

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

DANIEL NOGUEIRA SILVA

**QUATRO ENSAIOS SOBRE A PREVIDÊNCIA SOCIAL:
UMA ANÁLISE PARA ALÉM DA QUESTÃO FISCAL**

Porto Alegre

2019

DANIEL NOGUEIRA SILVA

**QUATRO ENSAIOS SOBRE A PREVIDÊNCIA SOCIAL:
UMA ANÁLISE PARA ALÉM DA QUESTÃO FISCAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Morrone.

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Silva, Daniel
Quatro Ensaios sobre a Previdência Social: Uma
Análise para Além da Questão Fiscal / Daniel Silva. --
2019.
149 f.
Orientador: Henrique Morrone.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,
BR-RS, 2019.

1. Previdência Social. 2. Mercado de Trabalho. 3.
Produtividade. 4. Ciclos Econômicos. I. Morrone,
Henrique, orient. II. Título.

DANIEL NOGUEIRA SILVA

**QUATRO ENSAIOS SOBRE A PREVIDÊNCIA SOCIAL:
UMA ANÁLISE PARA ALÉM DA QUESTÃO FISCAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, 21 de fevereiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Henrique Morrone - Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Adalmir Antonio Marquetti
PUC

Prof. Dr. Alessandro Donadio Miebach
UFRGS

Prof. Dr. Claudio Alberto Castelo Branco Puty
UFPA

*Para todos os trabalhadores que lutam por uma
velhice digna.*

AGRADECIMENTOS

Durante a construção dessa tese, e muito antes dela, várias pessoas foram importantes e não poderia finalizar essa jornada sem demonstrar a minha gratidão a cada uma delas. Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter estado comigo durante essa jornada e ser sempre a fonte de inspiração na luta por um mundo mais justo, fraterno e igual.

Gostaria de agradecer a minha família pelo incentivo e apoio à minha educação. Desde o momento que decidi abrir mão de um trabalho mal remunerado para me dedicar exclusivamente aos estudos (isso ainda no 3º semestre da graduação), eles têm estado ao meu lado em todas as minhas decisões. Por isso sou grato pela vida dos meus pais, Maria de Fátima e José Euripes, da minha irmã e meu cunhado, Dayane e Jefferson, que me receberam tão bem no período em que desenvolvi parte dos meus estudos nos EUA. Minha gratidão eterna a eles.

Aos amigos da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) por terem feito parte de todo o processo da minha formação política e acadêmica. Um agradecimento especial à turma de economia 2017.2, ao Grupo Mutação e ao Grupo Ousar. Todos eles foram fundamentais nessa caminhada e guardo muitas recordações.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) por ter recebido de braços tão abertos esse nordestino de coração baiano. Meu carinho especial ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento (PPGE) e a todos os amigos que fui construindo desde 2013 no mestrado e doutorado. Em especial aos amigos da turma do mestrado em desenvolvimento econômico de 2013, Fernanda Valada, Cristina Vieceli, Henrique Graziotin, Gustavo Goudard, Tuany Ciocci, Rafael Spengler. E os demais que fui construindo a partir de então: Fernando Duca, Lucas Rodrigues, Leonardo Segura, Leonel, Ademir Vilalca, Assílio, Jonathan Rodrigues. Também gostaria de deixar registrado a minha gratidão a contribuição que tive dos professores da PPGE, em especial os professores Marcelo Milan, meu orientador de mestrado, ao Henrique Morrone, orientador do doutorado, Pedro Fonseca, Fernando Ferrari, Carlos Henrique Horn, Ronaldo Herlein, Maldonado.

Nessa fase final da tese também não poderia deixar de registrar o meu agradecimento a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), em especial aos professores e estudantes da Faculdade de Ciências Econômicas e a todos os amigos que tenho feito em Marabá-PA, em especial o Fábio, a Mariuza, Flávia e a Maria. É um grande desafio conciliar a construção de uma tese com todas as responsabilidades da prática docente e as dificuldades em morar em uma nova cidade, mas vocês tornaram esse esforço muito menor. Meu

agradecimento em especial à direção da Faculdade e do Instituto por possibilitarem as condições que precisava para cumprir todos os prazos dessa tese. À Pró-reitoria de Ensino de Graduação pelo apoio nessa fase final da tese. E a todos os amigos que tenho construído na Universidade e através das ações que desempenho junto aos Xikrins.

Três amigos em especial merecem um destaque nesse momento de agradecimento. Dyeggo Guedes, Jarbas Carneiro e Giliad Souza, além de grandes apoiadores que tive durante a minha trajetória acadêmica são uma grande família que construí nesses últimos anos. Amigos que se tornaram mais que irmãos.

Aos professores Adalmir Marquetti, Claudio Puty e Alessandro Miebach por terem gentilmente aceito o convite de fazerem parte dessa banca de defesa de tese. E aos professores Ricardo Dathein e Carlos Schonerwald por aceitarem serem os suplentes.

A Capes por financiar todos os meus estudos tanto no Brasil quanto no período do doutorado sanduíche na Universidade de Massachussets.

Por fim, não poderia também deixar de registrar meus agradecimentos aos governos do Partido dos Trabalhadores por terem dado a oportunidade de um filho de trabalhadores pobres do Nordeste se tornar doutor em economia.

*"O segredo de uma velhice agradável consiste apenas na assinatura
de um honroso pacto com a solidão."
(MARQUEZ, 2009)*

RESUMO

A previdência social é o principal instrumento para garantir renda aos indivíduos que se encontram incapacitados para o trabalho ou alcançam a velhice. Nas últimas décadas, os sistemas previdenciários ao redor do mundo passaram a enfrentar maiores dificuldades de assegurar seu equilíbrio financeiro e atuarial, colocando dúvidas sobre sua sustentabilidade. Tratando-se dos sistemas previdenciários de repartição simples, os principais responsáveis apontados para os problemas fiscais enfrentados são: o envelhecimento populacional e a estrutura de benefícios. Sem desconsiderar o impacto que essas duas variáveis relacionadas à demografia e ao desenho do sistema previdenciário geram na dinâmica previdenciária, a presente tese busca ampliar a compreensão dos desafios que se colocam para a previdência social, empregando instrumentos teóricos e metodológicos para além daqueles que são utilizados pelo *mainstream* econômico. Para alcançar esse objetivo, este trabalho está dividido em quatro ensaios, que apesar de dialogarem entre si, têm objetivos e conclusões próprias. O primeiro ensaio busca explorar a origem de dois problemas que influenciam a previdência brasileira: o baixo nível de produtividade e a (des)estruturação do mercado de trabalho. As principais conclusões apontam que a existência de uma forte heterogeneidade estrutural permanece como uma barreira para ampliação da produtividade no Brasil e que as condições atuais do mercado de trabalho ainda refletem a exclusão e as desigualdades da formação histórica do país. Esses fatores são centrais para entender a dinâmica recente da previdência social brasileira. Já o segundo ensaio analisa o Regime Geral da Previdência no Brasil, focando em alguns indicadores previdenciários que incorporam variáveis ligadas ao mercado de trabalho e a estrutura econômica, como a produtividade. Partindo da contribuição do primeiro ensaio, e com base nos indicadores utilizados, os resultados apontam que apesar do sistema previdenciário brasileiro enfrentar dificuldades, tanto o diagnóstico quanto os instrumentos para reverter o atual quadro são limitados. Lidar com tais questões passa por políticas econômicas voltadas para a redução da informalidade, ampliação da produtividade e por um melhor uso dos recursos advindos do Estado para financiar o sistema. No terceiro ensaio é analisado de que forma uma redução da informalidade e o incremento da produtividade do trabalho podem afetar o resultado da previdência social brasileira (déficit ou superávit), a participação dos benefícios no total do PIB e o crescimento econômico, com base em um modelo de Estoques e Fluxos (SFC). As principais conclusões revelam que expandir o número de contribuintes reduz o déficit da previdência e gera um incremento no crescimento, contudo o sistema previdenciário não se torna superavitário com essas novas

condições. Ademais, incorporar o crescimento da produtividade na análise melhoram os resultados do modelo. Por fim, no quarto ensaio é explorado os impactos que o envelhecimento populacional provoca no conflito distributivo, tomando como referência o Modelo de Goodwin expandido por Rada (2012) aplicado para um conjunto de economias desenvolvidas. Os resultados encontrados mostram que a incorporação de um imposto previdenciário melhora o comportamento do modelo, o que indica que a transição demográfica tem impactos no conflito em torno da renda o que reflete nos ciclos econômicos.

Palavras-Chaves: Previdência Social. Mercado de trabalho. Produtividade. Ciclos econômicos.

ABSTRACT

Social security is the main instrument for securing income for individuals who find themselves incapacitated for work or reach old age. In the last decades, social security systems around the world have faced greater difficulties in ensuring their financial and actuarial balance, posing doubts about their sustainability. With regard to simple social security systems, the main responsible for the fiscal problems faced are: population aging and the structure of benefits. Without disregarding the impact of these two variables related to demography and the design of the social security system, this thesis seeks to broaden the understanding of the challenges posed to social security by using theoretical and methodological tools in addition to those that are used by the economic mainstream. In order to reach this objective, this work is divided in four essays, which in spite of their dialogue, have their own objectives and conclusions. The first essay seeks to explore the origin of two factors that influence Brazilian social security: low levels of productivity and (de) structuring of the labor market. The main conclusions point out that the existence of a strong structural heterogeneity remains a barrier to productivity growth in Brazil and that current labor market conditions still reflect the exclusion and inequalities of the country's historical formation. These factors are central to understanding the recent dynamics of Brazilian social security. The second essay analyzes the General Regime for Social Security in Brazil, focusing on some social security indicators that incorporate variables related to the labor market and the economic structure, such as productivity. Based on the contribution of the first trial, and based on the indicators used, the results indicate that although the Brazilian social security system faces difficulties, both the diagnosis and the instruments to reverse the current situation are limited. Dealing with such issues involves economic policies aimed at reducing informality, increasing productivity, and making better use of state resources to finance the system. The third essay examines how a reduction in informality and an increase in labor productivity can affect the Brazilian social security result (deficit or surplus), the share of benefits in total GDP and economic growth, based on Stock-Flows Consistent Model (SFC). The main conclusions reveal that expanding the number of taxpayers reduces the welfare deficit and generates an increase in the economic growth, yet the pension system does not become a surplus with these new conditions. In addition, incorporating productivity growth into the analysis improves the model results. Finally, the fourth essay explores the impacts of population aging on distributive conflict; taking as reference the Goodwin Model expanded by Rada (2012) applied to a set of developed economies. The results show that the incorporation of a social

security tax improves the behavior of the model, which indicates that the demographic transition has impacts on the income conflict, which reflects in the economics cycles.

Keywords: Social Security. Labor Market. Productivity. Economic Cycles.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 - Estrutura da Previdência Social Brasileira.....	24
Figura 2.2 - Centro e Periferia: Produtividade do Trabalho e Estrutura Produtiva.....	30
Figura 2.3. - Impactos da Heterogeneidade Estrutural	31
Figura 2.4 - Representação Esquemática da Semiformalidade	35
Gráfico 3.1 - Despesas Correntes - 1993-2014	60
Gráfico 3.2 - Resultado Previdenciário Brasileiro - Milhões (R\$).....	62
Gráfico 3.3 - Razão de Dependência Previdenciária - Brasil (1992-2016).....	67
Gráfico 3.4 - Razão de Dependência Econômica Efetiva - Brasil (1992-2016).....	70
Gráfico 3.5 - Custo Macroeconômico dos Beneficiários da Previdência.....	74
Quadro 4.1 - Parâmetros do Modelo	91
Figura 5.1 - Lotka-Volterra: Relação Predador-Presa	109
Figura 5.2 - Modelo de Goodwin	111
Quadro 5.1 - Literatura Empírica com base em Goodwin	116
Figura 5.3 - Taxa de Emprego e Participação dos Salários (1960-2010).....	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Posições na Ocupação em Relação ao Total de Ocupados no Brasil, 1976 (números absolutos e %)	39
Tabela 4.1 - Matriz de estoques.....	84
Tabela 4.2 - Matriz de fluxos de transações	85
Tabela 4.3 - Cenários a serem Analisados.....	92
Tabela 4.4 - Resultados das Simulações.....	93
Tabela 5.1 - P-Values para o Teste Dickey-Fuller Aumentado -	126
Tabela 5.2 - P-values para correlação serial nos erros ECM irrestrito	127
Tabela 5.3 - Sumário das Estatísticas - (1960-2010).....	128
Tabela 5.4 - Estimação do Crescimento da Força de Trabalho	133
Tabela 5.5 - Estimação do Crescimento da Produtividade	134
Tabela 5.6 - Estimativas de Longo Prazo para a Curva de Phillips.....	134
Tabela 5.7 - Sumário dos Valores dos Parâmetros e o Equilíbrio Estimado.....	135

LISTA DE SIGLAS

ADF - Dickey-Fuller

AMECO - European Commission's Directorate General for Economic and Financial Affairs

ARDL - Autoregressive-Distributed Lag

BM - Banco Mundial

CEPAL - Comissão Econômica para América Latina

CF - Constituição Federal de 1988

CLT - Consolidação das Leis de Trabalho

CSLL - Contribuição sobre o Lucro das Empresas

ECINF - Economia Informal Urbana

EIR - Exército Industrial de Reservas

ETCO - Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial

EUA - Estados Unidos da América

FGV - Fundação Getúlio Vargas

FINSOCIAL - Fundo de Investimento Social

FMI - Fundo Monetário Internacional

HE - Heterogeneidade Estrutural

HIF - Hipótese da Instabilidade Financeira

HPM - *High Powered Money*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRE - Instituto Brasileiro de Economia

INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor

INSS - Instituto Nacional de Seguridade Social

IPEA - Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada

MPMEs - Micro, Pequenas e Médias Empresas

MQO - Mínimos Quadrado Ordinários

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT - Organização Internacional do Trabalho

PAYG - *Pay-as-You-Go*

PEA - População Economicamente Ativa

PIA - População em Idade Ativa

PIB - Produto Interno Bruto

PIB - Produto Interno Bruto

PNAD - Pesquisa Nacional de Domicílios
PT - Partido dos Trabalhadores
RDA - Razão de Dependência dos Aposentados
RDE - Razão de Dependência Econômica
RDEE - Razão de Dependência Econômica Efetiva
RDP - Razão de Dependência Previdenciária
RGPS - Regime Geral da Previdência Social
RPPS - Regime Próprio da Previdência Social
SCN - Sistema de Contas Nacionais
SFC - *Stock Flow Consistent*
TU - Transferências da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E RELAÇÕES DE TRABALHO: DOIS DESAFIOS PARA O SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO (ENSAIO I).....	21
2.1	A PROBLEMÁTICA DO REGIME GERAL DA PREVIDÊNCIA.....	23
2.2	CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE: O DESAFIO DA MUDANÇA ESTRUTURAL.....	27
2.2.1	A Heterogeneidade Estrutural.....	28
2.2.2	A Informalidade no Brasil.....	33
2.3	FORMAÇÃO HISTÓRICA DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO.....	37
2.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
2.5	REFERÊNCIAS.....	46
3	SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO: UMA ABORDAGEM CRÍTICA (ENSAIO II).....	51
3.1	DINÂMICA PREVIDENCIÁRIA - UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO 1993 - 2014.....	53
3.1.1	Receitas Previdenciárias.....	54
3.1.2	As Transferências da União.....	56
3.1.3	Despesas Previdenciárias.....	59
3.1.4	O Resultado Previdenciário.....	61
3.2	RAZÕES DE DEPENDÊNCIA PREVIDENCIÁRIA.....	65
3.2.1	Razão de Dependência Previdenciária "Convencional".....	65
3.2.2	Razão de Dependência Previdenciária Alternativa.....	69
3.3	CUSTOS MACROECONÔMICOS DO SISTEMA PREVIDENCIÁRIO.....	72
3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
3.5	REFERÊNCIAS.....	76
4	A PREVIDÊNCIA SOCIAL BRASILEIRA EM UM MODELO DE CONSISTÊNCIA DE ESTOQUES E FLUXOS (ENSAIO III).....	81
4.1	REFERENCIAL ANALÍTICO.....	83
4.1.1	Trabalhadores.....	86
4.1.2	Aposentados.....	86
4.1.3	Governo.....	87

4.1.4 Capitalistas	87
4.1.5 Firmas.....	88
4.1.6 Bancos comerciais	89
4.1.7 Banco Central.....	90
4.2 RESOLUÇÃO DO MODELO.....	90
4.2.1 Calibragem do modelo.....	90
4.2.2 Cenários	91
4.3 SOLUÇÕES DO MODELO EM DIFERENTES CENÁRIOS	93
4.3.1 Aumento da Formalização	93
4.3.2 Aumento do Número de Beneficiários	96
4.3.3 Aumento da Produtividade	98
4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
4.5 REFERÊNCIAS.....	102
5 A PREVIDÊNCIA SOCIAL E O CONFLITO DISTRIBUTIVO: UMA APLICAÇÃO DO MODELO DE GOODWIN (ENSAIO IV).....	107
5.1 MODELO DE GOODWIN.....	109
5.2 VISÃO GERAL DA LITERATURA USANDO O MODELO DE GOODWIN.....	114
5.3 MODELO DE GOODWIN COM ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	118
5.4 DADOS E MODELO ECONOMETRICO.....	122
5.4.1 Base de Dados	122
5.4.2 Modelo Econométrico	123
5.4.3 Testes Estatísticos Realizados	125
5.5 RESULTADOS ENCONTRADOS.....	128
5.5.1 Análise preliminar dos dados.....	128
5.5.2 Resultados das Estimações	133
5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
5.7 REFERÊNCIAS.....	138
6 CONCLUSÃO.....	143
REFERÊNCIAS.....	147

1 INTRODUÇÃO

Os problemas enfrentados pelos diversos governos ao redor do mundo em relação à previdência social são um dos principais desafios para os formuladores de políticas econômicas. As mudanças demográficas (BLOOM; MCKINNON, 2010; LEE, 2003), a busca por formas de financiamento do sistema que sejam sustentáveis no longo prazo (YI, 2015) e o equilíbrio financeiro e atuarial (GÓRA, 2013) são algumas das dificuldades enfrentadas pelos sistemas de previdência. Esse conjunto de fatores, aliado a modelos de gestão pública fundamentados na defesa do Estado mínimo, tornam-se instrumentos de pressão por parte das instituições internacionais como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BM) para que os governos diminuam sua participação na economia, reduzindo as garantias fornecidas pelo sistema de seguridade social (BARR; DIAMOND, 2009; GRÜNER, 2013). Um dos principais argumentos utilizados nesses contextos é de que os sistemas de previdência são insustentáveis do ponto de vista das contas públicas, exigindo que sejam feitas mudanças que garantam a sua sustentabilidade (PALMER, 2012).

De acordo com Sarfati e Ghellab (2012), a partir da crise financeira de 2007, o esforço por parte dessas instituições internacionais para que reformas liberalizantes no sistema previdenciário fossem realizadas se tornou ainda maior. Isso ocorreu, entre outros motivos, porque o baixo crescimento e o aumento do desemprego resultantes dessa crise levaram a uma piora fiscal de vários Estados Nacionais, impactando diretamente o equilíbrio financeiro e atuarial de seus sistemas previdenciários. Contudo, mesmo a crise de 2007 trazendo profundos questionamentos sobre a capacidade do livre mercado em gerar eficiência econômica, ela não foi suficiente, ao que tudo indica, para romper com a hegemonia do pensamento neoliberal (KREGEL, 2015), que continua a influenciar os modelos de reforma da previdência que vêm sendo propostos.

No que diz respeito ao Brasil, o problema do sistema previdenciário tem sido apresentado enfatizando sempre a questão do desequilíbrio financeiro e atuarial e os custos fiscais que esse cenário impõe para as contas públicas. Contudo, quando se discute a previdência é necessária uma análise mais ampla sobre o papel que o sistema de seguridade social exerce nas modernas sociedades capitalistas de modo a considerar outros aspectos além da busca pelo equilíbrio fiscal. A capacidade distributiva que a previdência desempenha, seu impacto na demanda efetiva são algumas das diversas variáveis que também precisam ser consideradas quando se analisa um sistema previdenciário. Além disso, mesmo quando se reconhece a existência de um problema de desequilíbrio financeiro e atuarial no sistema,

também é necessário construir um diagnóstico mais preciso das suas causas, para que se possa pensar em instrumentos que atinjam as raízes estruturais do problema.

Tratar o desequilíbrio fiscal como sendo a causa do problema previdenciário tem levado sucessivos governos no Brasil e ao redor do mundo a propor um conjunto de reformas que visam reduzir o direito dos segurados com o objetivo de se alcançar o equilíbrio das contas públicas. Ampliar o tempo de contribuição, reduzir os valores pagos em aposentadorias e pensões, modificar o modelo previdenciário podem não resolver o problema previdenciário, caso as origens do problema não sejam atingidos. Existem outros fatores que ajudam a explicar a dinâmica da previdência e que precisam ser levados em consideração ao se propor mudanças no sistema. A transferência constitucional via impostos, a dinâmica do mercado de trabalho, o papel da produtividade no cálculo da razão de dependência, o conflito distributivo, entre outros elementos, são variáveis importantes que ajudam a entender o sistema previdenciário e não devem ser excluídos da análise. Ao considerar esses fatores não desqualifica a discussão da sustentabilidade do sistema de previdência, contudo, modifica-se o diagnóstico sobre as causas que levam a crise previdenciária e, conseqüentemente, as políticas necessárias a serem adotadas para superar as suas dificuldades.

Ao se propor mudança no sistema de previdência é importante considerar que ele também desempenha um importante papel como política social. Tratando-se do caso brasileiro, um dos objetivos do sistema de seguridade social criado na Constituição Federal (CF) de 1988 era assegurar um nível de renda mínimo para os trabalhadores e seus familiares que se encontram incapacitados ao trabalho, seja pela velhice ou por outras limitações. Segundo o IPEA (2011), o Brasil é o país da América Latina com a maior proporção de idosos que recebem algum benefício da previdência social. Em 2009, esse valor chegou a 77,4%. A existência desses benefícios é um dos principais responsáveis pela redução da pobreza na velhice (CAMARANO; KANSO; FERNANDES, 2013; REIS *et al.*, 2015), bem como garantir melhores condições para os grupos econômicos de menor renda, como os negros e mulheres.

Segundo Camarano, Kanso e Fernandes (2013), as mudanças no sistema previdenciário promovidos pela Constituição Federal de 1988 possibilitaram uma ampliação da seguridade social para diversos setores da sociedade até então excluídos, como os trabalhadores rurais. Além disso, a mudança na unidade beneficiária, que era o domicílio e passou a ser o indivíduo, e o estabelecimento do salário mínimo como piso para os benefícios sociais no campo e nas zonas urbanas, contribuiu para assegurar uma renda mínima para a população idosa. Esse caráter distributivo do sistema previdenciário brasileiro, mesmo sem ter

essa intenção, acaba por reduzir algumas disparidades que estão presentes na sociedade brasileira (IPEA, 2011; MPS, 2015; PAIVA; PAIVA, 2003), bem como entre as regiões (CAETANO; MONASTERIO, 2014; REIS; TURRA, 2011).

Outro fator importante a destacar é o impacto da previdência social na dinâmica econômica dos municípios. Segundo dados de França (2011), em 82% dos municípios brasileiros o valor das aposentadorias e pensões superam a arrecadação municipal e em 70% esses valores superam os repasses do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) que é uma das principais transferências da União e Estados para os Municípios. Assim, mudanças nas regras previdenciárias tem um potencial elevado de impactar a dinâmica econômica desses municípios, e isso também precisa ser levado em consideração ao se pensar em mudanças no sistema.

Diante desse contexto, a previdência tem se tornado cada vez mais uma questão importante a ser explorada do ponto de vista teórico, empírico e metodológico. Nesse sentido, essa tese busca oferecer instrumentos para analisar a questão previdenciária a partir de diferentes perspectivas que são exploradas nos quatro ensaios dessa tese. Nos três primeiros, o foco da análise é o Brasil, mas os instrumentos metodológicos utilizados também podem ser aplicados para outras economias. No último é feito uma análise aplicada a um conjunto de economias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

No Ensaio I intitulado "Crescimento da Produtividade e Relações de Trabalho: Dois Desafios para o Sistema Previdenciário", o esforço é refletir sobre a previdência social a partir das estruturas econômicas que formam o Brasil. O ponto de partida dessa investigação é a compreensão de que tanto a produtividade quanto as relações de trabalho influenciam a dinâmica previdenciária, de modo que não é possível entender o sistema de seguridade social de um país, sem considerar essas variáveis. O intuito é analisar as dificuldades para o incremento da produtividade e para melhorar as relações de trabalho na economia brasileira com base em uma análise histórica e estrutural. Assim, apesar desse ensaio não focar diretamente na questão previdenciária, os elementos discutidos são fundamentais para fornecer uma base conceitual que amplie a compreensão dos fatores que afetam a dinâmica da previdência, além de servir como fundamento para as discussões que são feitas em outros ensaios da presente tese.

O objetivo do segundo ensaio "Sistema Previdenciário Brasileiro: Uma Abordagem Crítica" é construir uma análise da dinâmica previdenciária brasileira a partir de uma perspectiva que se contraponha as análises convencionais. Três elementos são analisados de forma mais detalhada nesse ensaio. O primeiro deles é a dinâmica dos gastos e receitas da

previdência e, conseqüentemente, o resultado previdenciário. O segundo é o processo de transição demográfica, e, por fim, o último elemento é o custo macroeconômico do sistema de previdência. Para cada um deles é oferecido um olhar a partir de uma perspectiva não convencional que incorpora elementos que geralmente não são considerados pelo *mainstream* econômico. Nesse sentido, o esforço realizado no Ensaio I é fundamental para a construção dessa análise do sistema previdenciário brasileiro, pois oferece algumas bases conceituais que são centrais para a discussão proposta nessa parte do trabalho.

O terceiro ensaio "A Previdência Social Brasileira em um Modelo de Consistência de Estoques e Fluxos" analisa a Previdência no Brasil utilizando como metodologia os Modelos de Estoques e Fluxos (SFC). Esses modelos são ferramentas importantes para a análise da dinâmica macroeconômica como uma alternativa para os modelos *Dynamic Stochastic General Equilibrium* (DSGE), amplamente utilizados pelo *mainstream*. De modo geral, o Ensaio visa trazer duas contribuições: o primeiro, do ponto de vista analítico, é avaliar a forma como a previdência relaciona-se com outras variáveis econômicas - em especial, a produtividade e o mercado de trabalho - em um modelo macroeconômico dinâmico. Essa contribuição amplia a análise construída no segundo ensaio, mas agora utilizando outro instrumento metodológico, que é o modelo SFC. Nesse ponto se encontra o que pretende ser a segunda contribuição desse ensaio. Dentro da literatura que utiliza a metodologia de SFC são exploradas as diversas relações entre as variáveis econômicas e financeiras, mas ainda não há estudos que incorporem a previdência. Assim, esse ensaio busca contribuir também para ampliar o uso dos modelos de SFC.

Por fim, no último ensaio, "A Previdência Social e o Conflito Distributivo: Uma Aplicação do Modelo de Goodwin", busca-se explorar a relação entre o sistema previdenciário e os ciclos econômicos. Para isso, é testado o modelo de Goodwin ampliado com um imposto previdenciário usando dados para um conjunto de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no período pós-guerra. O modelo elaborado por Goodwin é um instrumento teórico para analisar os impactos do conflito de classes sobre a dinâmica econômica. Contudo, economias que enfrentam processos de transição demográfica, ao que tudo indica, passam a contar com mais um grupo na disputa pela renda, além dos trabalhadores e capitalista. Esse terceiro grupo formado pelos aposentados e pensionistas tem um potencial de ampliar o conflito entre as duas classes sociais que disputam a renda. Nesse sentido, o objetivo desse quarto ensaio é avaliar como a incorporação desse novo grupo no modelo de Goodwin afeta os seus resultados.

2 CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E RELAÇÕES DE TRABALHO: DOIS DESAFIOS PARA O SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO (ENSAIO I).

Os dados da Previdência Social brasileira para os últimos dois anos apontam um crescimento significativo do déficit previdenciário. Segundo o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), o déficit em 2016 foi de R\$ 149,7 bilhões e em 2017, R\$ 182,4 bilhões. As projeções para o ano de 2018 é que ele atinja o nível mais elevado da série histórica: R\$ 192,842 bilhões. Apesar dos valores apresentados nos últimos anos serem significativos, mesmo antes do déficit da previdência alcançar esses patamares, os problemas no sistema já chamava atenção de diversos pesquisadores e governantes no Brasil. Dentro da visão convencional, o debate sobre a seguridade social apresenta uma interpretação para o problema no sistema previdenciário brasileiro focando-se, principalmente, na questão da sustentabilidade fiscal do sistema, medida pelo equilíbrio atuarial e financeiro¹. Segundo essa perspectiva, a origem do problema está no modo como a legislação previdenciária brasileira estabeleceu suas fontes de receitas e níveis de benefícios (GIAMBIAGI *et al.*, 2004). A indefinição dos mecanismos de financiamento, juntamente com benefícios considerados generosos para um país em desenvolvimento seriam os responsáveis pelos sucessivos déficits na previdência, o que torna o sistema no médio e longo prazo insustentável (GIAMBIAGI; ALÉM, 2011).

Não há muitas dúvidas que a previdência brasileira enfrenta dificuldades, contudo, as suas causas e a efetividade das reformas que foram aplicadas ao longo das três últimas décadas não são um consenso no debate político e econômico. É limitado pensar que a "crise" do sistema previdenciário brasileiro é causada fundamentalmente pelo excesso de benefícios previdenciários, como parte significativa da ortodoxia econômica argumenta, e que reduzir os direitos sociais ou transitar para um modelo capitalizado seja o único caminho para garantir o equilíbrio fiscal. Tanto esse diagnóstico quanto as alternativas para tratar da questão são limitadas para lidar com a complexidade do tema previdenciário. Existe um conjunto de fatores econômicos, históricos e sociais, que influenciam diretamente a dinâmica previdenciária e que fornecem tanto um modo diferente de identificar o problema previdenciário quanto alternativas diferentes para aperfeiçoar o sistema de previdência.

¹ O equilíbrio atuarial e financeiro da previdência social ocorre quando as receitas previdenciárias conseguem cobrir as despesas. A diferença entre esses dois conceitos é o período temporal que isso ocorre. No caso do equilíbrio financeiro, o período corresponde ao exercício financeiro de um ano, já o atuarial é geralmente um período maior, definido pelos cálculos atuariais. Assim, pode-se entender o equilíbrio financeiro como sendo o equilíbrio fiscal de curto prazo o equilíbrio atuarial, como o de longo prazo.

Como apontado por Eatwell (2002), é possível adotar um conjunto de medidas para melhorar o resultado previdenciário sem necessariamente reduzir os direitos da população aposentada e pensionista. Encorajar uma maior participação no mercado de trabalho, assegurar políticas de combate ao desemprego, ampliar a taxa de investimento, são algumas das medidas que ele aponta. Outros autores também vão focar especialmente no papel desempenhado pela produtividade (PALEY, 1998), e pela forma como se estrutura o mercado de trabalho (YASAR, 2013), como variáveis centrais para a compreensão da dinâmica previdenciária. Um ponto relevante na discussão trazida por esses autores é que ela não desconsidera a questão fiscal enfrentada pela previdência, mas incorpora outras variáveis na análise, que amplia a compreensão dos problemas analisados.

Buscando aprofundar essa literatura que discute o problema previdenciário a partir de uma perspectiva não convencional, bem como subsidiar as discussões desenvolvidas no decorrer dessa tese, esse ensaio busca explorar a origem de dois fatores que influenciam a previdência brasileira: o baixo nível de produtividade e a (des)estruturação do mercado de trabalho. Em relação à produtividade, a discussão desenvolvida nesse ensaio irá tratá-la a partir da estrutura produtiva brasileira, tomando como referência teórica o conceito cepalino de Heterogeneidade Estrutural e a sua relação com a informalidade. O intuito é mostrar que os níveis de produtividade no Brasil, bem como na América Latina, são diretamente influenciados pelas condições históricas que contribuíram na formação econômica da região e que políticas voltadas para a ampliação da produtividade precisam levar em consideração essas características estruturais.

O segundo aspecto a ser explorado é o mercado de trabalho brasileiro. Como apontado por Puty *et al.* (2017), um dos principais erros dos modelos de projeção utilizados pela previdência ocorre pelo tratamento equivocado que é dado para as variáveis do mercado de trabalho. Nesse sentido, mesmo reconhecendo o peso que a conjuntura econômica desempenha na definição dos indicadores do mercado de trabalho, o esforço aqui é ir além de uma análise apenas conjuntural e explorar também os fatores históricos que atuaram na formação das relações trabalhistas no país.

Para isso, este ensaio está organizado em mais três seções, além da introdução e a conclusão. Na seção 4.2 é apresentado em linhas gerais como está organizado o sistema previdenciário brasileiro e algumas das dificuldades enfrentadas por ele. Na seção 4.3 é discutido o desafio da produtividade no Brasil com base no conceito de Heterogeneidade Estrutural e a sua relação com a informalidade. Por fim, na 4.4 é abordado brevemente o processo de formação do mercado de trabalho brasileiro e algumas das suas características

estruturais que mais contribuem para entender a dinâmica recente das relações de trabalho no país e, conseqüentemente, a dinâmica previdenciária.

2.1 A PROBLEMÁTICA DO REGIME GERAL DA PREVIDÊNCIA

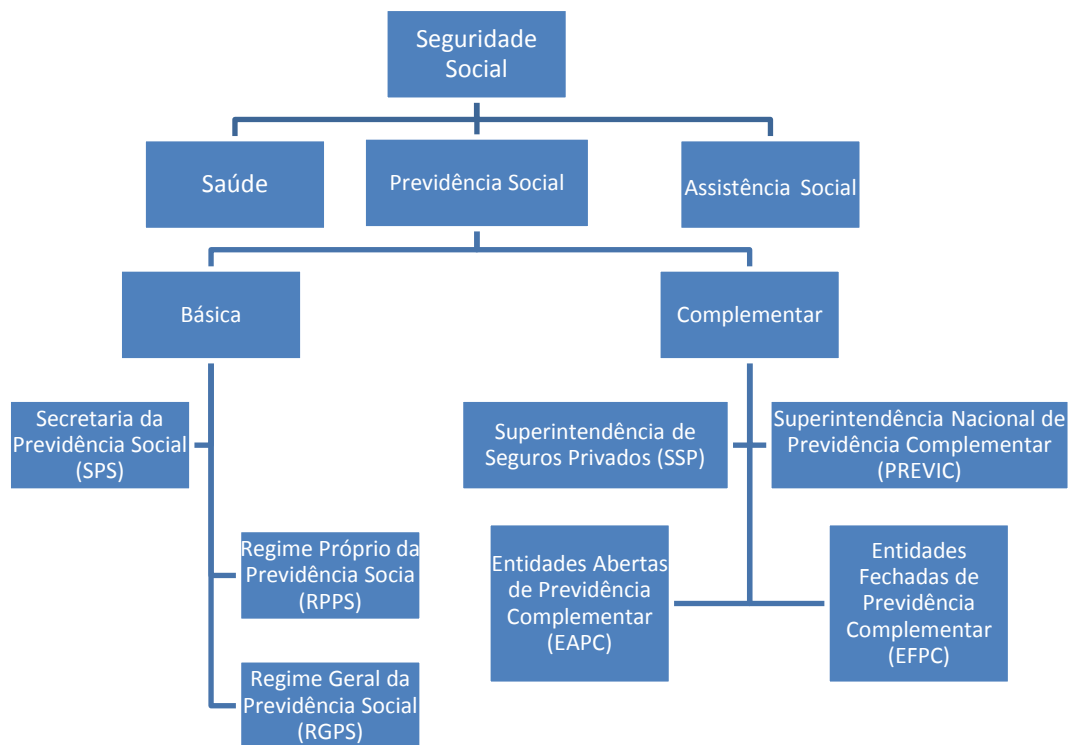
Do ponto de vista histórico, os sistemas modernos de previdência social ao redor do mundo surgiram no bojo do desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social (*Welfare State*) (ANHEIER; JUERGENSMEYER, 2012; YI, 2015). Esse regime específico do capitalismo moderno tem como uma das suas características a ampliação das responsabilidades do Estado no que diz respeito à garantia dos direitos sociais. Segundo Boscheti (2003), várias circunstâncias foram fundamentais para fornecer as condições políticas e econômicas para a sua construção, dentre elas ganham destaque: a experiência histórica do sistema de seguros sociais implantados pelo chanceler Otto Von Bismarck na Alemanha no final do século XIX; o Plano Beveridge implantado na Inglaterra pós Segunda Guerra Mundial (BEVERIDGE, 1943); e o surgimento do pensamento keynesiano (KEYNES, 1983). No Brasil o sistema previdenciário atual tem suas bases na Constituição Federal de 1988 (CF) e compõe um conjunto integrado de ações do Estado e da sociedade denominado Sistema de Seguridade Social.

Como pode ser observado no Figura 2.1, a Previdência Social brasileira faz parte de um sistema mais amplo que também é composto por outras duas áreas - a Saúde e a Assistência Social -, todos eles garantidos pela Constituição. A Previdência Social é oferecida de duas formas distintas: a Básica e a Complementar. A primeira tem caráter compulsório e é concedida através de dois regimes: um para os servidores públicos (Regime Próprio da Previdência Social - RPPS) e outro para os trabalhadores do setor privado (Regime Geral da Previdência Social - RGPS). A Previdência Básica cobre os riscos de doença, invalidez, idade avançada, morte, desemprego involuntário, maternidade, reclusão, entre outros. Já a Complementar é um benefício opcional que proporciona uma renda extra ao participante. Ela tem um caráter facultativo e geralmente é oferecida pelo setor privado através de Fundos de Pensões, Entidades Fechadas de Previdência Complementar, Bancos e Seguradoras.

De um modo geral, há três formas para financiar o sistema previdenciário: através do Modelo de Repartição Simples, conhecido pela sua sigla inglês PAYG (*Pay-as-You-Go*), o Modelo Capitalizado e o Modelo Misto, que combina os dois primeiros modelos. No de Repartição, o conjunto de contribuições em um dado ano é utilizado para pagar os indivíduos que se aposentam ou passam a receber algum tipo de benefício previdenciário. De acordo com

Cesaratto (2005), trata-se de um sistema de taxação e transferência em que um subconjunto da sociedade é responsável por transferir através de contribuições e impostos uma parte da sua renda para outro subconjunto, formado por aposentados e pensionistas. O princípio básico desse modelo é a solidariedade intergeracional e ele tende a ser mais eficiente em economias que ainda vivem um boom populacional ou taxas elevadas de crescimento econômico. Esse modelo é fortemente influenciado pela relação entre o valor do benefício e o respectivo salário de contribuição, também chamado de taxa de reposição. Em geral, ele também tende a ficar mais exposto às mudanças na relação entre o número de beneficiários e o de contribuintes, também chamada de razão de dependência previdenciária.

Figura 2.1 - Estrutura da Previdência Social Brasileira



Fonte: Elaboração Própria

O Modelo Capitalizado é diferente. Nele, cada indivíduo paga pelos benefícios que terá acesso no futuro, funcionando como uma espécie de poupança individual para o trabalhador. Tecnicamente ele tende a ser mais justo e sofrer menos com os desequilíbrios financeiros e atuariais do que o modelo PAYG, contudo ele acaba sendo relativamente pouco solidário e tem um impacto regressivo sobre a distribuição de renda dos aposentados (OECD, 2013). Diferente do modelo de repartição, ele é mais influenciado pela relação entre o rendimento dos ativos e a poupança individual. Além disso, apesar da razão de dependência

previdenciária não ser tão relevante para a sua dinâmica, o modelo capitalizado é mais vulnerável às inconstâncias do sistema financeiro (IZERROUGENE, 2009). Por fim, no Modelo Misto, há uma combinação do Sistema de Repartição e do Capitalizado, sendo que as regras para definir qual dos dois será predominante ocorre a partir de diferentes critérios, como o nível de renda e o tipo de ocupação. No Brasil, a Previdência Básica tanto no Regime Próprio quanto no Regime Geral segue o modelo de repartição simples enquanto a Previdência Complementar, o modelo Capitalizado.

O principal eixo do debate sobre a previdência brasileira desde a Constituição de 1988 se concentrou em torno do equilíbrio entre as despesas e receitas previdenciárias tanto no curto quanto no longo prazo. Tratando-se especialmente do Regime Geral, a necessidade de encontrar mecanismos para financiar a seguridade foi (e tem sido) um grande desafio para os diferentes presidentes que assumiram o governo desde o início da década de 1990.

Utilizando como base a discussão feita por Caetano (2014), a análise convencional sobre o problema atuarial e financeiro que o sistema previdenciário brasileiro enfrenta pode ser analisado a partir de um modelo matemático simplificado que expõe alguns dos principais elementos relacionados à sustentabilidade das contas previdenciárias do Regime Geral da Previdência. As variáveis que estão presentes no modelo são: as alíquotas de contribuição, a razão de dependência previdenciária e a razão entre o valor médio do benefício e o salário médio da contribuição. Como o RGPS faz o pagamento dos seus beneficiários a partir de um modelo de repartição simples, a equação básica para o equilíbrio dessa forma de financiamento² é dado por:

$$\tau W_t L_t = A_t B_t \quad (2.1)$$

Em que o subscrito t representa o tempo em anos e as demais variáveis são: τ : alíquota de contribuição; W_t : salário médio de contribuição; L_t : quantidade de contribuintes; A_t : valor médio do benefício previdenciário; B_t : quantidade de beneficiários.

De modo resumido, com base na equação (2.1), o equilíbrio de um regime de repartição simples ocorre quando o total arrecadado com a contribuição (lado esquerdo da equação) é igual ao total que é gasto (lado direito). Rearranjando os termos da equação, é possível ampliar o seu poder analítico:

² Com base nesse modelo simplificado, o equilíbrio financeiro deve acontecer anualmente. Contudo, há também a discussão sobre o equilíbrio intertemporal (MATOS; MELO; SIMONASSI, 2013), mas que não é explorado diretamente por Caetano (2014).

$$\tau \frac{W_t}{A_t} = \frac{B_t}{L_t} \quad (2.2)$$

A partir da nova equação (2.2), ficam evidentes os elementos que afetam o equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário. Do lado esquerdo da igualdade, além das alíquotas (τ), temos a taxa de reposição (W_t/A_t), que é a razão entre o salário de contribuição (W_t) e o valor médio dos benefícios previdenciários (A_t). Nesse caso, tanto a dinâmica demográfica quanto os elementos do desenho do plano previdenciário (indexação dos benefícios e fórmula do cálculo) podem afetar o seu valor. Segundo Caetano (2014, p. 573): "Quanto maior essa razão, mais difícil o alcance do equilíbrio, dado que a aposentadoria repõe uma parcela expressiva dos salários, ou seja, o valor do benefício é elevado em relação à base de incidência da contribuição".

No lado direito temos a razão de dependência (B_t/L_t), que é a relação entre o total de beneficiários (B_t) e contribuintes do regime (L_t). Da mesma forma que a taxa de reposição, a razão de dependência depende da dinâmica demográfica e do desenho do plano previdenciário (idade de aposentadoria, tempo mínimo de contribuição). Uma razão de dependência crescente indica que a quantidade de beneficiários tem aumentado mais do que a dos contribuintes, o que torna o sistema insustentável atuarialmente. Assim, em contextos de desequilíbrio financeiro e atuarial para garantir que a igualdade expressa na Equação 2.2 seja mantida é necessário utilizar diferentes políticas econômicas que reestabeleçam esse equilíbrio.

Com base na equação de Caetano (2014), é possível entender os argumentos convencionalmente utilizados para explicar o crescimento do déficit da previdência no Brasil ao longo dos anos. Do ponto de vista das receitas, esses resultados ocorrem devido à baixa capacidade de arrecadação do sistema previdenciário brasileiro, que é explicado pelos seguintes fatores: baixa alíquota de contribuição, nível de salário de contribuição insuficiente, e as características dos gastos previdenciários que, segundo Caetano (2014), fornecem privilégios relativamente elevados para o nível de desenvolvimento econômico brasileiro. A conclusão é que qualquer reforma previdenciária no Brasil deve atingir esses três elementos conjuntamente para resolver, ou ao menos reduzir, o problema da sustentabilidade atuarial do Sistema de Previdência no Brasil.

Contudo, tomando como referência os trabalhos de Paley (1998), Eatwell (2002) e Yasar (2013), surge a questão se não haveria outros instrumentos capazes de mitigar o

problema previdenciário no Brasil a partir de outras estratégias. Os autores argumentam que tanto a produtividade quanto as características do mercado de trabalho são variáveis que precisam compor a análise da previdência. Nesse sentido, mesmo considerando que o país já iniciou uma transição demográfica que altera a sua razão de dependência (BRITO; CARVALHO, 2015), adicionar a produtividade à análise pode servir para alterar o diagnóstico do problema previdenciário, lançando luz a outras questões, como a distribuição de renda. Já as políticas voltadas para melhorar as condições no mercado de trabalho brasileiro (BARBOSA, 2016), poderiam ampliar a capacidade de gerar receitas, minimizando o problema da arrecadação na previdência brasileira. Nas próximas seções busca-se explorar esses argumentos.

2.2 CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE: O DESAFIO DA MUDANÇA ESTRUTURAL

Ao analisar a evolução dos gastos previdenciários nos Estados Unidos (EUA), Paley (1998) identificou evidências de que é possível reduzir os efeitos do envelhecimento populacional sobre os gastos da seguridade via aumento da produtividade³. O seu raciocínio é relativamente simples e a equação de Caetano (2014) ajuda a entendê-la. Considerando a razão de dependência da Equação 2.2 (B_t/L_t), se o total de beneficiários (B_t) cresce mais rapidamente que o total de trabalhadores (L_t), há uma tendência de haver uma piora nesse indicador. Contudo, se também considerarmos que a capacidade de um grupo de trabalhadores aumenta ao incorporarmos o crescimento da produtividade do trabalho, mesmo que ocorra um envelhecimento populacional, pode haver uma melhora na razão de dependência, e esse é o argumento de Paley (1998)⁴. No Brasil, incorporar a produtividade também contribui na avaliação da dinâmica da previdência, como explorados no Ensaio II e Ensaio III dessa tese, todavia, é necessário antes fazer algumas considerações teóricas sobre a questão da produtividade no Brasil.

³ Na sua forma convencional, a Razão de Dependência é na verdade a Razão de Dependência dos Aposentados ($RDA = Id/T$), já que ela é calculada com base na razão entre idosos (Id) e trabalhadores da economia (T). Paley (1998) e Yasar (2013) vão propor algumas alterações. Em um primeiro momento, ao invés de considerar apenas os idosos (Id), eles acrescentam os demais inativos (In) no cálculo de dependência (crianças, adultos que não trabalham etc.). Assim, passa a ser a Razão de Dependência Econômica (RDE) em vez da Razão de Dependência dos Aposentados. Em um segundo momento, eles utilizam o "trabalhador efetivo" (TE), que é definido como o número de trabalhadores aumentado pelo efeito cumulativo do aumento da produtividade, ao invés do trabalhador no sentido geral. Isso fornece a Razão de Dependência Econômica Efetiva ($RDEE = In/Te$).

⁴ A análise desenvolvida por Paley (1998) é apresentada de forma mais detalhada no Ensaio II.

Diferente da economia norte-americana em que o principal desafio é incorporar os ganhos da produtividade nos salários, melhorando a distribuição de renda (PALEY, 1998), no caso brasileiro, a grande dificuldade é elevar o nível da produtividade, e isso ocorre por diversos motivos, dois deles em especial são explorados nessa seção. O primeiro é que o baixo nível da produtividade do trabalho em diversos setores econômicos está relacionado a uma característica central da economia brasileira que é a sua estrutura produtiva marcada por uma profunda heterogeneidade estrutural. O segundo é que os setores que concentram os estratos mais baixos de produtividade também apresentam a maior proporção de empresas e firmas informais. A heterogeneidade estrutural e a informalidade são, assim, dois grandes desafios que a economia brasileira enfrenta para ampliar a sua produtividade. Para desenvolver melhor essas duas problemáticas e a relação entre elas, a presente seção está subdividida em duas partes: na primeira se discute o problema da heterogeneidade estrutural e na segunda, o da informalidade, buscando ao decorrer do texto articulá-las.

2.2.1 A Heterogeneidade Estrutural

Um dos traços marcantes que ajudam a entender a América Latina e em especial o Brasil é a sua heterogeneidade estrutural (HE), elemento central das análises teóricas desenvolvidas pela Comissão Econômica para América Latina (CEPAL) para compreender as diferenças entre as economias desenvolvidas e periféricas (CEPAL, 2010, 2014). Formulada inicialmente por Aníbal Pinto (PINTO, 2000), a HE da América Latina é definida a partir de duas ideias: a primeira é de que os países que possuem uma estrutura econômica marcada por essa heterogeneidade irão apresentar diferenças significativas entre os níveis de produtividade dos diversos setores econômicos. Como consequência, setores altamente dinâmicos e com níveis de eficiência próximos das economias mais desenvolvidas do mundo conviveriam com setores de baixa capacidade produtiva e reduzida geração de excedente econômico. A segunda é que essa disparidade se perpetuaria ao longo do tempo, sendo uma característica estrutural dessas economias.

Segundo esses autores, a origem da heterogeneidade estrutural na região apresenta algumas características em comum. A principal delas é a existência de três setores: o moderno, o intermediário e o tradicional. O primeiro deles, o setor moderno, é o mais integrado com as economias globais e é resultado do modo que a América Latina foi sendo inserida no comércio internacional ao longo da sua história, bem como consequência do processo de acumulação de capital. Nele, os níveis de produtividade e renda são mais elevados que a

média da economia e o seu desenvolvimento em cada país se assenta no princípio da especialização produtiva. Assim, os setores que tendem a ser mais avançados na América Latina são aqueles que estão intimamente ligados aos fatores abundantes em seus territórios e são fundamentalmente voltados para atividades exportadoras. Apesar do potencial econômico que esse setor moderno possui, devido a seu efeito enclave, ele tem baixa capacidade de gerar repercussões para o resto da economia, o que limita a sua capacidade de promover o desenvolvimento e a diversificação (THIRWALL, 2005). Ao contrário disso, ele apenas aprofunda a dependência econômica externa.

No segundo setor estão as atividades que possuem alguma articulação com o setor moderno, mas dada a característica desse último, essa inter-relação ocorre de forma frágil e com pouca capacidade de encadeamento. Aqui se concentra setores de média produtividade, ligada principalmente ao setor de serviços. Por fim, o setor tradicional reúne as atividades de subsistência, voltado para as necessidades internas, e que apresentam baixíssimos níveis de produtividade e de renda. Em um contexto em que o setor moderno tem pouca capacidade de gerar emprego, são os chamados setores tradicionais os responsáveis por garantir as condições de vida da maior parte da população. Essa heterogeneidade interna, materializada na existência desses três setores, também é observada quando se compara a América Latina (periferia) com os países desenvolvidos (centro).

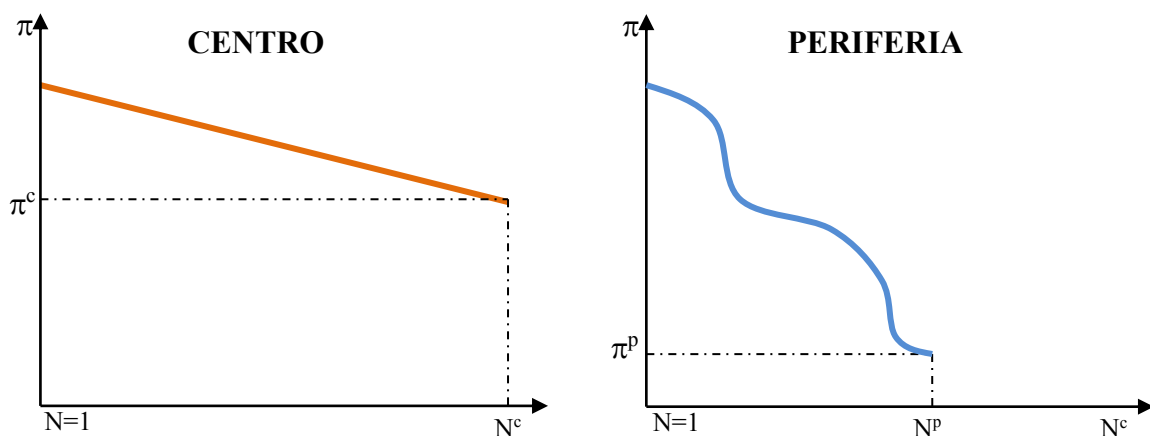
A Figura 2.2 ilustra as diferenças entre as estruturas produtivas do centro e da periferia. O eixo das abscissas corresponde a todos os setores da economia, e para cada um deles há um nível de produtividade correspondente (eixo das ordenadas). O setor $N=1$ é o que apresenta a maior produtividade e os últimos setores, N^P e N^c , são os de menores produtividades da periferia e do centro, respectivamente. Três características nessa figura ajudam a entender melhor como se configura a heterogeneidade estrutural na região em relação aos países desenvolvidos.

A primeira a se destacar é de que o Centro possui mais setores econômicos do que a Periferia ($N^c > N^P$), o que indica a sua maior diversificação. A segunda característica são as diferenças no nível de produtividade. Apesar de poder existir alguns setores na Periferia com uma produtividade equivalente ao do Centro, a maior parte deles não apresenta essa mesma característica (indicado pela diferença na curva de produtividade das duas figuras). Isso é o que podemos chamar de Hiato Externo, que é a diferença entre o nível de produtividade do trabalho entre os mesmos setores no centro e na periferia. Por fim, a última característica é de que, enquanto a distância da produtividade entre os setores que compõem o centro são mais

sutis (vide a inclinação da curva de produtividade no centro), na periferia há uma diferença significativa entre os setores, chamado pela literatura de Hiato Interno.

Os primeiros trabalhos da Cepal vão analisar essa heterogeneidade com base, especialmente, na dualidade entre o setor moderno e o setor tradicional, visto que o setor intermediário não era tão significativo. Essa visão dual possibilitou a compreensão da realidade latino-americana durante uma parte do século XX, mas se tornou limitada para entender o contexto mais recente, na medida em que as economias latinas foram se tornando mais complexas e diversificadas. Apesar disso, a essência do conceito de HE se mantém, já que ainda se observa uma profunda disparidade nos níveis de produtividade do trabalho dos diversos setores econômicos, que além de impactar na capacidade produtiva também limita a habilidade que as empresas têm em responder às instabilidades macroeconômicas, como a variação do câmbio e as crises econômicas (SQUEFF; ARAÚJO, 2015).

Figura 2.2 - Centro e Periferia: Produtividade do Trabalho e Estrutura Produtiva



Fonte: Elaboração própria com base em Catela, Porcile (2015).

Nota:

π : Produtividade do Trabalho

N^c : Número de Setores no Centro

N^p : Número de Setores na Periferia

π^c : Produtividade em um determinado Setor do Centro

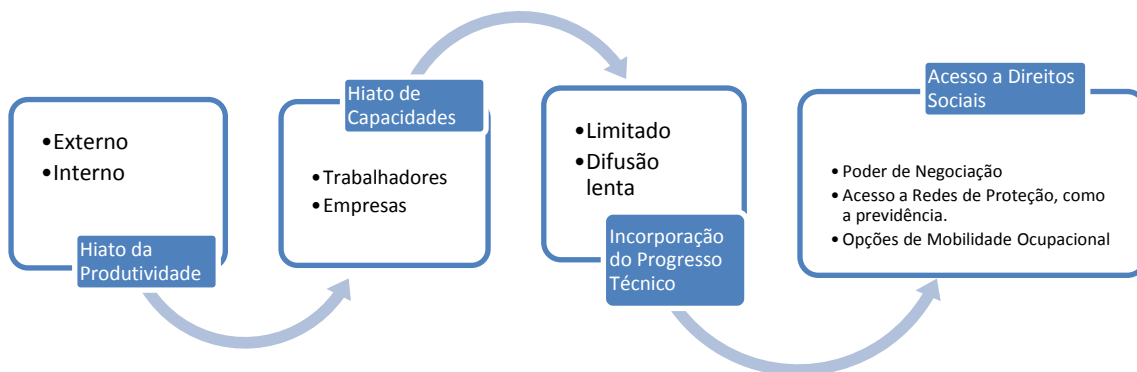
π^p : Produtividade em um determinado Setor da Periferia

A heterogeneidade do sistema produtivo também gera diversos impactos no mercado de trabalho, sendo a sua parte mais visível à disparidade nos rendimentos dos indivíduos. Essa diferença não se limita apenas aos salários, ela também se manifesta no limitado acesso aos direitos e às garantias trabalhistas e previdenciárias, além de estar associado a outras formas de precarização do trabalho, o que ajuda a explicar a profunda desigualdade social da região.

O esquema apresentado na Figura 2.3 contribui para entender o modo como a heterogeneidade estrutural atua no acesso a direitos sociais.

Nos países da América Latina, especialmente no Brasil, o Hiato da Produtividade (primeiro quadro da Figura 2.3) se manifesta de duas formas: a primeira é quando se compara a produtividade média das economias que compõem a região com a dos países ricos. E a segunda é quando se compara os diferentes setores internos que compõem cada economia nacional. Nesses dois casos, observa-se uma diferença entre os níveis de produtividade (interno e externo) e isso está diretamente relacionado ao Hiato de Capacidades (segundo quadro da Figura 2.3) tanto das empresas quanto dos trabalhadores. Aqui não se pode fazer uma relação de causa e efeito unidirecional. Isso porque o hiato de capacidades é ao mesmo tempo consequência desse processo, já que ele reflete as características da estrutura produtiva, e causa, pois ele retroalimenta o processo impedindo que as empresas superem o hiato de produtividade interno e externo.

Figura 2.3. - Impactos da Heterogeneidade Estrutural



Fonte: Elaboração Própria

Esses dois hiatos, da produtividade e das capacidades, criam limitações à incorporação do progresso técnico (terceiro quadro), na medida em que as tecnologias tendem a se difundir de forma mais lenta, quando comparadas ao Centro, e com um maior *lag* temporal. Por ser essa uma variável central para o aumento da produtividade e, conseqüentemente, requisito essencial para um crescimento sustentável dos salários e do produto total da economia, a superação dos problemas do subdesenvolvimento torna-se mais difícil nesse contexto. Isso ocorre porque as desigualdades sociais e econômicas, bem como a falta de acesso a direitos sociais, especialmente àqueles ligados ao mercado de trabalho, se amplificam nos cenários em que não há um incremento de progresso técnico. Nesse sentido, o grande desafio para os países da América Latina seria construir uma estratégia de desenvolvimento que garantisse

uma convergência da produtividade intersetorial e intrassetorial (convergência interna) e internacional com os países mais desenvolvidos (convergência externa).

Observando a economia brasileira na primeira década do século XXI, existem diversas evidências que a heterogeneidade estrutural continua sendo uma característica marcante da nossa estrutura produtiva, se manifestando também na diferença de produtividade entre os setores (heterogeneidade intrassetorial⁵) e entre as regiões (heterogeneidade regional⁶). Com base na Tabela elaborada por Squeef e Araújo (2015), há no Brasil uma diferença de quase 20 vezes entre os setores de alta produtividade e os de baixa durante todo o período da análise. Além disso, apesar do crescimento da produtividade no 1º e 4º quartil, houve uma redução da produtividade nos níveis médios (2º e 3º quartil). Os autores explicam esse fenômeno argumentando que, de um modo geral, a economia brasileira manteve a sua heterogeneidade estrutural, e os poucos setores que passaram por alterações nos níveis de produtividade experimentaram o que os autores chamam de "convergência perniciosa". Isto é, ao invés de haver uma convergência para médias mais altas de produtividade, elas convergiram para os níveis mais baixos.

Tabela 2.1 - Razão entre produtividade média do trabalho por quartil e a produtividade média do trabalho total da economia brasileira (2002-2009)

Quartil	Nível de Produtividade	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1º	Alto	9,76	9,78	10,01	9,91	9,93	9,57	9,67	9,96
2º	Médio - Alto	2,83	2,89	2,80	2,72	2,62	2,53	2,52	2,51
3º	Médio - Baixo	1,19	1,18	1,15	1,16	1,13	1,08	1,03	1,01
4º	Baixo	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,50	0,50	0,50

Fonte: Squeef e Araújo (2015)

Segundo Nogueira (2018), no caso do Brasil, a heterogeneidade se reproduz de forma mais intensa no segmento das Microempresas, Pequenas e Médias (MPMEs). Analisando o perfil desses empreendimentos, observa-se que em sua grande maioria eles estão situados nos níveis mais baixos de produtividade da economia e que devido ao reduzido nível de

⁵ Partindo de uma medida da dispersão da produtividade utilizando um coeficiente de variação (CV) como medida da HE intrassetorial, Nogueira e Oliveira (2015) encontram profundas diferenças entre as empresas pertencentes aos mesmos setores produtivos no Brasil, indicando a presença da heterogeneidade intrassetorial. Tais diferenças se aprofundam também quando se compara o mesmo setor, mas para distintas regiões do país.

⁶ Segundo Matteo (2015), a ocupação do território brasileiro ao longo da sua história - condicionada por fatores geográficos, culturais, políticos, entre outros - influenciou diretamente na composição da estrutura econômica das diferentes regiões brasileiras. Assim, quando se analisa a distribuição do valor adicionado por setor de atividade econômica em cada região, se observa grande concentração de empresas mais produtivas no Sudeste e Sul, em detrimento de outras regiões.

maturidade organizacional, tornam-se incapazes de absorver grande parte do progresso técnico gerado em outros segmentos econômicos. Outra característica importante dessas empresas é que grande parcela delas atua de modo informal. Nogueira (2017) aponta diversas evidências que os maiores níveis de heterogeneidade intrassetorial - que atua diretamente na conformação da heterogeneidade como um todo - estão naqueles setores e atividades que também possuem os maiores índices de informalidade, como é o caso do setor de serviços (NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015). Nesse sentido, refletir sobre a informalidade no Brasil é fundamental para pensar a superação da nossa heterogeneidade estrutural e o aperfeiçoamento da nossa estrutura produtiva.

2.2.2 A Informalidade no Brasil

A produtividade no Brasil está relacionada com o modo como a estrutura produtiva foi sendo construída ao longo da formação econômica do país. A nossa heterogeneidade estrutural é consequência desse processo. Quando se observa de modo mais detalhado os setores econômicos com os menores níveis de produtividade e onde, conseqüentemente, a heterogeneidade se manifesta de forma mais intensa, percebe-se que os empreendimentos com menores níveis de produtividade são aqueles que atuam de modo informal.

Segundo Nogueira e Zucolotto (2017), a informalidade no Brasil é resultado de um processo de codeterminações que envolve a economia, a cultura e a história. Assim, apesar de ela ter se aprofundado a partir da década de 1990, compreendê-la exige uma perspectiva abrangente da formação histórica do país e que também leve em consideração instrumentos teóricos e metodológicos para além daqueles utilizados pelas ciências econômicas. As suas dimensões temporais, quantitativas e espaciais deixam evidente que se trata de um fenômeno estrutural, o que torna limitadas políticas de curto prazo para o seu enfrentamento. Apesar de ser um problema que atinge diversos países (SILVA, 2018), uma das singularidades do caso brasileiro é a posição que o trabalho informal ocupa. Segundo Silva (2018), os dados da informalidade no Brasil colocam o país em patamar equivalente das nações mais pobres do mundo, ao mesmo tempo em que apresenta indicadores econômicos, como o nível do Produto Interno Bruto (PIB), que o aproxima dos países mais desenvolvidos.

Nos últimos anos tem havido um grande empenho em dimensionar e caracterizar a economia informal no Brasil, mas a indisponibilidade de dados e o uso de diferentes metodologias impede que haja uma convergência nos resultados. Um primeiro esforço de mensuração foi do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que realizou nos

anos de 1997 e 2003 uma ampla pesquisa sobre a Economia Informal Urbana (ECINF) (IBGE, 2003a, 2003b, 2005a, 2005b). Pelo próprio caráter da pesquisa, houve muitas limitações, como a exclusão dos empreendimentos agrícolas da análise e a ausência de uma continuidade da pesquisa, restringindo os resultados à apenas dois anos. Apesar disso, as conclusões alcançadas pela pesquisa trouxeram uma grande luz para entender a informalidade urbana no país. Com base nos dados do ECINF, em 1997 o Brasil possuía 21,7% do pessoal ocupado nos centros urbanos em empresas informais e em 2003 esse número era de 16,5%. Nogueira e Zucolotto (2017) conclui que a evolução da produtividade no setor informal nesse período foi consideravelmente menor do que a da média da economia. Outros indicadores, como as receitas médias e o nível de investimento, também indicam que nesse período houve uma precarização do setor informal. Como a pesquisa se restringiu a um período curto (apenas 1997 e 2003), não é possível realizar, a partir dela, uma análise mais histórica da informalidade no país.

Um segundo dimensionamento da informalidade foi feito pelo Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial (ETCO). A partir de um modelo que combina dados do mercado de trabalho estimados pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE/FGV). Os resultados apontam que em 2003 a informalidade respondia por 21% do PIB e em 2013 esse valor era 16,3%. Assim, conclui-se que houve uma queda da Informalidade no período entre 2003 a 2013 (redução de 22% na participação do PIB), apesar de um aumento em termos absolutos nas receitas geradas por esses empreendimentos (ETCO, 2014). Isso em parte é explicado pelas políticas de redução da informalidade implantadas pelo governo do Partido dos Trabalhadores (PT) durante esse período. Não obstante a isso, o Brasil continuou apresentando índices de informalidade elevados. Em trabalho feito para um conjunto de 162 países, o Brasil apresentou a 50ª maior taxa de informalidade em 2007 (SCHNEIDER; BUEHN; MONTENEGRO, 2010).

Por fim, um terceiro trabalho a ser destacado é o de Hallak Neto, Namir e Kozovits (2012). A partir da revisão da série do Sistema de Contas Nacionais (SCN) realizada em 2007, os autores estimaram que a informalidade no Brasil atingia cerca de 60% dos trabalhadores. Isso significa que apenas 40% da força de trabalho brasileira possuía algum tipo de cobertura social. Apesar dos valores diferentes quando comparados com os outros dois trabalhos, esses autores também identificaram uma tendência declinante para a informalidade no período.

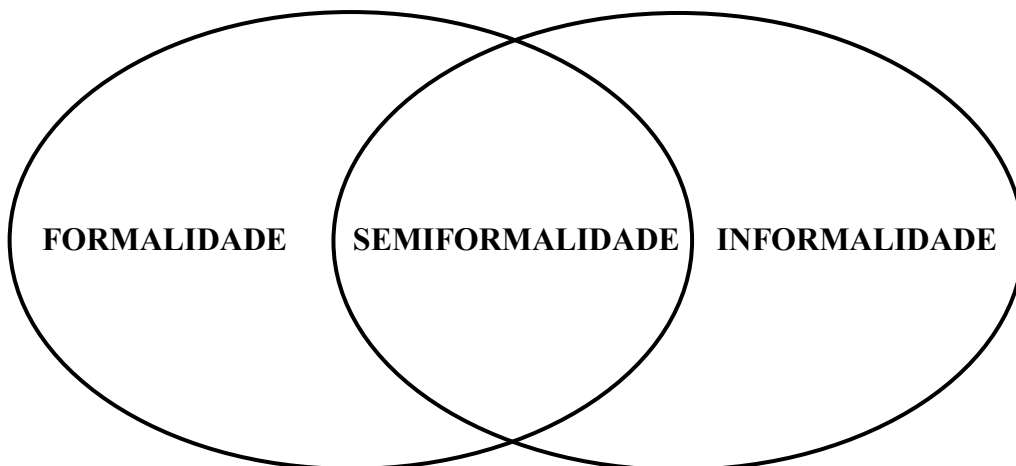
Por utilizarem diferentes metodologias, esses trabalhos geram resultados distintos sobre a dimensão da informalidade no Brasil. Apesar disso, em todos eles a informalidade revela uma presença significativa na economia brasileira. Contudo, cabe destacar, que a

influência da informalidade nas relações econômicas no Brasil não ocorre apenas pelo tamanho do setor informal ou do número de trabalhadores atuando nele. Sua importância se torna ainda mais evidente quando consideramos o conceito da "semiformalidade". Segundo Nogueira (2018), tal conceito é útil para caracterizar:

[...] empresas que, a despeito de serem formalmente estabelecidas (empresas com CNPJ), não incluem parte de suas operações em seus registros contábeis (transações realizadas sem a emissão do comprovante fiscal, ou nota fiscal) e/ou possuem em seus quadros trabalhadores sem contrato formal de trabalho (carteira de trabalho assinada). (NOGUEIRA, 2018, p. 87).

Ao invés de considerar a informalidade como restrita a um setor econômico, esses trabalhos consideram-na como um fenômeno que está conectado com os setores formais que compõem a economia, inclusive aqueles de maior tecnologia. Assim, a semiformalidade pode ser definida pela intersecção entre os setores formais e informais (Figura 2.4). Ela seria formada tanto por agentes que pertencem ao universo formal, mas que executam parte de suas atividades no âmbito da informalidade, quanto por agentes informais que atuam indiretamente para o setor formal. Como destacado por Feijó, Silva e Souza (2009), da mesma forma que a fronteira entre o formal e informal não é bem definida, dentro do setor informal também é possível identificar um conjunto de atividades e relações de trabalho que apresentam graus diferentes de informalidade, bem como formas variadas de se articularem com os setores econômicos formais.

Figura 2.4 - Representação Esquemática da Semiformalidade



Fonte: Elaboração Própria com base em Nogueira (2017)

Para Nogueira e Zucoloto (2017), o setor informal e semiformal no Brasil é diretamente responsável pelo baixo valor médio da produtividade do país. Esses setores cumprem o mesmo papel desempenhado pelo setor agrícola de subsistência apontado por Lewis (1954) em seu modelo desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão de obra. Segundo esse autor, o setor agrícola funciona como um grande estoque de mão de obra para ser usado pelos demais setores econômicos. Conforme a economia cresce, esses trabalhadores saem dos setores de baixa produtividade e entram nos setores de produtividade mais alta, o que eleva a produtividade geral. Contudo, diferente do modelo de Lewis que aponta uma transição do setor agrícola para o setor industrial, no Brasil, é o setor informal urbano que absorveu a maior parte desses trabalhadores rurais da agricultura de subsistência.

Devido a sua influência nas relações de trabalho e na produtividade média da economia, a informalidade (bem como a semiformalidade) tem um potencial significativo de afetar a previdência social. O primeiro e mais importante efeito é a redução na capacidade de arrecadação do sistema, visto que os trabalhadores informais, em geral, passam uma parte significativa de suas vidas laborais sem contribuir com a previdência. O segundo impacto, ainda consequência desse primeiro, é o aumento relativo no número de beneficiários da previdência aposentados por idade, mas que não contribuíram durante um período longo da sua vida laboral. Nas regras atuais, o sistema previdenciário brasileiro garante a cobertura a todos os indivíduos que contribuíram por pelo menos 15 anos, mas essa não é a situação ideal do ponto de vista de sustentabilidade financeira do sistema. Assim a informalidade afeta duplamente o sistema: por um lado reduz a capacidade de arrecadação e, por outro, amplia os gastos.

Políticas para reduzir a informalidade por intermédio do incremento da produtividade podem ter um impacto positivo tanto na redução da heterogeneidade estrutural quanto no acesso aos direitos trabalhistas e previdenciários se estiverem focadas nas pequenas e microempresas. Nogueira (2017) no capítulo 7 do seu livro trata de um conjunto de estratégias que podem ser adotadas no sentido de fortalecer o processo de inovação e incorporação de tecnologias nas micro e pequenas empresas, com o objetivo de ampliar sua produtividade. O autor destaca que os trabalhos que discutem os efeitos de transbordamento das tecnologias focam, principalmente, nas grandes empresas, esquecendo-se do papel que as MPES desempenham tanto na geração de emprego quanto na redução da heterogeneidade estrutural da economia brasileira. Um ponto importante do seu argumento que vai à mesma direção de Sachs (2004) é que, diferente das grandes empresas em que o aumento da produtividade é redutor de trabalho, nas MPES ela atua ampliando a capacidade produtiva ao mesmo tempo

em que incorpora mais trabalhadores, o que torna ela uma estratégia importante para o desenvolvimento econômico.

É fundamental destacar também que o fenômeno da informalidade no Brasil possui traços peculiares devido à formação histórica do mercado de trabalho brasileiro. Apesar de a produtividade influenciar a formação do setor informal, ela está longe de ser a única variável importante na construção da informalidade. A existência de uma força de trabalho que vive à margem dos direitos trabalhista e das garantias sociais não é consequência apenas da baixa produtividade. A própria dinâmica do capitalismo, com as suas regularidades, é que gera essa massa de trabalhadores que não são inseridos diretamente no processo de acumulação do capital, mas que são essenciais para garantir a sua reprodução. Entender a informalidade precisa considerar também essa característica central do capitalismo.

2.3 FORMAÇÃO HISTÓRICA DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO

Diversas variáveis do mercado de trabalho influenciam a dinâmica previdenciária. O histórico laboral, a rotatividade do trabalho e as formas de inserção são variáveis que impactam os benefícios no momento em que o contribuinte se torna inativo, bem como a capacidade de arrecadação do sistema (CONSTANZI, 2017). Trabalhadores que ao longo de sua vida são submetidos a jornadas extenuantes de trabalho ou estão expostos a ambientes insalubres, por exemplo, tendem a acessar mais serviços previdenciários para além da aposentadoria, como os auxílios de saúde. Além disso, muitos desses indivíduos tendem a se aposentar mais cedo devido aos acidentes de trabalho. No caso do Brasil isso se torna ainda mais significativo visto que o país ocupa a 4ª posição em número de acidentes e doenças envolvendo o trabalho, com mais de 700 mil por ano, segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) (PINTO, 2017).

Analisando o mercado de trabalho brasileiro nos anos recentes, observa-se que diversos indicadores têm piorado substancialmente devido à crise econômica e política que o país enfrenta desde 2014. Contudo, a atual conjuntura não é a única responsável pela piora nas condições de trabalho no país. A dinâmica recente dos indicadores laborais, como os índices de informalidade e desocupação, reflete, em parte, as características históricas e estruturais da economia brasileira e não apenas uma particularidade da atual conjuntura. Nesse sentido, analisar a formação do mercado de trabalho brasileiro ao longo da história é um passo importante para entender as suas características e, desse modo, avaliar quais são os seus impactos no sistema previdenciário.

Segundo Barbosa (2016), é possível construir uma narrativa sobre o trabalho no Brasil ao longo da história com base em uma divisão em três fases distintas: antes de 1930, entre 1930 a 1970, e a partir de 1980. Para esse autor, a construção do mercado de trabalho no Brasil tem seu início em 1850, com a proibição efetiva do tráfico de escravos, contudo, a sua consolidação só se deu a partir de 1930 (BARBOSA, 2016). No período entre 1850 a 1930 houve uma eclosão do mercado capitalista, mas ainda não havia para a economia brasileira como um todo um sistema de acumulação de capital (FERNANDES, 1987). O que existia era um conjunto de mercados de trabalho fragmentados, sem fluxos migratórios expressivos e o assalariamento estava longe de ser preponderante. Mesmo com o fim da escravidão em 1888, a prevalência da sociedade agrária continuou a submeter o recém-liberto trabalho negro à exclusão de um conjunto de direitos que estavam disponíveis para os trabalhadores que já eram livres.

A partir do governo do presidente Getúlio Vargas em 1930 é que as condições foram criadas no Brasil para o que Barbosa (2016) denomina de "nacionalização" do mercado de trabalho brasileiro. A transição da antiga sociedade agrária para a urbana e industrial, juntamente com a regulação das condições de trabalho do proletariado urbano, foram elementos fundamentais tanto para a formação de uma oferta interna de mão de obra quanto para a constituição da demanda para essa força de trabalho recém-formada. Somente a partir desse momento é que o mercado de trabalho brasileiro passou a depender majoritariamente da força de trabalho interna (nacional).

Entre 1940 a 1970 o mercado de trabalho se expandiu nos centros urbanos, mas de forma seletiva. Inicialmente no sudeste, especialmente em São Paulo, e depois no norte e nordeste a partir dos anos 1960 e 1970. Nesse período, a economia brasileira assumiu a posição de uma das mais dinâmicas do mundo, com avanços no acesso aos direitos sociais e trabalhistas. Apesar disso, a ausência de um conjunto de reformas estruturais (tributária, agrária, fiscal, social) contribuiu para que diversos problemas herdados da sociedade agrária fossem mantidos, com elevada concentração de riqueza, poder e renda (POCHMANN, 2014), bem como o aprofundamento de uma estrutura dual.

Três características especiais nesse período entre 1930 a 1980 influenciam diretamente o mercado de trabalho brasileiro contemporâneo e a dinâmica recente da previdência. A primeira delas é que a regulamentação do fator trabalho ocorreu de forma seletiva e com um nível elevado de segmentos não assalariados. Apesar dos avanços, o acesso ao salário mínimo, participação em sindicatos e a um pacote de direitos sociais e trabalhistas, saúde e moradia, ainda se mantinha restrita a uma parcela reduzida na população, concentrada

principalmente nos grandes centros urbanos e nos setores com maiores níveis de produtividade.

Utilizando os dados dos censos, Barbosa (2016) destaca que a taxa de assalariamento em 1980 era de 65%, indicando que mais de 1/3 da população trabalhadora brasileira ainda não tinha uma remuneração na forma de salário, mesmo havendo um significativo crescimento quando comparado a 1940, em que apenas 40% da população trabalhadora eram assalariadas. Como os benefícios da previdência nesse período eram restritos aos trabalhadores assalariados, uma fração significativa da população estava excluída da cobertura previdenciária.

A existência de uma parcela substancial de trabalhadores na zona rural (35,89%) explica essa elevada proporção de indivíduos na informalidade (sem estarem regulamentados e não assalariados). Como apresentado na Tabela 2.1, em 1976, apenas 11,9% do Brasil rural era Assalariado com Carteira e mais da metade (64,7%) era não assalariada. Dado o grande peso do setor rural na economia brasileira nesse período, esses dados puxam a média brasileira para baixo. Contudo, é importante destacar que mesmo no Brasil Urbano, a proporção de trabalhadores Sem Carteira ou Não Assalariados era elevada, chegando a mais de 60%.

A segunda característica importante nesse período de nacionalização e consolidação do mercado de trabalho no Brasil era a disparidade de rendimentos. Havia nesse período uma profunda desigualdade de salários entre trabalhadores com carteira e os sem carteira, bem como uma elevada concentração de trabalhadores não assalariados com níveis de remuneração próximos ou abaixo do nível mínimo para garantir a "reprodução normal" da sua força de trabalho (SINGER, 1981). Tais desigualdades se tornaram um elemento marcante na formação do mercado de trabalho no Brasil e que também refletem a nossa estrutura produtiva heterogênea.

Tabela 2.1 - Posições na Ocupação em Relação ao Total de Ocupados no Brasil, 1976 (números absolutos e %)

	Assalariado com Carteira	Assalariado sem Carteira	Não Assalariados	Total*	Participação no Total de Trabalhadores
Brasil	1.633.525	3.207.947	8.866.712	13.708.184	35,89%
Rural	11,9%	23,4%	64,7%	100,0%	
Brasil	12.465.900	6.505.447	4.874.972	23.846.319	62,43%
Urbano	52,3%	27,3%	20,4%	100,0%	
Brasil	14.098.815	10.358.852	13.742.010	38.199.677	100%
	36,9%	27,1%	36,0%	100,0%	

Fonte: PNAD 1976. Elaboração Própria com base em Barbosa (2016)

* Estão excluídos os empregadores.

Por fim, a terceira característica era a ampla segmentação espacial e setorial do mercado de trabalho, aprofundada pelo acesso desigual às políticas sociais. No caso da educação, por exemplo, dados dos censos demográficos no período apontam que, entre 1960 e 1980, 60% dos trabalhadores ocupados não haviam concluído o ensino fundamental, impondo a esse grupo uma evolução reduzida nos seus ganhos salariais, apesar do crescimento econômico da economia brasileira no período. Já em relação à previdência social, apenas as ocupações assalariadas com carteira tinham acesso aos benefícios, o que comprometia severamente o acesso à saúde e a aposentadorias da maior parte dos trabalhadores.

Essa estrutura do mercado de trabalho heterogênea e desigual, conjuntamente com a ação do Estado em privilegiar determinados grupos econômicos no processo de acumulação de capital, teve um papel central na formação da estrutura social brasileira, dando-lhe uma feição marcadamente original (BARBOSA, 2016). No nível mais elevado da estrutura social, havia uma classe urbana e rural formada pelo patronato empresarial, grandes proprietários de terra, funcionários públicos de alto escalão. Em um nível intermediário havia os profissionais liberais e funcionários públicos em geral. No nível inferior estava a classe baixa urbana formada por operários, empregados de lojas e escritórios, diferenciados no nível de renda e garantias trabalhistas dos assalariados eventuais e autônomos de baixa renda. Esse último grupo são nas palavras de Souza (2003) uma espécie de subproletariado urbano, cujas noções de dignidade no trabalho e acesso a políticas sociais encontravam-se vedadas.

Ainda seguindo a divisão proposta por Barbosa (2016), a terceira fase inicia-se em 1980 e vai até o período atual. Contudo, essa última fase apresenta muitas particularidades e para sua melhor compreensão ela é subdividida aqui em quatro momentos específicos. O primeiro é entre a década de 1980 e início de 1990. A segunda inicia ao final desse primeiro período e vai até o começo dos anos 2000. A terceira (2004 a 2014) compreende uma parte dos mandatos do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que governou o Brasil entre 2002 a 2010, e o primeiro mandato da presidenta Dilma Rousseff. Por fim, a quarta fase inicia-se no segundo mandato do governo Dilma e abrange até o governo do presidente Michel Temer. Nessa última fase, além da profunda crise econômica e política no país que impactou diversos indicadores do mercado de trabalho, houve a Reforma Trabalhista (Lei 13.467/2017) e a Lei da Terceirização (Lei 13.429/2017) (BRASIL, 2017a, 2017b), que apesar de serem recentes, tem um grande potencial de alterar as relações trabalhistas no Brasil nos próximos anos.

No primeiro subperíodo (1980 a início da década de 1990), a crise da dívida externa (1980) teve grande impacto na trajetória de crescimento do país, impondo a adoção de

programas de ajuste nas exportações para gerarem recursos excedentes a serem transferidos para o exterior. Aliado a isso, as altas taxas de inflação, a semiestagnação da renda por habitante e o elevado desemprego levaram a uma regressão econômica e social, distanciando o Brasil do mundo desenvolvido. A tendência de melhora nas condições do mercado de trabalho vivenciadas entre 1930 e 1970, mesmo com todas as contradições, foram freadas nesse período. É nesse contexto que foi promulgada a CF de 1988 que garantia para um conjunto da população o acesso a seguridade social, incluindo a previdência.

Apesar de ter se assegurado no campo jurídico a universalização de diversos direitos sociais, as condições econômicas desse período impunham diversas barreiras para a concretização dessas conquistas sociais. No campo da previdência, a principal dificuldade era como financiar as aposentadorias e pensões de uma parcela significativa da população (especialmente de trabalhadores rurais) que não havia contribuído o suficiente, mas que com a nova Constituição havia adquirido o direito justo de serem beneficiários. Para garantir às condições de renda e trabalho capazes de sustentar o "sistema previdenciário rural", nos anos subsequentes a promulgação da CF, era necessário que fossem feitas um conjunto de outras reformas econômicas, em especial a Reforma Agrária. Contudo, além de não ter ocorrido mudanças no campo, a década posterior a CF foi marcada por uma piora nas condições de trabalho em diversos setores, que afetaram diretamente a Previdência Social.

A partir de 1990 (segundo subperíodo), com a adoção das políticas neoliberais legitimadas pelo Consenso de Washington, a economia brasileira passou por um conjunto de transformações estruturais, marcada principalmente pela queda na participação do setor industrial, especialmente à indústria de transformação e a ampliação da informalidade (OREIRO; FEIJÓ, 2010). Consequência das políticas macroeconômicas adotadas com o Plano Real e no contexto da economia internacional, que estava em pleno processo de consolidação da abertura comercial e financeira, houve um impacto significativo no mercado de trabalho brasileiro. De um lado ocorreu a modernização de diversas firmas que precisavam se adaptar aos novos padrões de concorrência, e do outro se expulsou do mercado as empresas menos produtivas, ampliando os níveis de desemprego.

Inicialmente se esperava que esse processo levasse a uma ampliação da produtividade e uma maior demanda por trabalhadores qualificados. Contudo, como destaca Pauli, Kakabashi e Sampaio (2012), essa mudança estrutural da economia brasileira foi desfavorável tanto à melhora da qualificação do trabalhador quanto à elevação do nível salarial⁷, o que

⁷ Vários fatores ajudam a explicar esse comportamento da economia brasileira. Apesar das grandes transformações ocorridas na indústria em relação à produtividade do trabalho entre 1990 e 2002, poucas atividades eco-

contribuiu para o baixo dinamismo econômico do período. Como consequência dessas mudanças ocorridas, durante a década de 1990 houve um aprofundamento dos problemas no mercado de trabalho, como o aumento do desemprego e da informalidade.

Com a eleição do governo Lula em 2002, o mercado de trabalho brasileiro passou por melhoras significativas em diversos indicadores. Apesar de aqui esse período ser analisado dentro da terceira fase - 1980 aos dias atuais, seguindo a organização feita por Barbosa (2016) - não seria exagero colocá-lo como uma quarta fase, diante da profundidade que algumas dessas transformações tiveram (POCHMANN, 2014). Contudo, como muitas dessas conquistas não se consolidaram (vide a atual realidade do mercado de trabalho brasileiro), optou-se aqui por mantê-la como uma fase dentro desse intervalo de tempo que se inicia em 1980.

Um dos principais avanços desse período foi o processo de desconcentração de renda gerado, entre outros fatores, pela valorização do salário mínimo que cresceu 35% entre 2002 e 2007, segundo informações da base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA/DATA) (NEDER; RIBEIRO, 2010), aliado as políticas de combate à pobreza, em especial o Bolsa Família. Houve também uma ampliação na geração de postos de trabalho, reduzindo as taxas de desocupação da economia como um todo, bem como as diferenças históricas existentes entre homens e mulheres e brancos e negros. Todos esses fatores, aliados a ampliação dos gastos públicos correntes e em infraestrutura, o maior protagonismo dos bancos públicos, o *boom* nos preços das commodities, contribuíram para produzir até meados do ano de 2014 resultados no mercado de trabalho muito melhores do que aqueles que caracterizam os anos de 1990 no Brasil (MATTOS, 2015). Contudo, com a crise econômica, as políticas aplicadas no segundo governo Dilma (a partir de 2014), e a consequente desaceleração do ritmo de crescimento da economia brasileira, houve uma piora significativa no conjunto de indicadores do mercado de trabalho no Brasil, mas as mudanças estruturais do ponto de vista jurídico têm como principal marco o ano de 2017, já no governo do presidente Michel Temer.

Mesmo recentes, a Lei. 13.429 de 31 de março de 2017 e a Lei 13.467 de 13 de julho de 2017 (BRASIL, 2017a, 2017b) tem um grande potencial de alterar as relações de trabalho no Brasil. A primeira, também chamada de Lei da Terceirização e do Trabalho Temporário, já havia passado pelo Senado Federal ainda em 1998, e depois de quase 20 anos foi sancionada pelo presidente Temer. Tecnicamente ela vem cobrir um vazio jurídico devido à ausência de

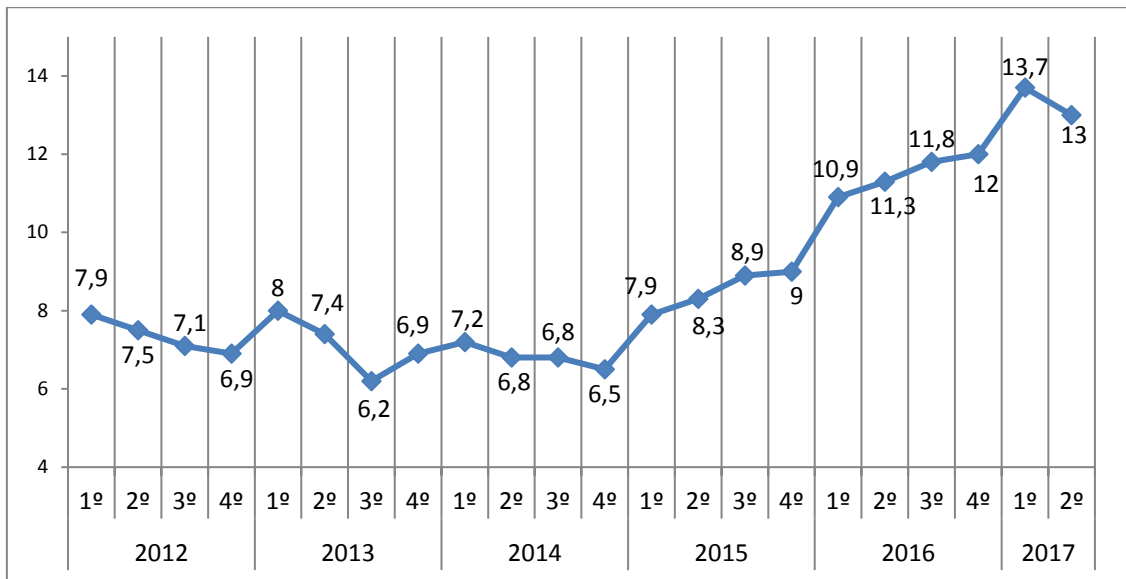
nômicas foram adicionadas à matriz industrial brasileira, algo parecido com o que também ocorreu entre 2003 e 2007.

uma regulamentação específica ao trabalho terceirizado, que já é praticado no Brasil. A grande questão que se coloca é o impacto que essa nova lei pode gerar no acesso a garantias sociais e à dignidade do trabalhador, visto que as atividades terceirizadas sempre estiveram associadas a trabalhos mais degradantes e com piores condições de renda. Muitos analistas acreditam que com essa nova lei pode haver uma tendência que esses problemas se ampliem, na medida em que mais atividades econômicas passarão a serem terceirizadas, inclusive as atividades fins (MABELINI; POZZETTI, 2017).

Apesar dos grandes impactos da lei das terceirizações, ao que tudo indica, a lei 13.467/2017 terá uma repercussão ainda maior nas relações de trabalho. Segundo Carvalho (2017), ela provoca a maior alteração no ordenamento jurídico desde a instituição da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) em 1943. Isso porque mais de cem artigos e parágrafos foram alterados, criados ou revogados o que muda de forma substancial o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro, especialmente no que diz respeito às negociações trabalhistas, que passam a ser definidas de um modo diferente do que era feito até então. Dado o tamanho da mudança, ainda é difícil mensurar os seus reais impactos, contudo, diante dos diversos pontos contraditórios que essa nova lei apresenta, é possível presumir que a mudança na relação de forças entre trabalhadores e empregadores tenderá pender mais para esses últimos. Como consequência, ela poderá resultar na ampliação das desigualdades de rendimento, de condições de trabalho, no nível da saúde dos trabalhadores que compõem o mercado de trabalho brasileiro, mesmo daqueles que ocupam as mesmas funções, visto que passará a valer a negociação individual entre patrão e empregado ao invés das decisões coletivas para uma dada categoria.

Apesar de ainda ser cedo para relacionar essas mudanças institucionais com a dinâmica recente do mercado de trabalho, há algumas evidências que os ganhos trabalhistas da era Lula e Dilma (primeiro mandato) são cada vez menores. Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Domicílios para o ano de 2017 (PNAD) (Gráfico 2.1), o Brasil alcançou uma taxa de 13,7% de desocupados no primeiro trimestre, a mais alta nos últimos 15 anos, que equivale a mais de 13 milhões de brasileiros sem emprego. Enquanto isso os quase 87% da população ocupada se distribuem em ocupações com diferenças significativas nos rendimentos, no acesso a direitos trabalhistas, serviços sociais. Isso se aprofunda ainda mais quando se considera as diferenças de gênero e raça, que ainda influenciam o modo de inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho brasileiro.

Gráfico 2.1 - População Desocupada



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados da PNAD Contínua

A despeito da leve recuperação econômica a partir do segundo semestre de 2017, a retomada do dinamismo do mercado de trabalho brasileiro é limitada porque ela tem ocorrido pelo aquecimento do setor informal (trabalhadores sem carteira) e do segmento de trabalhadores por conta própria, demonstrando a fragilidade dessa recuperação (LAMEIRAS *et al.*, 2018). Mesmo absorvendo uma grande parte dos desempregados, esse tipo de vínculo empregatício possui elevada taxa de dispensa, o que aumenta o grau de rotatividade, está associado a níveis mais baixos de salários e ausência de garantias sociais, como o seguro desemprego, licença saúde, maternidade. Além disso, uma das consequências desse processo é a redução do número de empregados que contribuem para o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), que desde o terceiro trimestre de 2016 vem tido sucessivas quedas, saindo de quase 65,8%, para 63,4% no quarto trimestre de 2017, segundo dados da PNAD Contínua (IBGE). Isso impacta diretamente a capacidade de arrecadação do sistema previdenciário brasileiro.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dificuldades enfrentadas pelo Regime Geral da Previdência Social do Brasil têm sido nos últimos anos uma das grandes preocupações por parte dos formuladores de política econômica e de parte da sociedade. Garantir a sustentabilidade financeira de um sistema que apresenta um aumento sucessivo das suas despesas se apresenta, em um primeiro momento,

como o grande desafio a ser enfrentado. Contudo, quando se analisa de forma mais aprofundada a previdência social no Brasil, observa-se que existe um conjunto de outros fatores que atuam direta ou indiretamente nas contas previdenciárias. Incorporá-los na análise é um passo fundamental para ampliar a compreensão dos reais problemas enfrentados pelo sistema de previdência.

A estrutura econômica do Brasil e as suas relações trabalhistas são dois temas importantes para entender as características do país, bem como os desafios para superar muitos dos problemas econômicos e sociais que enfrentamos, inclusive aqueles ligados à previdência social. Tratando da estrutura produtiva, a heterogeneidade estrutural, característica central do processo de formação econômica do Brasil e da América Latina, impôs uma restrição para a ampliação do nível de renda e acesso aos direitos sociais de uma parcela significativa da população. Isso porque a produtividade se concentra em poucos setores e não se difunde para o conjunto da sociedade de forma homogênea.

Como argumentado na terceira seção deste ensaio, apesar de serem duas questões diferentes, a heterogeneidade estrutural e a informalidade no Brasil estão intimamente relacionadas, na medida em que esses estratos de menor produtividade também são aqueles que concentram os maiores índices de informalidade. Aqui não se pode necessariamente construir uma relação de causalidade unidirecional entre a baixa produtividade e a informalidade. Isso porque os fatores que atuam na construção do setor informal no Brasil também estão relacionados com a formação histórica e cultural do país e não apenas com a sua estrutura produtiva. Contudo, a superação da informalidade também passa pelo incremento da produtividade.

Diante desse cenário de heterogeneidade estrutural, um dos grandes desafios para os formuladores de política econômica é identificar estratégias capazes de mitigá-lo. Como apontado por Sachs (2004), os setores de maior produtividade tendem a ter menor capacidade de gerar emprego, dado que aplicam tecnologias poupadoras de trabalho. Assim, se fosse possível toda a economia transitar para os setores mais produtivos, poderia haver uma grave crise social, visto que boa parte da força de trabalho não seria incorporada, ficando, portanto, desempregada. Nesse sentido, a melhor estratégia para ampliar a produtividade e ao mesmo tempo gerar mais postos de trabalho é através do fortalecimento das micro e pequenas empresas, e aqui é que o debate da informalidade ganha força. Apesar de o setor informal possuir uma grande capacidade de empregar, ele se concentra em atividades com uma capacidade de gerar produto por meio de uma produtividade do trabalho extremamente reduzida. Além dos desafios ligados a ampliação da produtividade, o segundo desafio para a

previdência social se encontra nas relações de trabalho no Brasil. A forma como se estabeleceu o capitalismo no país impactou diretamente o modo como se estruturou o nosso mercado de trabalho, gerando profundas desigualdades de renda, no acesso a direitos e condições de trabalho. Assim, temos um quadro complexo em nossas relações trabalhistas que impõe diversos limites para a sustentabilidade da previdência social via apenas contribuições.

O breve panorama histórico do mercado de trabalho construído na quarta seção representa um esforço teórico fundamental para ajudar a entender a complexidade da questão previdenciária brasileira. Como discutido, a forma como ocorreu a estruturação do capitalismo no Brasil com todas as suas particularidades tem um papel central na forma como se organiza e está estruturado o mercado de trabalho no país. Fenômenos como a informalidade, a baixa produtividade do trabalho nas firmas brasileiras, o elevado nível de desocupação, os baixos salários, entre outras características, não são consequência de fatores conjunturais, apesar de serem aprofundados em determinadas conjunturas econômicas. Por influenciarem a dinâmica de contribuição e de despesas do sistema previdenciário, elas precisam ser levadas em consideração quando se analisa os problemas dos déficits enfrentados pela previdência. Nesse sentido, o próximo ensaio incorpora alguns desses elementos na análise macroeconômica da previdência com base nos dados históricos fornecidos pelo Anuário Estatístico da Previdência e outros dados para a economia brasileira.

2.5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. F. O Mercado de Trabalho: Uma Perspectiva de Longa Duração. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 7-28, mai./ago. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2BMnTVC>. Acesso em 13 de agosto de 2017.

BEVERIDGE, W. **O Plano Beveridge**: relatório sobre o seguro social e serviços afins. Rio de Janeiro: José Olympio, 1943.

BOSCHETTI, I. Previdência e Assistência: uma unidade de contrários na seguridade social. Universidade e Sociedade. **Revista da ANDES-SN**, Brasília, n. 22, 2000. Disponível em: <https://bit.ly/1slzC4b>. Acesso em 13 de mai. de 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei n. 13.429, de 31 de março de 2017**. Altera dispositivos da Lei no 6.019, de 3 de janeiro de 1974. Brasília, DF, 2017a. Disponível em: <https://bit.ly/2FewjZM>. Acesso em 27 de set. de 2017.

BRASIL. Presidência da República. **Lei no 13.467, de 13 de julho de 2017**. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, 2017b. Disponível em: <https://bit.ly/2ho7c8v>. Acesso em 07 de set. de 2017.

BRITO, R. D.; CARVALHO, C. Macroeconomic Effects of the Demographic Transition in Brazil. *In*: FANNELI, J. (ed). **Asymetric Demography and the Global Economy: Growth Opportunities and Macroeconomic Challenges in a Ageing Word**. New York: Palgrave Macmillan. 2015, p. 237-261.

CAETANO, M. A.; Dinâmica Fiscal da Previdência Social Brasileira. *In*: CAMARANO, A. A. **Novo Regime Demográfico: Uma Nova Relação entre População e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2014, p. 571-585.

CARVALHO, S. S. Uma Visão Geral sobre a Reforma Trabalhista. **Mercado de Trabalho**, n. 63, p. 81-94, out. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2IjlcSu>. Acesso em 13 de set. de 2017.

CEPAL - Comissão Econômica para América Latina. **A Hora da Igualdade: Brechas por Selar, Caminhos por Abrir**. Santiago: CEPAL. 2010.

CEPAL - Comissão Econômica para América Latina. **Mudança Estrutural para a Igualdade: Uma Visão Integrada do Desenvolvimento**. Santiago: CEPAL. 2014.

CESARATTO, S. **Pension Reform and Economic Theory - A Non-Orthodox Analysis**. New York: Edward Elgar. 2005.

CONSTANZI, R. N. **Reforma da Previdência e Mercado de Trabalho**. Brasília: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (DISOC), abr. 2017. (Nota Técnica, 39). Disponível em: <https://bit.ly/2XApIOO>. Acesso em 13 de set. de 2017.

EATWELL, J. A anatomia da “crise” da Previdência. **Econômica**, São Paulo, v.4, n.2, p.177-191, dez. 2002. Disponível em: <https://bit.ly/2GYxVXQ>. Acesso em 13 de set. de 2017.

FEIJÓ, C. A.; SILVA, D. B. N.; SOUZA, A. C. Quão heterogêneo é o setor informal brasileiro? Uma proposta de classificação de atividades baseada na ECINF. **Revista de Economia Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 329-354, mai./ago 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2EIrFBf>. Acesso em 12 de out. de 2016.

FERNANDES, F. **A revolução burguesa no Brasil**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

GIAMBIAGI, F. *et al.* **Diagnóstico da previdência social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004 (Texto para Discussão, 1050). Disponível em: <https://bit.ly/2IMtt06>. Acesso em 14 de out. de 2017.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.

HALLAK NETO, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS, L. Setor e emprego informal no Brasil: análise dos resultados da nova série do sistema de contas nacionais – 2000/7. **Economia e Sociedade**, Campinas, ano 44, v. 21, n. 1, p. 93-113, abr. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2U8ZHE9>. Acesso em 14 de abr. de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL - ETCO. **Índice sobre economia subterrânea**. São Paulo: ETCO, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Boletim estatístico da Previdência Social**, Brasília, v. 21, n. 1, jan. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2TcUQoM>. Acesso em 12 de out. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Economia informal urbana 2003**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Economia informal urbana 1997**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Notas técnicas: economia informal urbana 1997**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Notas técnicas: economia informal urbana 2003**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO - IBPT. **Estudos do IBPT: Estudo sobre sonegação fiscal das empresas brasileiras**. Curitiba: IBGE, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2BZlly4>. Acesso em: 17 nov. 2018.

IZERROUGENE, B. A Macroeconomia da Previdência Social. **Revista de Economia Contemporânea**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 31-46, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2Ere2WT>. Acesso em 18 de out. de 2017.

KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

LEWIS, W. A. Economic development with unlimited supplies of labour. **Manchester School of Economic and Social Studies**, Manchester, v. 22, n. 2, p. 139-191, May 1954. Disponível em: <https://bit.ly/2KqjvNz>. Acesso em 12 de jul. de 2018.

MABELINI, Y. L. L.; POZZETTI, V. C. Os Impactos da Terceirização das Relações de Trabalho, no Brasil. **Derecho e Cambio Social**, Santiago, n. 50, ano 14, mar. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2U3zDtZ>. Acesso em 09 de abr. de 2017.

MATOS, P. R. F.; MELO, F. S. P.; SIMONASSI, A. G. Análise da Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. **Revista de Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n.2, p. 301-333, abr.-jun. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2EadByH>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

MATTEO, M. Heterogeneidade Regional. *In*. INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. (ed.). **Por um Desenvolvimento Inclusivo: o Caso do Brasil**. Brasília: IPEA, 2015, p. 235 - 254.

MATTOS, F. A. M. Avanços e Dificuldades para o Mercado de Trabalho. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 85, p. 69-85, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2Xgd9I4>. Acesso em 31 de mar. de 2017.

NEDER, H. D.; RIBEIRO, R. Os Efeitos Distributivos do Salário Mínimo no Mercado de Trabalho Brasileiro e Nordeste no Período de 2002 a 2007. *In*: MORETTO, A. *et al.* (org.).

Economia, Desenvolvimento Regional e Mercado de Trabalho no Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010, p. 395-429.

NOGUEIRA, M. O. O. Infinitos Tons de Cinza: Entre o Formal e o Informal, o Brasil se faz no Semiformal. **Mercado de Trabalho**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 24, p. 87-98, abr. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2tMUGW6>. Acesso em 3 de out. de 2017.

NOGUEIRA, M. O.; OLIVEIRA, J. M. Uma Análise da Heterogeneidade Intrasetorial no Brasil na Última Década. *In*: INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. (ed.). **Por um Desenvolvimento Inclusivo: o Caso do Brasil**. Brasília: IPEA, 2015, p. 87-146.

NOGUEIRA, M. O.; ZUCOLOTO, G. F. **Um Pirlampo no Porão: Um Pouco de Luz nos Dilemas da Produtividade das Pequenas Empresas e da Informalidade no Brasil**. Brasília: IPEA, 2017.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: Conceituação, Causas, Efeitos e o Caso Brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr.-jun. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2Xf9337>. Acesso em: 16 de mar. de 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Pensions at a Glance 2013: OECD and 20 Indicators**. Paris: OECD, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/1JWLKkl>. Acesso em 06 de dez. de 2018.

PALEY, T. I. The Economics of Social Security: an Old Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 93-110, Oct. 1998. Disponível em: <https://bit.ly/2SkpLtU>. Acesso em 13 de jun. de 2016.

PAULI, R. C.; KABASHI, L.; SAMPAIO, A. V. Mudança Estrutural e Mercado de Trabalho no Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 459-478, jul.-set. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2U3W56j>. Acesso em 12 de jun. de 2017.

PINTO, A. Natureza e Implicações da 'Heterogeneidade Estrutural' da América Latina. *In*: BIELCHOWSKY, R. (org). **Cinquenta Anos do Pensamento da Cepal**. Rio de Janeiro: Record. 2000, p. 567-588.

PINTO, J. M. Tendências na Incidência de Acidentes e Doenças de Trabalho no Brasil: Aplicação do Filtro Hodrick-Prescott. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, n. 42, n.2, out. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2GFqZPk>. Acesso em 12 de fev. de 2017.

POCHMANN, M. Brasil: Segunda Grande Transformação no Trabalho? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 23-38, mai./ago. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2GFNovK>. Acesso em 12 de mar. de 2018.

PUTY, C. A. C. B. *et al.* Quão Acuradas são as Projeções Financeiras e Atuariais do Regime Geral da Previdência Social? **Revista da ABET**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 160-173, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2SZy5ob>. Acesso em 12 de nov. de 2018.

SACHS, I. Desenvolvimento Includente e Trabalho Decente para Todos. *In*: SACHS, I. **Desenvolvimento Includente, Sustentável e Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, p. 37-53.

SCHNEIDER, F.; BUEHN, A.; MONTENEGRO, C. E. New estimatives for shadow economies all over the world. **International Economic Journal**, Amsterdam, v. 24, n. 4, Dec. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2tyzbYU>. Acesso em 07 de jul. de 2016.

SILVA, S. P. O Panorama Laboral Brasileiro no Contexto Recente da Economia Latino Americana. **Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise**, v. 65, n. 24, p. 73-84, abr. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2BMIUiU>. Acesso em 12 de jan. de 2019.

SINGER, P. **Dominação e desigualdade**: estrutura de classes e repartição da renda no Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

SOUZA, J. **A construção social da subcidadania**: para uma sociologia política da modernidade periférica. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SQUEFF, G. C.; ARAÚJO, V. L. Trajetória da Taxa de Câmbio e Heterogeneidade Estrutural na Indústria Brasileira. In: INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. (ed.). **Por um Desenvolvimento Inclusivo**: o Caso do Brasil. Brasília: IPEA, 2015, p. 43-86.

THIRLWALL, A. P. **A Natureza do Crescimento Econômico**: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações. Brasília: IPEA, 2005.

WELFARE State. In: ANHEIER, H. K.; JUERGENSMEYER, M. (ed.). **Encyclopedia of Global Studies**. California: Sage, 2012, p. 237.

YASAR, Y. The Crisis in the Turkish Pension System: a Post Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 131-152, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PKE0160-3477360107>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

YI, I. **Diversity in Moving Towards Integrated, Coordinated and Equitable Social Protection Systems**: Experiences of Japan, the Republic of Korea, and Taywan Province of China. Geneva: UNRISD, Jan. 2015. (Working Paper, 2). Disponível em: <https://bit.ly/2GHCMN3>. Acesso em 12 de jan. de 2018.

3 SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO: UMA ABORDAGEM CRÍTICA (ENSAIO II)

A previdência social tem um papel importante na garantia de condições mínimas de sobrevivência para parte significativa da população brasileira. Combater a pobreza na velhice (CAMARANO; KANSO; FERNANDES, 2013; REIS *et al.*, 2015), reduzir as diferenças de ganhos entre homens e mulheres (MARRI; WAJNMAN; ANDRADE, 2010) e entre as regiões (CAETANO; MONASTERIO, 2014; REIS; TURRA, 2011), dinamizar a economia dos pequenos e médios municípios (FRANÇA, 2011), são alguns dos efeitos positivos gerados pela Previdência no Brasil. Contudo, na maior parte das avaliações sobre a previdência esses ganhos são desconsiderados e o foco da análise se restringe ao custo fiscal.

Ao analisar a dinâmica da previdência no Brasil, vários trabalhos argumentam que na elaboração da Constituição Federal (CF) de 1988 faltou uma equiparação das receitas como contrapartida para o aumento dos gastos previdenciários trazidos pela nova Constituição (GIAMBIAGI *et al.*, 2004; GIAMBIAGI; ALÉM, 2011). Segundo os autores que defendem essa posição, os constituintes não definiram quais seriam as fontes de recursos que permitiriam o financiamento desses gastos. A principal consequência foi que já em 1995, poucos anos depois de ter sido estabelecida a nova constituição, houve o início das discussões sobre a reforma da previdência, com o risco de que, caso ela não fosse feita, o sistema previdenciário não teria condições de garantir o seu equilíbrio financeiro e atuarial (BACHA, 2004; MARQUES; BATICH; MENDES, 2003; SILVA; SCHWARZER, 2002). Assim a realização de um conjunto de reformas tornava-se imprescindível para garantir a sustentabilidade do sistema previdenciário.

De um modo geral, as reformas da previdência podem ser divididas em dois grupos. No primeiro estão as chamadas reformas paramétricas. Nela, busca-se modificar algumas normas do sistema, como a idade da aposentadoria, o tamanho dos benefícios, o percentual de contribuição, entre outros parâmetros. Um dos seus principais objetivos é tornar as regras previdenciárias mais compatíveis com a realidade demográfica sem, contudo, alterar estruturalmente o sistema. No segundo grupo estão as reformas estruturais. Nesse caso é feita uma mudança do modelo previdenciário, que deixa de ser de repartição simples e passa a ser um sistema de capitalização privada, ou vice-versa. No regime de repartição simples, como o que predomina no Brasil, o sistema de previdência está estruturado de modo que a geração atual de trabalhadores seja responsável por financiar os gastos previdenciários dos aposentados e pensionistas. Já no sistema capitalizado, cada trabalhador contribui ao longo da

sua vida, gerando uma poupança privada que será paga no momento da sua aposentadoria ou caso ele fique incapacitado.

Tratando do caso brasileiro, sem entrar no mérito dos impactos econômicos e sociais que diferentes reformas podem gerar, o ponto central do argumento desenvolvido neste ensaio é que nem sempre essas reformas partem de um diagnóstico correto do problema enfrentado pela previdência. Isso ocorre por diversos motivos, dois deles são analisados mais detalhadamente nesse ensaio. O primeiro está relacionado com o dimensionamento do resultado previdenciário (diferença entre as receitas e despesas). Para avaliar e propor reformas é fundamental ter uma visão precisa da dimensão dos problemas enfrentados, para que as reformas propostas atinjam as causas fundamentais que geram os desequilíbrios fiscais (GENTIL, 2006). O segundo motivo é que existem diversos fatores que atuam indiretamente sobre o resultado previdenciário e não são considerados nos indicadores convencionais de análise da previdência, o que limita a avaliação da sustentabilidade do sistema (PUTY *et al.*, 2017).

Recentemente, diversos trabalhos têm buscado analisar a previdência social a partir de uma perspectiva não convencional, explorando variáveis que muitas vezes são desconsideradas no debate da previdência. Sobre o dimensionamento do gasto previdenciário, um trabalho a destacar é o de Gentil (2006) que analisa as despesas e receitas do Regime Geral da Previdência no Brasil no período de 1990 a 2005. Com base em sua metodologia, a autora recalcula os valores das receitas e despesas, chegando a conclusões sobre o resultado da previdência que são diferentes das divulgadas pelos órgãos oficiais. Gentil *et al.* (2017) vai citar as Desonerações Fiscais e a Desvinculação das Receitas da União como dois fatores que influenciam negativamente a capacidade de arrecadação da seguridade social, e conseqüentemente a previdência, mas que não são levadas em consideração quando se discute as reformas previdenciárias.

Como apontado em Puty *et al.* (2017), desconsiderar variáveis econômicas e sociais leva a um conjunto de erros nas previsões dos modelos atuariais da previdência. Esses autores, analisando a precisão e a metodologia dos instrumentos utilizados pelo governo brasileiro para construir as previsões atuariais da previdência, constataram diversos erros entre os valores previstos e realizados para a receita, despesa e déficit do sistema previdenciário para a maioria dos anos entre 2002 a 2015. Essas previsões atuariais e financeiras pautam as principais reformas previdenciárias que foram ou estão sendo implementadas no Brasil. Segundo esses autores, essas falhas subestimam as receitas e superestimam os gastos previdenciários, construindo um quadro equivocado da real situação da previdência.

Diante desses elementos, o objetivo deste ensaio é analisar o Regime Geral da Previdência no Brasil, aprofundando essas análises não convencionais sobre a previdência, focando especialmente na dinâmica previdenciária, na razão de dependência e no custo macroeconômico. Nesse sentido, o quadro conceitual construído no primeiro ensaio é um instrumento teórico importante para o exercício desenvolvido aqui. Partindo dele é possível averiguar a dinâmica recente dos dados previdenciários, incorporando elementos ligados à dinâmica do mercado de trabalho e a produtividade, o que amplia as possibilidades de análise da previdência no Brasil.

Para alcançar esse objetivo, esse ensaio está dividido da seguinte forma. Além dessa introdução e da conclusão, na segunda seção é feita uma descrição da dinâmica das despesas e receitas do sistema previdenciário no período entre 1993-2014. Essa análise busca mostrar evidências de como a dinâmica previdenciária se relaciona com um conjunto de outras variáveis como a estrutura e dinâmica do mercado de trabalho brasileiro. Na terceira seção, seguindo a contribuição de Paley (1998) e Yasar (2012) é apresentado um indicador de sustentabilidade do sistema previdenciário brasileiro, com base em um cálculo da razão de dependência não convencional, que incorpora a produtividade e a informalidade. Na quarta seção, expandindo as possibilidades de avaliação do sistema previdenciário brasileiro, é feito um cálculo do custo macroeconômico da previdência com base em Thompson (1998).

3.1 DINÂMICA PREVIDENCIÁRIA - UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO 1993 - 2014

A discussão sobre a forma como o sistema previdenciário é financiado (receitas) e a maneira como os gastos são executados (despesas) é fundamental para assegurar que os benefícios promovidos pela previdência sejam garantidos. Nesse sentido, a presente seção fornece uma análise empírica sobre o comportamento das receitas e despesas do Regime Geral da Previdência no Brasil (RGPS), para construir um diagnóstico da condição fiscal ao longo do período analisado. A fim de tornar a discussão mais clara, essa seção está subdividida em quatro partes. Na primeira é realizado um panorama geral das principais fontes de receitas do sistema previdenciário brasileiro. Dada às particularidades das transferências do governo, na segunda subdivisão, essa receita é analisada de forma mais aprofundada. Na terceira o foco fica no comportamento das despesas mais importantes da previdência. Por fim, na quarta seção, é discutido o resultado previdenciário com base em duas diferentes metodologias: a primeira considerando as receitas totais, o que inclui os repasses da União, e a segunda pressupondo apenas as receitas advindas das contribuições.

Os dados analisados para o Sistema previdenciário brasileiro nessa seção são compilados apenas para o Regime Geral da Previdência (RGPS) e cobrem o período entre 1993 até 2014. Todos eles foram consultados a partir do Anuário Estatístico da Previdência - Suplemento Histórico, que tem como base primária os dados do MTPS/DATAPREV/INSS, deflacionadas para o período 2014 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

3.1.1 Receitas Previdenciárias

De um modo geral, as principais receitas previdenciárias brasileira podem ser divididas em dois grandes grupos¹: as Receitas Correntes e as Transferências ou Repasses da União. Nas receitas correntes estão todas as receitas oriundas de contribuições, com destaque para aquelas provenientes dos Segurados, das Empresas, a Contribuição sobre a Produção Rural, o Simples Nacional² e a Contribuição Previdenciária dos Órgãos do Poder Público³. O segundo grupo, Transferências da União (TU), é composto por tributos que tem parte das suas receitas destinada para o financiamento da seguridade social, como a Contribuição sobre o Lucro das Empresas (CSLL) e o Fundo de Investimento Social (FINSOCIAL). Enquanto as receitas correntes têm suas alíquotas definidas por lei, não há uma definição legal do percentual dos impostos que deve ser destinado a Previdência Social, fazendo com que esses valores variem ao longo do tempo.

Com base na forma em que o sistema de contribuições da previdência brasileira está organizado, as Receitas Correntes ou Contribuições (C_t) é uma função das seguintes variáveis: o número de trabalhadores ativos e contribuintes (L_t), a média da taxa do salário real (w_t), a taxa de contribuição (r_t) em um particular ano (t), ou $C_t = L_t w_t r_t$. Já as Transferências da União (TU_t) irão depender de um percentual (α) dos tributos utilizados para financiar o Orçamento da Seguridade Social (a_t) e da sua base de incidência, que aqui, por simplificação,

¹ Além desses dois grandes grupos, também há nas receitas previdenciárias alguns recursos que advêm de tributos, de serviços, patrimonial, mas que proporcionalmente tem pouco peso no total das receitas previdenciárias e que por isso não serão analisadas aqui.

² O Simples Nacional é um regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Tal regime institui uma cobrança diferenciada para um conjunto de impostos que são destinados a Seguridade Social, tais como: CSLL, Confins e a Contribuição para a Seguridade.

³ Aqui é importante não confundir com a contribuição patronal feita pelos órgãos públicos para os servidores que estão submetidos ao Regime Próprio da Previdência (RPPS). Nesse caso, trata-se de um conjunto de contribuições previdenciárias a serem recolhidas junto ao INSS, tais como, o desconto dos 11% dos contribuintes individuais, 11% do valor bruto da nota fiscal das empresas prestadoras de serviços de cessão de mão de obra e empreitada. Além disso, também entra o desconto das contribuições dos servidores públicos não vinculados a RPPS.

será considerado o Produto (PIB) da economia como um todo (Y), ou $TU_t = \alpha a_t Y_t$. Assim, o total das receitas previdenciárias (R_t) é o somatório das Transferências da União (TU_t) e das Contribuições (C_t) em um determinado ano.

$$R_t = TU_t + C_t \quad (3.1)$$

$$R_t = \alpha a_t Y_t + L_t w_t r_t. \quad (3.2)$$

No debate político sobre a Previdência no Brasil, o principal argumento utilizado para resolver o problema do aumento crescente dos déficits da previdência é através de instrumentos que reduzam as despesas. Há por parte de diversos setores da sociedade uma insistência em transmitir a ideia de que a insustentabilidade do sistema está associada ao aumento descontrolado dos gastos. Todavia, pouco se fala da possibilidade de melhorar as contas da previdência via aumento das receitas, de modo a manter o desenho atual dos benefícios. Partindo da Equação 3.2, para ampliar as receitas previdenciárias existem seis instrumentos, três pelo lado das contribuições e três pelas transferências. Nessa seção é explorado os instrumentos ligados às contribuições e na próxima, às transferências. Pelas contribuições, isso ocorre através do aumento: no número de trabalhadores contribuintes (L_t), nas alíquotas previdenciárias (r_t) e na média salarial (w_t). Apesar de algumas limitações de ampliar a arrecadação a partir de qualquer um desses instrumentos, eles são uma alternativa para melhorar a gestão dos recursos da previdência, elevando as suas receitas.

O número de trabalhadores contribuintes no Brasil é um dos instrumentos com grande potencial de crescimento, dado ao grande peso do setor informal na economia. Segundo dimensionamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial (ETCO), a informalidade correspondeu a 16,3% do PIB em 2013 (ETCO, 2014). Como argumentado no ensaio anterior, o elevado nível de informalidade no Brasil é uma grande barreira para o acesso a direitos sociais, incluindo a previdência. Mesmo sendo afetado por fatores conjunturais, o setor informal no país é uma característica central da formação histórica do mercado de trabalho brasileiro e da sua heterogeneidade estrutural, o que exige reformas mais profundas para que se possa reduzir a sua participação no total dos empregos.

Outro instrumento para amplias receitas via contribuições é através da ampliação na média salarial (w_t). Contudo, a elevada concentração de renda no Brasil, fruto também da construção histórica das relações de trabalho no país, bem como a baixa produtividade de diversos setores, impõem um teto rígido para aumentar a média salarial brasileira. As políticas de valorização do salário mínimo nos últimos anos são difíceis de serem aplicadas em um

contexto de baixo crescimento econômico e reduzidos níveis de produtividade (CATELA; PORCILE, 2015). Além disso, com a Emenda Constitucional que prevê o congelamento das despesas do governo federal para os próximos 20 anos (Emenda Constitucional 95), é de se esperar que a média salarial brasileira cresça no máximo para recompor a inflação.

O principal instrumento que o governo utiliza para ampliar as receitas no lado das contribuições são as alíquotas previdenciárias (r_t). Através delas é possível, dado uma média salarial e uma proporção de contribuintes relativamente fixas, ampliar a receita arrecadada. Contudo, modificar a alíquota previdenciária afeta diretamente o conflito distributivo porque altera a renda disponível dos trabalhadores (caso aplicada sobre salários) ou a dos capitalistas (se aplicada sobre os lucros) (RADA, 2012). Isso tem um potencial de gerar impactos na distribuição secundária da renda o que torna essa estratégia também difícil de ser aplicada, apesar de ser teoricamente mais simples do que as outras duas.

3.1.2 As Transferências da União

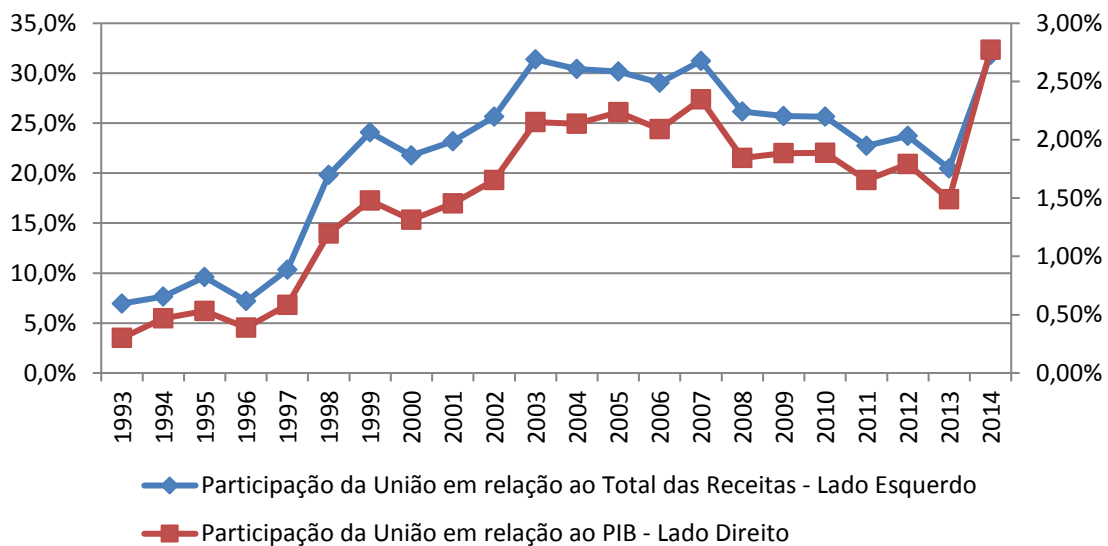
Ainda com base na Equação 3.2, as Transferências da União é outra fonte importante de receitas para a previdência. No período da promulgação da Carta Magna, uma massa de trabalhadores idosos brasileiros estava completamente destituída do acesso à previdência, sendo a causa dessa exclusão a própria característica do mercado de trabalho brasileiro e o modo de inserção desses trabalhadores ao longo do seu histórico laboral. Essa foi uma das justificativas para se criar um conjunto de impostos para auxiliar o financiamento do sistema previdenciário para além das alíquotas pagas pelos contribuintes. Contudo, nos últimos anos observa-se um aumento da participação dessas transferências na complementação das receitas da previdência, o que tem gerado preocupações por parte das autoridades governamentais.

O Gráfico mostra a evolução dos Repasses do Governo durante o período a partir de dois indicadores. No lado esquerdo está a participação dessas transferências no total das receitas (TU/RP) e o lado direito mede a proporção desses gastos em relação ao PIB (TU/PIB). Independente da metodologia usada, observando o comportamento desses indicadores fica evidente um aumento expressivo na participação do governo na complementação das receitas previdenciárias nos últimos anos.

Como se pode observar no lado esquerdo do Gráfico 3.1, até 1997 a participação da União no Total das Receitas Previdenciárias foi de no máximo 10% em 1995, sendo decrescente em alguns momentos, como entre 1995 a 1996. A partir desse momento, essa participação teve um crescimento contínuo, com a elevação mais significativa entre 1997 a

1999, quando a participação das transferências da União aumentou quase 150%, saindo de aproximadamente 10% para 25% do total das receitas previdenciárias. Entre 2003 a 2007, ela permaneceu relativamente estável, apesar de apresentar os níveis históricos mais elevados (cerca de 30%). A partir de então as transferências da União passaram a cair, alcançando em 2013 os mesmos patamares de 2001, aproximadamente 17% das Receitas Totais eram compostas por Transferências da União. Em 2014, último ano da série analisada, as transferências subiram novamente para os maiores patamares de toda a série.

Gráfico 3.1 - Transferências da União para o RGPS como participação das Receitas Totais e Participação no PIB (%)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do MTPS/DATAPREV/INSS e IPEADATA

Apesar de ser um indicador importante para medir a dimensão da necessidade que o RGPS brasileiro tem das transferências governamentais, a Participação das Transferências da União em relação ao Total das Receitas possui limitações. Uma delas é que nem sempre alterações na participação das transferências da União nas receitas da Previdência representam mudanças na mesma proporção do montante transferido. Assim, mesmo que a União dobre a sua participação nas receitas previdenciárias isso não significa que ela passou a injetar o dobro dos recursos no sistema. Isso por que, como o indicador é uma razão entre Transferências do Governo e o Total das Receitas (contribuições mais transferências) (TU/RP), uma mudança nos patamares de participação da União também é influenciada por mudanças nos níveis de receitas de contribuição, que terminam por modificar a participação relativa da União, sem necessariamente ter sido alterado os montantes transferidos. Nesse

sentido, um segundo indicador também é apresentado, mas agora no lado direito do Gráfico 1, que é a Participação das Transferências no total do PIB (TU/PIB).

Segundo Matos, Melo e Simonassi (2013), esse último indicador é mais apropriado para analisar a solvência do RGPS porque ele consegue medir de forma mais precisa a dimensão da participação governamental. Com base nesse indicador é possível perceber se os gastos do governo para complementar a previdência possuem um comportamento explosivo do ponto de vista fiscal. Nesse caso, mesmo que a existência de sucessivos déficits seja um sinal de alerta e preocupação por parte da sociedade, se a participação governamental neste regime se mantém constante ou em queda, apesar de não anular a necessidade de reformas, redimensiona qual o real problema do sistema.

De uma maneira geral, o movimento desse indicador segue uma tendência parecida do primeiro indicador (TU/RP), como observado ainda no Gráfico 3.1. Novamente, alguns elementos chamam atenção nesse gráfico. O primeiro deles é que entre 2013 e 2014 as Transferências da União para o RGPS como uma proporção do PIB praticamente dobraram, saindo de 1,49% para 2,77%, uma elevação de quase 87%. Além de ser um aumento significativo para um período tão curto, apenas um ano, se analisarmos exatamente o período anterior, entre 2007 e 2013, essas transferências estão caindo sistematicamente, saindo de um patamar de 2,35% do PIB para 1,49% em 2013, uma queda de quase 37%. Além disso, entre 2002 a 2007 mesmo havendo um leve movimento de crescimento, ele esteve em média no patamar 2,1% do PIB. Como argumentado na subseção anterior, o aumento significativo dos gastos da União com a Previdência entre 2013 e 2014 está relacionado com a queda nas receitas das empresas, que pode ter sido consequência da política de desoneração fiscal no período.

A elevada participação da União na complementação das receitas previdenciárias é um importante argumento em prol de reformas que tornem a previdência menos dependente dessas transferências e mais capaz de se autofinanciar a partir dos seus contribuintes. Contudo, essas variações em um período tão curto de tempo não podem ser explicadas apenas pela ampliação das despesas, ou pelo processo de transição demográfica que o país começa a enfrentar. A elevação dos benefícios gerada pela política de valorização salarial executada nos últimos anos, como argumentado em alguns trabalhos que analisam o sistema previdenciário brasileiro, também não explicaria essa mudança de um ano para o outro. Ao que tudo indica as causas para a ampliação dessa participação não tem como único fator o aumento dos gastos no RGPS.

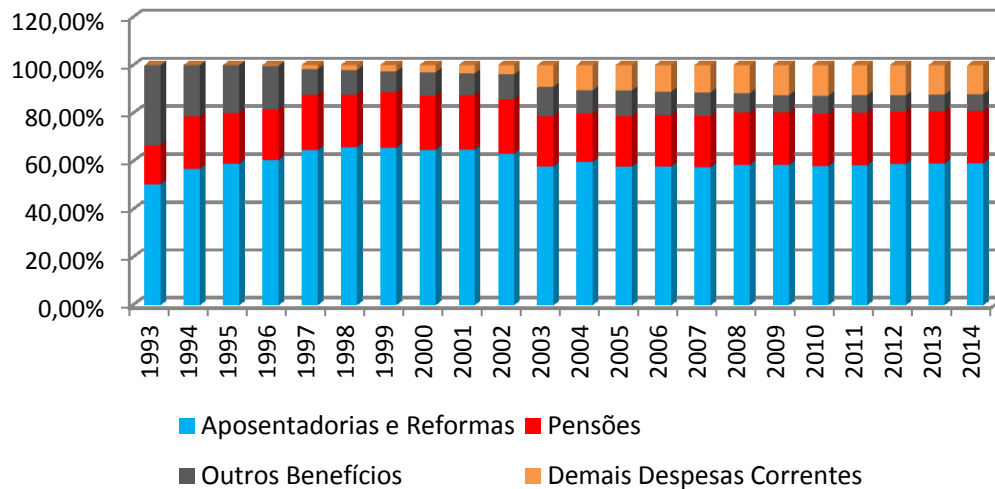
Não se pode negar que desde 2014 tem havido um aumento do peso das transferências da União para a previdência, contudo, como argumentado anteriormente, até 2013 essa participação se manteve estável ou em queda. Do ponto de vista da reforma previdenciária brasileira, uma das questões que se coloca é qual o patamar de Transferências da União para complementar as receitas da Previdência. Pode-se argumentar que essas transferências devem tender a zero, isto é, o sistema previdenciário precisa se sustentar apenas com as suas receitas. Do ponto de vista estritamente atuarial, esse argumento se justifica já que ele garante a sustentabilidade do sistema no médio e longo prazo, contudo ele é limitado, pois não considera o papel que a previdência desempenha tanto do ponto de vista social quanto econômico. Nesse caso, ao invés de transferências que tendam a zero, pode se construir uma proposta que busque garantir uma trajetória sustentável para esses gastos, de modo a garantir direitos sem penalizar as contas públicas.

3.1.3 Despesas Previdenciárias

Tratando-se das despesas, é necessário em primeiro lugar identificar os principais gastos do sistema previdenciário brasileiro. De um modo geral, a despesa total é dividida em dois grupos: Despesa Corrente e Despesa de Capital. Dado o pequeno peso da Despesa de Capital (menos de 0,5% da Despesa Total), a análise nesse ensaio foca apenas nas Despesas Correntes. Nesse grupo se encontram tanto os benefícios pagos quanto outras despesas ligadas ao funcionamento do INSS, como pagamento de funcionários e serviços a terceiros. Como é de se esperar, a maior parte das despesas nesse grupo se concentram no subgrupo benefícios (mais de 92% do total das despesas correntes em média), sendo que as aposentadorias, as pensões e os demais benefícios, como auxílio doença, auxílio reclusão, salário maternidade, são as suas principais rubricas (Gráfico 3.1).

Entre o período de 1994 a 2014 as despesas previdenciárias como percentual do PIB cresceram a uma taxa média de 2,49% ao ano, com um acumulado de 60,47%. Em 1994 essas despesas correspondiam a 4,87% do PIB e em 2014 esse valor já era 7,82%. Das três principais despesas correntes citadas anteriormente, as aposentadorias puxaram a taxa média anual para cima (2,69%), crescendo a uma taxa de 0,2 pontos percentuais acima da taxa média anual das despesas. As pensões e benefícios cresceram a taxas médias anuais abaixo da taxa observada para o total das despesas, 2,46% e -1,96%, respectivamente.

Gráfico 3.1 - Despesas Correntes - 1993-2014



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados MTPS/DATAPREV/INSS.

Um dos fatores que ajudam a entender o aumento dessas despesas está relacionado aos gastos com a previdência dos trabalhadores rurais (DO BU; SILVA; SCHMIDT FILHO, 2018). Com a promulgação da Constituição Federal, um conjunto de dispositivos passou a garantir o acesso amplo do trabalhador rural aos benefícios previdenciários que até então era restrito para uma parcela reduzida dos trabalhadores no campo. Além de ampliar a cobertura, algumas regras foram alteradas, como a que definia o piso dos benefícios. Antes da CF de 1988, o piso previdenciário era metade do salário mínimo e durante um longo tempo esteve restrita apenas a algumas categorias de trabalho no campo.

Apesar da equiparação no acesso aos direitos, as contribuições para financiar o sistema foram estabelecidas de forma diferente daquelas que eram cobradas dos trabalhadores urbanos. Os trabalhadores rurais não iriam contribuir com base em seus rendimentos, mas sim com base em um percentual da produção. Essas regras aliadas com a ampla cobertura garantida a partir da CF tornaram a previdência rural deficitária desde o momento em que foi sancionada a legislação ordinária para dar plena efetividade aos comandos constitucionais, através da Lei nº 8.212/91 e nº 8.213/91 e demais legislações reguladoras nessa matéria.

Do ponto de vista do equilíbrio atuarial e financeiro, um dos elementos que ajuda a explicar o peso do setor rural nos sucessivos déficits previdenciário é a diferença entre o tamanho dos benefícios e a proporção de contribuições. Enquanto os gastos com a Previdência Rural foram 22,2% do total das despesas do RGPS em 2016, as contribuições equivalem apenas a 2% do total da arrecadado. Outras distorções também ajudam a entender a existência desse desequilíbrio entre as despesas e as receitas. Uma delas é que a quantidade de

beneficiários da previdência é bastante superior à população que se declara rural na pesquisa do IBGE. Além das possíveis fraudes que possam existir, essa diferença também é explicada porque muitos beneficiários da previdência rural mudam-se para os centros urbanos depois que passam a receber os benefícios.

Alguns autores argumentam que, mesmo com essas despesas elevadas, a previdência rural é um instrumento central para garantir condições mínimas de vida no campo brasileiro o que justificaria o seu elevado custo (ARBEX; GALIZA, 2017; VALADARES; GALIZA, 2016; VALADARES; GALIZA, 2017). Para, além disso, a realidade rural brasileira no momento em que a CF foi sancionada era de pobreza e desigualdade em níveis muito mais elevados do que visto atualmente, consequência direta da formação histórica do Brasil e das suas estruturas econômicas e sociais. Como discutido no ensaio anterior, o campo brasileiro sempre apresentou taxas elevadas de analfabetismo, baixos salários, precárias relações de trabalho, sendo ele mesmo a origem de muitos dos problemas urbanos. Diante das condições de vida no campo, houve a migração de muitos trabalhadores rurais para os grandes centros urbanos em busca de melhores oportunidades, o que provocou a transferência de diversos problemas rurais para as grandes cidades. Assim, a incapacidade da Previdência Rural em ser sustentável do ponto de vista atuarial e financeiro ocorre porque, além de outros motivos, o modo como o trabalho no campo foi estruturado ao longo da história, com a sua ampla heterogeneidade estrutural⁴, provocou uma dificuldade dos trabalhadores rurais de contribuírem de forma adequada para o sistema previdenciário.

3.1.4 O Resultado Previdenciário

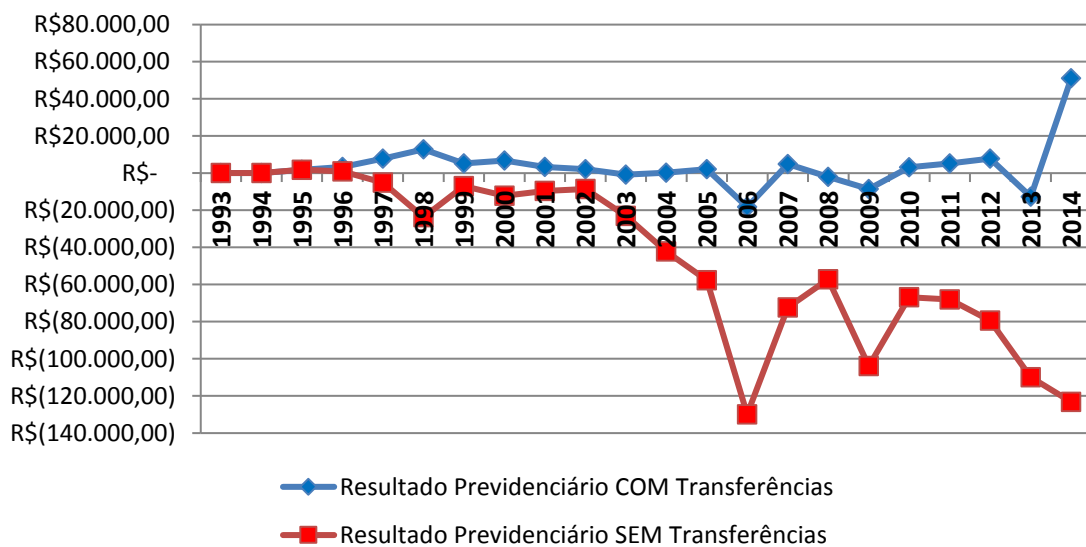
De um modo geral, o Resultado Previdenciário é calculado com base na diferença entre as Receitas e Despesas previdenciárias. O grande problema é que, como existem diferentes fontes de receitas e despesas, é possível utilizar mais de um critério para definir qual o resultado para a Previdência (GENTIL, 2006; PUTY *et al.*, 2017). Nessa subseção, apresentam-se duas das principais formas para calcular esse resultado no Brasil, e as limitações e vantagens de se utilizar cada uma delas.

O Gráfico 3.2 exibe os resultados encontrados a partir dessas duas abordagens. A primeira, indicada pela linha azul, utiliza os valores das Despesas Totais e das Receitas Totais

⁴ Traço marcante da América Latina, a heterogeneidade estrutural se manifesta também no campo brasileiro, onde firmas com grande capacidade de atender a demanda interna e externa convivem com pequenos proprietários e agricultores familiares que sofrem com a extrema pobreza, baixa produtividade e escassez produtiva (VIEIRA FILHO; SANTOS; FORNAZIER, 2015).

que inclui além das contribuições, as transferências da União. Cabe destacar que o cálculo não é feito como no trabalho de Gentil (2006). Nele, a autora incorpora nas receitas da previdência uma estimativa dos valores de impostos que fazem parte do Orçamento da Seguridade Social, mas que não foram utilizados por causa do instrumento de Desvinculação das Receitas da União (DRU). Diferente dessa abordagem, no cálculo das Transferências utilizadas aqui, é incluído apenas os valores do Orçamento da Seguridade que foram efetivamente utilizados pela Previdência.

Gráfico 3.2 - Resultado Previdenciário Brasileiro - Milhões (R\$)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados MTPS/DATAPREV/INSS.

Com base nessa metodologia, durante o período entre 1993 a 2014 só ocorreu déficit em quatro anos: 2003 (R\$ 828 milhões), 2006 (R\$ 18 bilhões), 2008 (R\$ 2,065 bilhões) e 2009 (R\$ 8,647 bilhões). Na maior parte do tempo, o sistema está em quase equilíbrio (indicado pela linha azul próxima ao eixo da abscissa), indicando que o total das receitas foi suficiente para cobrir as despesas. Esses resultados colocam em questionamento o amplo argumento político e midiático de que o sistema previdenciário brasileiro está em crise. Contudo, esse indicador é limitado para demonstrar a sustentabilidade fiscal e financeira do sistema previdenciário brasileiro, já que ele considera outras receitas além daquelas pagas pelos contribuintes. Assim, a maior parte dos analistas da previdência, geralmente, não utiliza essa metodologia como instrumento para verificar a sustentabilidade financeira e atuarial do sistema. Ao se excluir as fontes de financiamento vindas do Orçamento da Seguridade, os resultados do Regime Geral ao longo do tempo passam a ser diferentes.

Do ponto de vista do equilíbrio atuarial e financeiro a segunda metodologia que exclui as transferências da União é mais coerente para analisar o sistema previdenciário porque ela observa nas receitas apenas o que vem das contribuições (Receitas Correntes), retirando dela os repasses governamentais. No Gráfico 3.2, a linha vermelha mostra o comportamento do resultado previdenciário ao longo do período de análise seguindo essa segunda metodologia. Nos anos iniciais da série, as duas metodologias apresentam resultados próximos entre si, contudo, a partir de 1996, o regime previdenciário passou a apresentar sucessivos déficits. Essa situação se torna ainda mais complexa a partir de 2002 quando o déficit da previdência com base nessa metodologia passa a se ampliar significativamente. O principal fator que explica a diferença nesses dois resultados é o aporte anual de transferências de recursos da União. Essa necessidade de financiamento vindos do governo Federal é um dos principais argumentos sobre a necessidade de reforma do sistema. Pois é insustentável manter essas transferências em patamares elevados ou crescentes de modo indefinido.

Apesar de reconhecer como um sinal de fragilidade da previdência essa ampliação da dependência do sistema às Transferências da União em detrimento das contribuições, é fundamental não se perder de vista os princípios constitucionais que regem o sistema previdenciário. Desde a promulgação da CF já se previa que o total das contribuições poderia não ser capaz de cobrir o total das despesas, dado a necessidade de garantir a cobertura previdenciária para uma grande massa de trabalhadores idosos que não haviam conseguido contribuir o suficiente. Para resolver esse problema foram criados alguns impostos, em destaque para o CSLL e o FINSOCIAL, com o objetivo de garantir a sustentabilidade do sistema.

Essas transferências do governo federal para a previdência revelam uma característica essencial do sistema previdenciário brasileiro, definido no próprio texto constitucional (art. 3º, I, e art. 195, caput da CF/88) que é o da solidariedade. Havia um entendimento no momento em que a CF foi elaborada que aqueles indivíduos que detinham melhores condições econômicas, deveriam contribuir com uma parcela maior de sua renda para a Seguridade Social, o que inclui além das contribuições previdenciárias o pagamento de impostos para o financiamento da seguridade social⁵. Os impostos utilizados para financiar a previdência auxiliam no cumprimento desses princípios constitucionais, não podendo ser analisados apenas em uma perspectiva fiscal.

⁵ Por outro lado, aqueles com menores condições de contribuição, apesar de permanecerem obrigados a contribuir (princípio da Contributividade) poderiam participar com menos.

Analisando o comportamento das receitas durante esse período alguns fatos chamam a atenção. Na maior parte do período analisado aqui, a arrecadação apresentou certa estabilidade, contudo alguns períodos registram uma queda significativa nas receitas previdenciárias, como entre os anos de 2013 e 2014. Analisando os dados, há evidências de que o principal responsável pela diminuição da arrecadação nesse período foi a queda nas contribuições das empresas, o que pode ser explicado pela política de desonerações fiscais realizadas no Brasil ⁶ (GENTIL, 2017).

Nos últimos anos a discussão sobre a desoneração da folha de pagamentos tem sido um tema recorrente no debate político nacional, sendo que desde o final da década de 1990 diversas medidas na forma de leis e emendas constitucionais foram tomadas no sentido de reduzir a tributação em alguns setores econômicos (PAIVA; ANSILIERO, 2009). Há explicitamente um entendimento de que os altos índices de informalidade no país, e seu consequente impacto sobre a arrecadação previdenciária, está diretamente relacionado à tributação sobre a folha de salários. Assim, os principais efeitos esperados da desoneração seria a diversificação das bases de arrecadação da previdência e a geração de postos formais (NERI, 2007), além de estimular o investimento e melhorar as condições de competitividade nacional (GENTIL, 2017). Mas há evidências que essa política tributária não tem conseguido alcançar esses objetivos, podendo gerar até efeitos inversos do que aqueles esperados (ANSILIERO *et al.*, 2008; GENTIL, 2017).

Os principais trabalhos que apresentam algum (relativo) suporte empírico do impacto da desoneração sobre a formalização da mão de obra, como Neri (2007), Bordonaro (2003), Ulyssea e Reis (2006), só conseguem chegar às suas conclusões em um cenário que a desoneração é total. Sendo que mesmo nessa situação o impacto é modesto. Segundo Paiva e Ansiliero *et al.* (2009), o problema nos modelos desenvolvidos nesses trabalhos é que eles pressupõem que a informalidade é resultado de uma escolha das empresas e dos trabalhadores com base em uma avaliação do custo/benefício da filiação previdenciária. Contudo, observando a economia brasileira, o que se percebe é uma profunda segmentação entre os setores formal e informal do mercado de trabalho (BARROS; FRANCO; MENDONÇA, 2007), de maneira a formar dois mercados com regras próprias, apesar de existir um conjunto de atividades que estejam no limiar dos dois mercados. Como consequência, há uma menor

⁶ Outro fator que auxilia a explicar a redução das contribuições das empresas é a sonegação fiscal. Segundo o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT, 2009), a contribuição das empresas para o INSS é o tributo com maior índice de sonegação. Contudo, para associar a queda da contribuição nesse período com o aumento da sonegação fiscal seria necessária uma análise aprofundada dos dados para esse período, de modo a verificar se houve nesses anos um aumento relativo da sonegação.

mobilidade dos trabalhadores entre os segmentos, o que limita o argumento de que a escolha pela formalização é uma opção do trabalhador e que as desonerações seriam um incentivo para a formalização.

Assumindo-se que a informalidade é uma consequência da segmentação do mercado ao invés de "escolhas racionais dos agentes econômicos", estratégias específicas visando atingir o setor informal poderiam gerar maiores efeitos sobre a contribuição previdenciária e o grau de formalização do que a desoneração na folha de pagamentos (PAIVA; ANSILIERO, 2009). Nesse sentido, apoio técnico, linhas de crédito especiais, investimento em qualificação são instrumentos mais eficientes para ampliar a formalização dos pequenos e médios empreendimentos informais, bem como dos trabalhadores autônomos, do que uma política de desoneração da folha de pagamentos (PAIVA; ANSILIERO; BARBOSA, 2009).

3.2 RAZÕES DE DEPENDÊNCIA PREVIDENCIÁRIA

Além da dinâmica das receitas e despesas e o papel desempenhado pelas transferências da União, outro instrumento que ajuda a entender a condição do sistema de Previdência de um país é a Razão de Dependência Previdenciária (RDP). Através desse indicador é possível avaliar a forma como o sistema previdenciário é impactado pelo envelhecimento populacional. Contudo, há algumas limitações no modo convencional como esse indicador é calculado, restringindo a análise da previdência. Nesse sentido, o objetivo dessa seção é, em um primeiro momento, apresentar o índice convencional para calcular a razão de dependência, e em segundo, além de apresentar as limitações do índice convencional, fazer algumas alterações de modo a ampliar o seu poder analítico.

3.2.1 Razão de Dependência Previdenciária "Convencional"

O envelhecimento da população é um dos principais argumentos em favor de reformas na previdência. Os principais organismos multilaterais, como o Banco Mundial e o FMI, elegeram a transição demográfica como o grande responsável pela crise fiscal, que fragiliza as finanças públicas com impactos diretos sobre o crescimento econômico. Tratando-se do Brasil, segundo dados do IBGE (2016), a população jovem, de zero a 14 anos, após o ano 2000, começou a diminuir em termos absolutos enquanto a população idosa, com mais de 65 anos, a partir de 2010, acelerou o seu crescimento. De acordo com as projeções, essa tendência nesses dois grupos levaria a população idosa ultrapassar os jovens em 2030 a 2040. Concomitante a

isso, o maior grupo populacional, o adulto, entre 15 e 64 anos, manteria o seu crescimento absoluto até a década de trinta desse século, começando a diminuir o seu tamanho absoluto a partir desse período. Apesar do Brasil ainda viver uma fase de crescimento populacional que constitui uma janela de oportunidades, esses dados e projeções indicam uma aceleração no processo de transição demográfica no Brasil, o que gera vários desafios econômicos, sociais e políticos para a sociedade brasileira.

Os impactos dessa mudança demográfica são diversos. Do ponto de vista de ação do Estado, ela impõe uma reformulação em diversas políticas públicas. Países que ainda convivem com um boom populacional, em geral, terão mais gastos nas áreas de educação, cuidados, saúde infantil. Por outro lado, populações em envelhecimento tendem a demandar outras políticas públicas focadas nas populações mais velhas, incluindo a previdência.

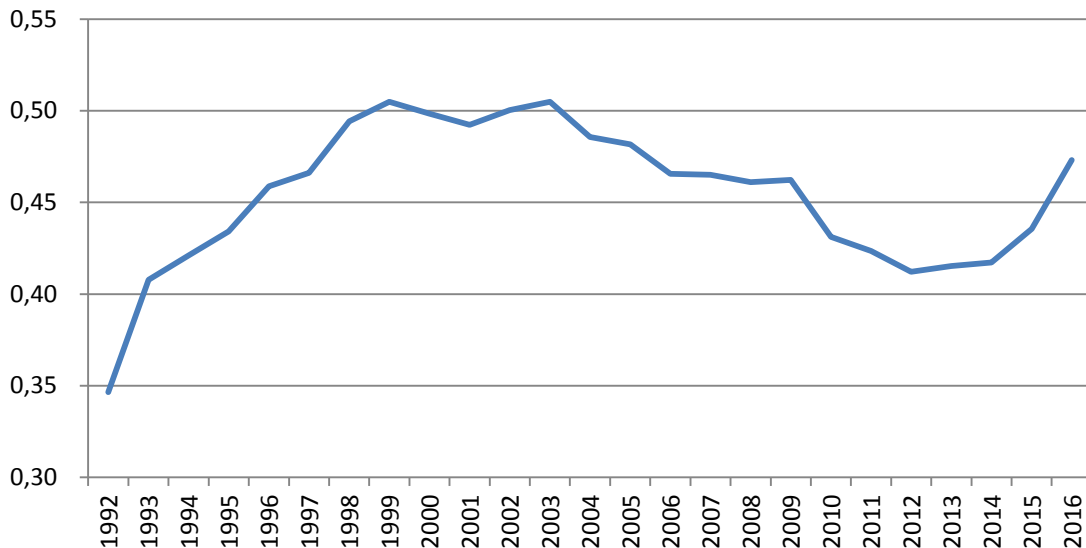
Tratando-se da sociedade brasileira, essas mudanças demográficas tem um grande potencial de ampliar os gastos previdenciários, contudo, o aumento nos déficits da previdência não possui necessariamente relação com esse processo. Não há dúvidas que no longo prazo, o envelhecimento populacional pressiona as contas da previdência, mas isso não significa que os resultados que a previdência já vem apresentando é consequência da mudança demográfica, como argumentado em alguns trabalhos. Uma forma de avaliar melhor essa questão é através da Razão de Dependência Previdenciária (RDP).

De modo geral, a RDP é calculada a partir da razão entre a massa de trabalhadores contribuintes e a população que recebe benefícios (aposentados, pensionistas e beneficiários). Apesar de refletir a transição demográfica de uma dada sociedade, a RDP é também influenciada por outros fatores não demográficos. Segundo Beltrão (1995), o total de contribuintes é determinado por dois fatores em especial: a participação da População Economicamente Ativa (PEA) na População em Idade Ativa (PIA) e o grau de formalização das relações de trabalho. Já a população beneficiária depende de fatores demográficos como a expectativa de vida, e da legislação previdenciária. Ela pode ser representada da seguinte forma: $RDP = \frac{\text{Beneficiários}}{\text{Contribuintes}}$.

Com base nesse indicador é possível verificar o comportamento da participação relativa do contingente populacional de beneficiários que é sustentado pela parcela da população ativa contribuinte. Sendo útil como instrumento para acompanhar o grau de dependência econômica em uma determinada população bem como para subsidiar a formulação de políticas nas áreas de saúde e de previdência social.

No Gráfico 3.3 observa-se o comportamento da RDP no Brasil entre o período de 1992 a 2016. Nela percebe-se três fases distintas. Na primeira, entre 1992 a 1999, houve um aumento significativo nessa razão, saindo de 0,35 para 0,5. Depois de um curto período de estabilidade (2000-2003), há uma segunda fase até 2012 em que o índice teve uma queda e, por fim, uma terceira fase mais recente, em que ele voltou a se elevar. Se essas mudanças estivessem relacionadas com fatores exclusivamente demográficos, era de se esperar que variáveis ligadas à demografia como mortalidade infantil e expectativa de vida também tivessem mudado nesse período. Contudo, como argumentado por Brito (2017), no que se referem a tendências demográficas, intervalos de tempo abaixo de 30 anos nem sempre apresentam mudanças demográficas significativas, como é o caso do Brasil. Considerando que as variáveis demográficas não se alteraram significativamente nesse período entre 1992 a 2016, há evidência que foram os fatores ligados à dinâmica macroeconômica e suas repercussões sobre o mercado de trabalho brasileiro que afetaram a RDP e não os fatores demográficos.

Gráfico 3.3 - Razão de Dependência Previdenciária - Brasil (1992-2016)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IPEADATA com base na PNAD/IBGE.

Os períodos de aumento nesse indicador (1992-1999 e a partir de 2013) correspondem também com os momentos de piora nas condições de trabalho no Brasil, e a consequente deterioração nos índices de desocupação e informalidade. Por outro lado, a fase que o indicador apresenta queda (2003-2012) coincide com o mesmo momento que a economia brasileira vivenciou um aumento no crescimento econômico e redução na informalidade. Esse

crescimento do PIB pode ter afetado diretamente e positivamente o número de contribuintes, via aumento de emprego (Lei de Okun) e consequentemente, a RDP. Contudo, o crescimento do PIB só consegue melhorar as contas da previdência via aumento do emprego, quando esse emprego gerado é ocupado por trabalhadores contribuintes, sejam eles formais, autônomos ou por conta própria. Nesse sentido, há evidência que no curto prazo os fatores ligados à dinâmica do mercado de trabalho são mais relevantes para entender o movimento da razão de dependência previdenciária do que os fatores demográficos.

Outro fator a destacar com base no Gráfico 3.3 é que a Previdência Social pode ter atuado como um estabilizador automático para a economia. Há sinais de que nos momentos de menor crescimento econômico no Brasil (durante a década de 1990 e a partir de 2013), há um aumento da RDP, indicando uma ampliação nos gastos previdenciários. Por outro lado, nos momentos de maior crescimento, a RDP reduz. Assim, além de refletir a dinâmica do mercado de trabalho brasileiro no período, a previdência também pode ter atuado indiretamente como um instrumento de estabilização dos ciclos econômicos no Brasil.

Segundo Rocha (2009), os estabilizadores fiscais automáticos podem ser definidos como o conjunto de receitas e despesas do governo que reagem automaticamente a mudanças na atividade econômica. Dessa forma, eles reduzem a magnitude dos ciclos, estimulando a economia nos momentos de recessão ou desestimulando nos tempos de expansão. Uma forma de avaliar os estabilizadores automáticos é decompondo o saldo orçamentário em um componente estrutural e um componente cíclico⁷. O componente estrutural é obtido com uma função dos desvios do produto observado e do produto potencial e está relacionado estritamente a medidas discricionárias de política fiscal. Já o componente cíclico é encontrado aplicando ao hiato do produto as chamadas elasticidades fiscais, que medem os efeitos do produto sobre o saldo orçamentário fiscal.

Melo e Mocero (2006), utilizando essa metodologia, tentam identificar o componente cíclico para o Brasil no período entre 1995 a 2005. Para isso eles calculam as elasticidades de transferências e impostos com relação às flutuações econômicas de quatro itens de receita, incluindo as contribuições previdenciárias e um item das despesas. A elasticidade estimada gira em torno de 0,32 para a economia brasileira no período de 1995-2005. Isso significa que o aumento de um ponto percentual do hiato do produto aumenta o superávit cíclico (ou reduz

⁷ Essa metodologia pode ser vista como algo análogo a Regra de Taylor, mas ao invés de aplicada à política monetária ela é utilizada para a política fiscal (ROCHA, 2009). Nesse caso, a regra de política fiscal assume a seguinte forma: $d_t = \mu_t + \alpha v_t$, onde d_t é o saldo orçamentário efetivo como proporção do PIB, μ_t é o saldo orçamentário estrutural, v_t é o desvio do produto efetivo em relação ao potencial, o que faz com que αv_t seja o componente cíclico do saldo orçamentário efetivo, que aparece no momento em que ocorre flutuações no produto.

o déficit cíclico) em 0,32% do produto. Esse resultado é menor do que a média calculada para a OCDE (0,44), mas é similar ao calculado para os EUA (0,34) e Japão (0,33). Assim, em relação aos países da OCDE, os estabilizadores automáticos no Brasil desempenham um papel menos importante na explicação do saldo fiscal ao longo do ciclo econômico, mas ainda assim relevante. Como o exercício é feito para um conjunto de receitas, não é possível isolar o impacto específico da previdência sobre o ciclo econômico, algo que pode ser explorado em outros trabalhos.

3.2.2 Razão de Dependência Previdenciária Alternativa

Apesar de seu potencial analítico, em diversos contextos econômicos e sociais, a Razão de Dependência Previdenciária acaba por não refletir a capacidade potencial que uma estrutura populacional tem de garantir a sustentabilidade do seu sistema previdenciário. Altos índices de desemprego e informalidade contribuem para o enfraquecimento da previdência, contudo eles não estão refletidos nessa razão de dependência tradicional. Diante disso, seguindo Paley (1998) e Yasar (2013), essa seção propõe uma alternativa para a RDP que é a Razão de Dependência Econômica Efetiva (RDEE). Nela busca-se incorporar no cálculo outras variáveis ausentes na RDP, e pode ser representada da seguinte forma: $RDEE = \frac{\text{População Inativa Efetiva}}{\text{População Ocupada Efetiva}} = \frac{E_t}{N_t}$.

A primeira diferença para a RDP é que nessa nova Razão de Dependência não se considera apenas os beneficiários da previdência, mas toda a população inativa. Nesse caso, também entram no cálculo os indivíduos que não podem trabalhar, seja por idade (inclusive crianças) ou por incapacidade, mesmo que não recebam nenhum tipo de benefício previdenciário. Outra diferença importante é que agora não se considera apenas os trabalhadores que contribuem para a previdência, mas toda a população ocupada o que inclui os trabalhadores autônomos e informais não contribuintes. Por fim, a terceira diferença é que na Razão de Dependência Econômica Efetiva (RDEE) se incorpora o crescimento da produtividade do trabalho. Essa é, portanto, uma medida da população economicamente inativa e de população ocupada ajustada pelo aumento da produtividade.

O número de população ocupada efetiva é obtido da seguinte forma:

$$N_t = [1 + n + g]N_{t-1} \quad (3.3)$$

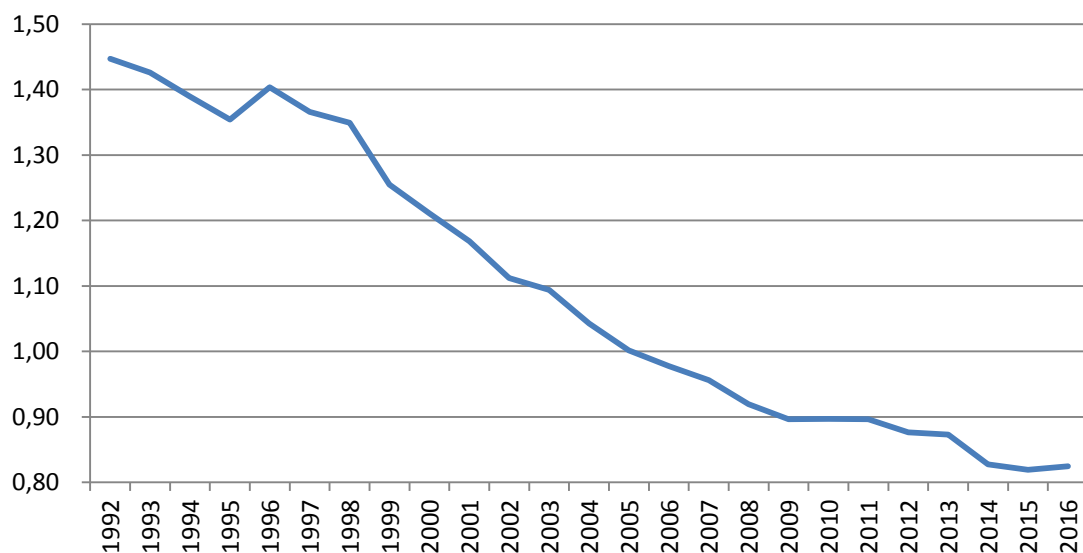
Onde N_t é o trabalhador efetivo, (n) é a taxa de crescimento populacional e (g) a taxa de crescimento da produtividade. Já o número de beneficiários efetivos (E_t) é calculado como segue:

$$E_t = E_{t-1} + r[1 + g]P_{t-1} \quad (3.4)$$

Em que (r) é a taxa de crescimento dos aposentados, P_{t-1} número atual de trabalhadores.

Os resultados são apresentados no Gráfico 3.4. Nele se observa que mesmo essa nova razão de dependência tendo iniciado em valores elevados, ela possui uma inclinação negativa, o que indica haver uma tendência de queda em toda a série analisada, a exceção do período entre 1995 e 1996. Até 2004, a despeito da tendência de redução, os valores acima de 1 apresentados no índice demonstram que a População Ocupada Efetiva no Brasil era proporcionalmente inferior a População Inativa Efetiva. Isso significa que até esse período cada trabalhador efetivo precisava "sustentar" economicamente mais de uma pessoa que estava na inatividade. Apenas a partir de 2004 é que o número proporcional de trabalhadores efetivos passou a superar o da população inativa.

Gráfico 3.4 - Razão de Dependência Econômica Efetiva - Brasil (1992-2016)



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IPEADATA (PNAD/IBGE).

Esses resultados indicam que, ainda que a sociedade brasileira passe por um processo de transição demográfica acelerado, a capacidade da nossa estrutura econômica em garantir as

condições de vida da população inativa ainda está evoluindo positivamente. Consequentemente, é possível supor que há espaço para a melhora das condições financeiras e atuariais do sistema previdenciário via aumento da parcela populacional contribuinte. Contudo, é importante que fique claro que esse resultado não reflete a situação previdenciária brasileira vivida durante esse período. Ele simplesmente aponta para um potencial produtivo que avançou durante 1992 a 2016, a despeito de uma dinâmica econômica que pressionou as contas da previdência. Nesse sentido, uma questão importante é o quanto desse aumento da capacidade produtiva da economia brasileira vem sendo acompanhada de uma melhora na distribuição de renda. Caso a participação da renda do trabalho não evolua na mesma proporção dessa Razão, a melhora na sustentabilidade do sistema previdenciário fica limitada, especialmente se o financiamento do sistema ocorrer via salários. Para tornar mais claro esses argumentos vamos utilizar um exemplo de uma economia hipotética.

Consideremos uma dada economia com taxa de crescimento populacional de 1,5% a.a., taxa de crescimento da produtividade de 2% a.a., e uma população inicial de 100. Em 35 anos essa população terá alcançado o número de 168, um crescimento de 68%. Consideremos que a população beneficiária sejam 30 no início e sua taxa de crescimento seja de 2% (assume-se aqui uma taxa mais alta do que o crescimento populacional para expressar o processo de envelhecimento da população). Ao final dos 35 anos, a Razão de Dependência Previdenciária (RDP) terá apresentado uma piora (saindo de 0,30 para 0,35) que reflete a mudança demográfica no período. Contudo, se usarmos a Razão de Dependência proposta por Paley (1998), a evolução da população efetiva (que adiciona a produtividade) terá no mesmo período chegado ao número de 333, isto é, o dobro da população quando considerado apenas o crescimento demográfico. Como é de se esperar, nesse segundo cenário, a Razão de Dependência apresenta resultados melhores do que no primeiro caso (saindo de 0,3 para 0,17).

Após 35 anos o trabalhador acrescido da produtividade acumulada (trabalhador efetivo) equivale ao dobro do trabalhador "convencional". Nesse sentido, retomando o argumento sobre a distribuição de renda, o fato de esse trabalhador ter ampliado sua capacidade produtiva não implica que houve um aumento de sua renda proporcional ao aumento da sua produtividade. Ele pode ter dobrado sua produtividade enquanto seu salário ampliou em 50%. Assim, caso o imposto previdenciário incida sobre os salários, a melhora na Razão de Dependência Efetiva não gera como consequência um avanço na mesma proporção da capacidade de arrecadação do sistema previdenciário. Assim, como argumentado por Yasar (2013), quando se considera a incorporação da produtividade na análise da Previdência, a

discussão do Financiamento do Sistema Previdenciário torna-se um elemento ainda mais fundamental no debate.

O principal mecanismo de financiamento da previdência é a contribuição dos seus participantes. Em um regime de repartição simples, o processo de envelhecimento populacional impõe um custo crescente para os beneficiários que terão de destinar uma parcela maior da sua renda para financiar o sistema, mesmo em um contexto de ampliação da produtividade. Assim, o processo de transição demográfica cria e fortalece um terceiro grupo que passa a disputar com capitalistas e trabalhadores uma parcela maior da renda gerada. Aqui entra o que Rada (2012) vai chamar de "terceira alma" do conflito distributivo. Quando não se considera a transição demográfica, a disputa pela renda se concentra entre capital e trabalho. A presença de aposentados e pensionistas impõe para um desses dois grupos um custo (manifesto através de um imposto previdenciário) que reduz a sua renda disponível.

3.3 CUSTOS MACROECONÔMICOS DO SISTEMA PREVIDENCIÁRIO

Além do cálculo da Razão de Dependência Econômica Efetiva, que incorpora a produtividade e a informalidade, outra forma de analisar o sistema previdenciário é avaliando seus impactos macroeconômicos. Os principais trabalhos que analisam a previdência nessa perspectiva estão interessados em verificar de que modo a previdência se relaciona com o crescimento econômico. De um lado, alguns autores tentam identificar quais as condições de crescimento que seriam capazes de manter as contas da previdência sustentáveis no médio e longo prazo (AISA; PUEYO, 2013). Outros trabalhos buscam entender qual o regime de aposentadoria oferece as melhores condições para o incremento do produto (IZERROUGENE, 2009). Nessa seção a análise não focará em nenhum desses dois aspectos, mas em uma análise macroeconômica do sistema previdenciário analisado a partir do padrão de consumo dos aposentados e pensionistas.

Segundo Thompson (1998), esse custo é calculado como a participação do pagamento dos benefícios da previdência no total da produção nacional, isto é, a participação dos custos dos aposentados e seus dependentes no sistema econômico como um todo. Essa é uma medida útil porque demonstra diretamente a função distributiva do sistema de pensões em um modelo previdenciário de repartição simples (YASAR, 2013).

Como afirmado anteriormente, os custos atuariais e financeiros são medidas importantes a serem consideradas na avaliação de um sistema previdenciário, mas eles não são as únicas maneiras de fazê-lo. Como os sistemas de pensões são, geralmente, financiados

pela combinação de contribuições sobre a renda do trabalho e sobre o capital, uma maior taxa paga pelos trabalhadores, compensada por uma menor taxa paga pelos empresários não altera o custo total da economia, o que muda é apenas a forma como ele é distribuído. Por isso, a necessidade de utilizar medidas mais gerais para calcular o custo macroeconômico de sustentar a população aposentada. Nesse sentido, Thompson (1998) propõe uma metodologia para calcular esse custo através da razão do consumo dessa população dividida pelo total da produção em uma economia.

Para chegar a esse indicador, ele inicia expressando o custo de sustentar a população beneficiária da previdência como o resultado do produto de três razões. A primeira delas é a taxa de consumo para todos os consumidores na economia em relação ao produto, isto é, a participação total do produto consumido ao invés de poupado. A segunda razão é o percentual da população total que é aposentada em relação à população beneficiária. E a terceira é a taxa de consumo dos aposentados e pensionistas comparada com a população como um todo. O custo econômico de sustentar os beneficiários da previdência pode ser apresentado algebricamente da seguinte forma:

$$CSB = \left(\frac{C}{Y}\right) \times \left(\frac{B}{P}\right) \times \left(\frac{MCB}{MCP}\right) \quad (3.5)$$

Onde CSB é o Custo de Sustentar os Beneficiários, C é o total do consumo da economia, Y é o produto da economia, B é o total de Beneficiário na população, P é o total da população, MCB é a Média do Consumo por Beneficiário e MCP é a Média de Consumo do total da População. A Média do Consumo por Beneficiário também pode ser expressa por CB/B , em que CB é o Consumo por Beneficiário e a Média do Consumo da População é C/P . A razão da Média de Consumo por Beneficiário (MCB) pela Média de Consumo da População (MCP) é o padrão de vida relativo dos beneficiários. Matematicamente ele pode ser expresso da seguinte forma:

$$\frac{MCB}{MCP} = \frac{CB}{B} / \frac{C}{P} \text{ ou } \left(\frac{CB}{B}\right) \times \left(\frac{P}{C}\right) \quad (3.6)$$

Assim, substituindo essa expressão na Equação 3.5, temos:

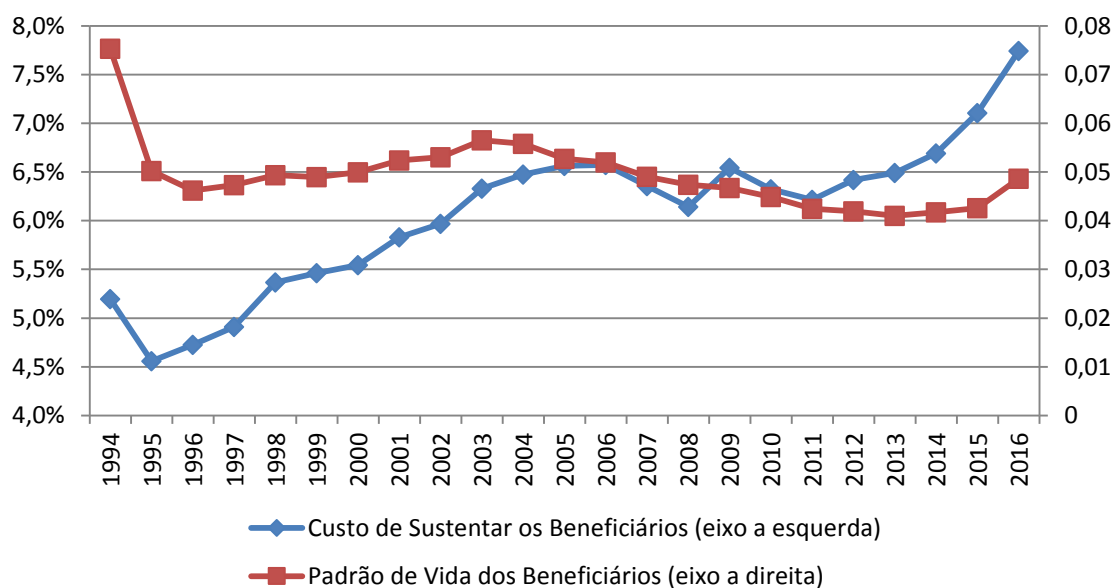
$$CSB = \left(\frac{C}{Y}\right) \times \left(\frac{B}{P}\right) \times \left(\frac{CB}{B}\right) \times \left(\frac{P}{C}\right) \quad (3.7)$$

Como as variáveis C, B e P aparecem no denominador e numerador da equação, elas podem ser canceladas, o que nos revela a equação do Custo de Sustentar os Beneficiários (CSB), formulada por Thompson (1998):

$$CSB = \left(\frac{CB}{Y} \right) = \frac{\text{Consumo dos Beneficiários}}{\text{Total da Produção Nacional}} = \frac{\text{Total de Benefícios}}{\text{Produto Interno Bruto}} \quad (3.8)$$

Assim, a participação dos pagamentos de benefício na produção nacional pode ser medida em termos de produtos e serviços consumidos pela população aposentada e pensionista, ou, em outros termos, pelo total de Benefícios recebidos.

Gráfico 3.5 - Custo Macroeconômico dos Beneficiários da Previdência



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Previdência Social

Com base nessa equação é possível ver qual o custo de se sustentar os aposentados no Brasil. De acordo com os dados para a economia brasileira, no período da análise houve um aumento nesse indicador, que saiu de um pouco mais de 5% para quase 8%, o que indica que houve um crescimento no custo de sustentar os aposentados e pensionistas no Brasil (Gráfico 3.5 na linha azul). Isso coaduna com os resultados discutidos anteriormente, em que se também aponta para um aumento no total das transferências da União para o Regime Previdenciário. Contudo, como em diversas outras análises nesse trabalho, apesar desse aumento no custo, fica evidente que o período em que a economia brasileira manteve um

ritmo de crescimento econômico maior (2004-2013), não por coincidência, o CSB manteve-se relativamente estável, chegando a apresentar queda em alguns períodos (2007-2008 e 2010-2011).

Além do custo de sustentar os beneficiários, para avaliar o custo macroeconômico do sistema previdenciário também é possível calcular o Padrão de Vida dos Beneficiários (PVB) e observar o seu comportamento dela ao longo do tempo: $PVA = \left(\frac{\text{média do consumo dos beneficiários}}{\text{média do consumo da população}} \right)$. Como observado na linha vermelha do Gráfico 3.5, não houve grandes alterações no padrão de vida dos aposentados em comparação a média de consumo da população. Sendo assim, o aumento do custo em sustentar os aposentados não ocorreu por um aumento relativo do padrão de vida dos beneficiários em detrimento do conjunto da população.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma análise do Regime Geral da Previdência que foque exclusivamente no equilíbrio atuarial e financeiro admite implicitamente que as aposentadorias e pensões não são um direito, mas uma recompensa pela contribuição realizada ao longo da vida. Essa abordagem do problema previdenciário justifica toda e qualquer reforma que tenha como foco a sustentabilidade do sistema, independente das suas consequências sociais. Contudo, quando se entende o sistema previdenciário como um direito, a análise sobre a sua sustentabilidade se altera substancialmente. Ao invés de esperar que cada indivíduo receba de acordo apenas a sua contribuição, assume-se que todo o cidadão tem o direito a uma renda no momento em que se torna incapaz de trabalhar, independente da sua contribuição, sendo o conjunto da sociedade responsável por garantir isso, através de outros mecanismos de financiamento.

Salários relativamente baixos e reduzido crescimento econômico podem prejudicar o sistema de pensão. Esta tendência é reforçada por uma alta taxa de emprego informal e o desemprego. Uma vez que essas características são levadas em consideração, a relação de dependência no sistema pode se tornar significativamente diferente de uma análise que se restringe a razão entre beneficiários e contribuintes da previdência. É o que o cálculo da Razão de Dependência Econômica Efetiva busca apresentar. Além disso, quando se observa o custo macroeconômico da previdência, outros fatores passam a ter mais significância na interpretação das dimensões do nosso problema previdenciário.

Esses diagnósticos levantados ao longo desse ensaio apontam que apesar de haver um problema de financiamento do sistema previdenciário, ele não é tão grave quanto parece em um primeiro momento. Além disso, eles não eliminam a necessidade de reformas no Regime Geral, mas altera tanto o modo como entendemos o Regime Geral quanto os mecanismos a serem usados para reverter o atual quadro que se encontra a previdência. Nesse sentido, as transferências da União devem ser incluídas no cálculo da previdência porque elas foram criadas para complementar as Receitas Previdenciárias em um contexto de ampliação de direitos. Isso não significa, todavia, que não se deve buscar garantir um nível mais eficiente para essas transferências, de modo que elas não tenham uma trajetória insustentável do ponto de vista das contas públicas.

Reduzir as distorções do sistema - como os elevados benefícios recebidos por alguns grupos -, rever alguns parâmetros do sistema, buscar uma maior sustentabilidade dos gastos são estratégias que devem ser aplicadas. Contudo, é importante destacar que elas sozinhas não modificam estruturalmente a condição de sustentabilidade do sistema. É necessário buscar estratégias de desenvolvimento que melhorem as condições de trabalho, os níveis de renda e o acesso aos direitos trabalhistas no mercado de trabalho brasileiro, para assim construir um sistema previdenciário mais sustentável.

A Constituição Federal de 1988, fruto das lutas democráticas e sociais que marcou o fim da ditadura, ao instituir um Regime Previdenciário que atendesse a maioria dos brasileiros, deixa claro em sua concepção que a Previdência não é uma "restituição" ou "recompensa" pelo tempo trabalhado e sim um direito. Mesmo estabelecendo uma estrutura de contribuições mínimas, o sistema previdenciário brasileiro já inicia com um problema de equilíbrio financeiro estrutural como consequência da nossa estrutura econômica marcada pela desigualdade e exclusão. Ao refletir sobre a previdência é fundamental ter clareza dessas condições.

3.5 REFERÊNCIAS

ANSILIERO, G. *et al.* **A Desoneração da Folha de Pagamentos e sua Relação com a Formalidade do Mercado de Trabalho**. Brasília: IPEA. Junho de 2008. (Texto para Discussão, 1341). Disponível em: <https://bit.ly/2tz2E1C>. Acesso em 08 de mar. de 2017.

ARBEX, A.; GALIZA, M. Reforma da Previdência, Agricultura Familiar e os Riscos de Desproteção Social. **Boletim do Mercado de Trabalho**, Brasília, n. 62, abr. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2FPK9x6>. Acesso em 03 de mar. de 2018.

BACHA, E. L. Elementos para uma Economia Política das Reformas do Governo Lula. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 24, n. 1, jan./mar. 2004. Disponível em: <http://www.rep.org.br/pdf/93-2.pdf>. Acesso em 12 de mar. de 2017.

BARROS, R. P. de; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil**. Brasília: IPEA, jul. 2007 (Texto para Discussão, 1.288). Disponível em: <https://bit.ly/2SyP1wQ>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

BELTRÃO, K. I. A Dinâmica Populacional Brasileira e a Previdência Social. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 9, p. 1-6, 1995. Disponível em: <https://bit.ly/2HdiHNN>. Acesso em 12 de set. de 2017.

BORDONARO, N. La seguridad social y el mercado laboral en América. **Revista Seguridad Social**, México, n. 240, ene./feb. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/2IMK7g8>. Acesso em 12 de set. de 2017.

CAETANO, M. A.; MONASTÉRIO, L. M. **Previdência Social e Desigualdade Regional no Brasil: Uma Abordagem Multiescalar**. Brasília: IPEA, ago. de 2014 (Texto para Discussão, 1992). Disponível em: <https://bit.ly/2BZqaNi>. Acesso em 13 de out. de 2017.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S; FERNANDES, D. **Envelhecimento Populacional, Perda da Capacidade Laborativa e Políticas Públicas Brasileiras entre 1992 e 2011**. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, 1890). Disponível em: <https://bit.ly/2EJ8eIB>. Acesso em 13 de set. de 2017.

CATELA, E. Y. S.; PORCILE, G. Heterogeneidade Estrutural na Produtividade das Firms Brasileiras. In: INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. (ed.). **Por um Desenvolvimento Inclusivo: o Caso do Brasil**. Brasília: IPEA, 2015, p. 120-147.

DO BU, T. A. O.; SILVA, T. M.; SCHIMDT FILHO, R. A Importância Socioeconômica da Previdência Rural para o Nordeste no Debate Amplo da Seguridade Social. **Revista Estudo & Debate**, Lajeado, v. 25, n. 1, p. 108-133, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2T93KDM>. Acesso em 13 de dez. de 2018

FRANÇA, A. S. **A Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 6ª Edição. Brasília: ANFIP, 2011.

GENTIL, D. L. **A Política Fiscal e a Falsa Crise da Seguridade Social Brasileira: análise Financeira do Período 1990-2005**. 2006. 357 p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

GENTIL, D. L. *et al.* Uma Análise não Convencional para o Problema da Previdência Social no Brasil: Aspectos Teóricos e Evidências Empíricas. **Revista da ABET**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 138-159, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2VgDIeC>. Acesso em 17 de jul. de 2017.

GIAMBIAGI, F. *et al.* **Diagnóstico da previdência social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004 (Texto para Discussão, 1050). Disponível em: <https://bit.ly/2IMtt06>. Acesso em 14 de out. de 2017.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças Públicas**: Teoria e Prática no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL - ETCO. **Índice sobre economia subterrânea**. São Paulo: ETCO, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO - IBPT. **Estudos do IBPT**: Estudo sobre sonegação fiscal das empresas brasileiras. Curitiba: IBGE, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2BZlly4>. Acesso em: 17 nov. 2018.

MARQUES, R. M.; BATICH, M.; MENDES, A. Previdência Social Brasileira um Balanço da Reforma. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 111-121, jan./mar. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/2ov1qD3>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

MARRI, I. G, WAJNMAN, S., ANDRADE, M. V. Reforma da Previdência Social: Simulações e Impactos sobre os Diferenciais de Gênero. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 37-56, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/2HaT2Fx>. Acesso em 10 de out. de 2017.

MATOS, P. R. F.; MELO, F. S. P.; SIMONASSI, A. G. Análise da Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. **Revista de Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n.2, p. 301-333, abr.-jun. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2EadByH>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

MELLO, L.; MOCCERO, D. **Brazil's fiscal stance during 1995-2005**: The effect of indebtedness on fiscal policy over the business cycle. Paris: OECD Economics Department. 2006. (Working Papers, 485). Disponível em: <https://bit.ly/2STbiKO>. Acesso em 12 de mar. de 2018.

NERI, M. C. Informalidade. *In*: TAFNER, P.; GIAMBIAGI, F. (Org.). **Previdência no Brasil: debates, dilemas e escolhas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007, p. 285-319. Disponível em: <https://bit.ly/2GTHtmP>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

PAIVA, L. H. S.; ANSILIERO, G. A Desoneração da Contribuição Patronal sobre a Folha de Pagamentos Uma Solução à Procura de Problemas. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, v. 32, p. 9-36, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2Iv98fB>. Acesso em 15 de out. de 2017.

PAIVA, L. H. S.; ANSILIERO, G.; BARBOSA, E. D. Financiamento da Previdência Social: Impactos de uma Eventual Desoneração da Folha Salarial. *In*: Helmut Schwarzer. (Org.). **Coleção Previdência Social Estudos e Pesquisas da Secretaria de Políticas de Previdência Social**. 1a.ed. Brasília: Ministério da Previdência Social (MPS), 2009, p. 132-158.

PALEY, T. I. The Economics of Social Security: an Old Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 93-110, oct. 1998. Disponível em: <https://bit.ly/2SkpLtU>. Acesso em 13 de jun. de 2016.

PUTY, C. A. C. B. *et al.* Quão Acuradas são as Projeções Financeiras e Atuariais do Regime Geral da Previdência Social? **Revista da ABET**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 160-173, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2SZy5ob>. Acesso em 12 de nov. de 2018.

RADA, C. Social Security Tax and Endogenous Technical Change in an Economy with Aging Population. **Metroeconomica**, Oxford, v. 63, n. 4, p. 727-756, nov. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2SmBhoS>. Acesso 12 de jul. de 2016.

REIS, C. B.; TURRA, C. M. **Desigualdade Regional na Distribuição dos Recursos Previdenciários: uma análise das transferências intrageracionais e de período**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, set. 2011. (Texto para Discussão, 447). Disponível em: <https://bit.ly/2EAWqqD>. Acesso em 12 de abril de 2017.

REIS, P. R. C. *et al.* Impactos das Aposentadorias e Pensões no Nível de Bem-Estar Social dos Domicílios de Minas Gerais. **Revista de Contabilidade Financeira**, São Paulo, v. 26, n. 67, p. 106-118, jan-abr. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2ThJdvU>. Acesso em 12 de mar. de 2018.

ROCHA, F. Política Fiscal Através do Ciclo e Operação dos Estabilizadores Fiscais. **Revista Economia**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 483-499, set./dez. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2E3AiVo>. Acesso em 09 de set. de 2017.

SILVA, E. R.; SCHWARZER, H. **Proteção Social, Aposentadorias, Pensões e Gênero no Brasil**. Brasília: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 934). Disponível em: <https://bit.ly/2TdNkJv>. Acesso em 12 de mar. de 2017.

THOMPSON, L. **Older and Wiser: The Economics of Public Pension**. Washington D.C.: The Urban Institute Press, 1998.

ULYSSEA, G. **Segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos no Brasil: uma análise empírica**. Brasília: IPEA, fev. 2007 (Texto para Discussão, 1.261). Disponível em: <https://bit.ly/2GFGney>. Acesso em 12 de fev. de 2018.

VALADARES, A. A.; GALIZA, A. A. **Previdência Rural entre Dúvidas e Certezas: O que é Possível Dizer sobre a Expectativa de Sobrevida dos Segurados Especiais?** Brasília: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (DISOC) IPEA, jul. 2017. (Nota Técnica, 42). Disponível em: <https://bit.ly/2TaG9lu>. Acesso em 13 de nov. de 2017.

VALADARES, A. A.; GALIZA, A. A. **Previdência Rural: Contextualizando o Debate em Torno do Financiamento e das Regras de Acesso**. Brasília: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (DISOC) IPEA, maio de 2016. (Nota Técnica, 25). Disponível em: <https://bit.ly/2E9Yc1H>. Acesso em 3 de maio de 2017.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; SANTOS, G. R.; FORNAZIER, A. Distribuição Produtiva e Tecnológica da Agricultura Brasileira e sua Heterogeneidade Estrutural. *In*: INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. **Por um Desenvolvimento Inclusivo: O caso do Brasil**. Chile: Cepal, 2015, p. 171- 212.

YASAR, Y. The Crisis in the Turkish Pension System: a Post Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 131-152, 2013. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PKE0160-3477360107>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

4 A PREVIDÊNCIA SOCIAL BRASILEIRA EM UM MODELO DE CONSISTÊNCIA DE ESTOQUES E FLUXOS (ENSAIO III)

A previdência social está diretamente relacionada com diversos aspectos econômicos, além da questão fiscal e os seus efeitos no orçamento público. Mesmo os fatores atuariais e financeiros sendo os mais relevantes na análise conjuntural do sistema, é somente quando se observa as estruturas econômicas que se torna possível construir um diagnóstico mais aprofundado das condições do sistema previdenciário. É nesse momento que ganha relevância questões que geralmente estão ausentes do debate previdenciário brasileiro.

Segundo Rada (2012), o conflito distributivo em economias que enfrentam processos de transição demográfica passa a contar não somente com a disputa entre trabalhadores e capitalistas pela participação na renda, mas também com o que ela chama de "terceira alma", que são os aposentados e pensionistas. A forma como é financiado o benefício que esses agentes recebem no modelo previdenciário de Repartição Simples, (via imposto sobre salários, lucros, ou uma proporção de ambos), afeta diretamente o conflito pela distribuição de renda e, conseqüentemente, gera implicações para o crescimento econômico¹ e outras variáveis macroeconômicas, como nível de poupança, investimento e consumo. Diferente de algumas análises que observam o conflito distributivo tendo como referência a tentativa dos trabalhadores de repor as perdas salariais causadas pela inflação e dos capitalistas em garantir a sua parcela nos lucros, segundo Rada (2012), o conflito também se dá na escolha do grupo responsável por financiar os benefícios previdenciários e o tamanho desses benefícios.

Paley (1998) e Yasar (2013) também ampliam a discussão sobre a previdência ao enfatizarem os efeitos que algumas variáveis ligadas às estruturas produtivas e ao mercado de trabalho desempenham sobre o sistema previdenciário. Como apresentado no primeiro ensaio dessa tese, o baixo nível da produtividade e as precárias relações de trabalho são dois grandes desafios estruturais para a economia brasileira. No caso da produtividade, trata de uma limitação da nossa estrutura produtiva, caracterizada por sua profunda heterogeneidade e um elevado grau de informalidade. Já as dificuldades enfrentadas nas relações de trabalho são conseqüências do processo de formação histórica do nosso mercado de trabalho e que se aprofundam em contextos de crise política e econômica.

¹ Se a economia apresenta um modelo de crescimento *wage-led*, um imposto previdenciário sobre os salários pode reduzir o nível de crescimento econômico do longo prazo. O mesmo ocorre em um modelo *profit-led* quando o imposto é aplicado sobre os lucros das firmas.

Nesse sentido, partindo de um modelo de Consistência entre Estoques e Fluxos (*Stock Flow Consistent - SFC*), ampliados com a presença dos beneficiários da previdência, o objetivo deste ensaio é analisar de que forma uma redução da informalidade e o incremento da produtividade do trabalho podem afetar o resultado da previdência social brasileira (déficit ou superávit), a participação dos benefícios no total do PIB e o crescimento econômico. Segundo Godley e Lavoie (2007), os modelos SFC são um importante instrumento para a análise da dinâmica macroeconômica das economias modernas. Essa abordagem consiste de dois principais componentes: uma parte contábil que garante o equilíbrio patrimonial entre os setores econômicos, e um conjunto de equações que descrevem as leis de movimento do sistema. A consistência contábil é garantida pelas matrizes de estoques e dos fluxos de transações. Já as equações comportamentais expõem as principais suposições teóricas do modelo (CAVERZASI; GODIN, 2014).

O modelo de Estoques e Fluxos desenvolvido neste Ensaio analisa a dinâmica da previdência em um contexto de informalidade, de mudança na produtividade e transição demográfica. Por não haver trabalhos dentro dessa literatura que analisa o sistema previdenciário, são aplicadas algumas adaptações na forma que o modelo é estruturado. A primeira delas é a inclusão do setor institucional "Inativos" para representar a população que é aposentada e pensionista. Assim, ao invés de termos apenas trabalhadores e capitalistas disputando a renda, como nos modelos convencionais de SFC, esse grupo chamado inativos passa a fazer parte do conflito distributivo. Uma segunda alteração para tornar o modelo mais realista à dinâmica de financiamento do sistema previdenciário brasileiro foi a inclusão da informalidade. Para isso, tanto o setor institucional "Firmas" quanto os "Trabalhadores" foram divididos em dois grupos: uma parte que contribui para a previdência e outra que não contribui (informais). Por fim, também são realizadas algumas mudanças no comportamento da produtividade e da dinâmica demográfica. Esse conjunto de modificações, além de auxiliar na análise do sistema previdenciário do Brasil, objetivo principal do ensaio, também contribui para ampliar a literatura SFC ao incorporar elementos que, geralmente, não estão presentes nos trabalhos que utilizam essa metodologia.

O modelo SFC desenvolvido apresenta sete setores institucionais. São eles: governo, trabalhadores, capitalistas, inativos, firmas, bancos comerciais, e Banco Central. Foram exploradas três combinações diferentes de cenários na economia hipotética descrita esquematicamente pelo modelo: um aumento do grau de formalização da economia, um aumento na quantidade de beneficiários da previdência, e o crescimento da produtividade. As simulações estão agrupadas em quatro diferentes grupos. No primeiro, são simulados os

efeitos do aumento da formalização das firmas e dos trabalhadores no resultado previdenciário, no crescimento econômico e na proporção de benefícios em relação ao PIB. No segundo grupo, a hipótese da transição demográfica é simulada em dois diferentes cenários: quando ocorre aumento da formalização e quando há crescimento da produtividade. No terceiro, é testado o impacto do aumento da produtividade sobre o resultado previdenciário. Por fim, no quarto grupo, é feita uma análise mais detalhada dos impactos no crescimento econômico e no resultado previdenciário nos cenários em que se considera o aumento simultâneo da produtividade e da formalização.

Para alcançar seus objetivos, esse ensaio está organizado em mais quatro seções, além dessa introdução. Na próxima seção, o modelo SFC incorporando a dinâmica previdenciária é apresentado. Inicialmente as duas matrizes que compõem o modelo (matriz de estoque e dos fluxos de transação), e logo em seguida as equações que definem o comportamento dos sete setores institucionais. Na seção 4.3 é discutido os parâmetros usados na calibragem do modelo e todos os cenários que são testados no trabalho. Na seção 4.4 os resultados das simulações são discutidos em três cenários diferentes: o primeiro, considerando o aumento da formalização; o segundo, um aumento no número de beneficiários; e o terceiro um aumento na produtividade. Por fim, na última seção são apresentadas as considerações finais.

4.1 REFERENCIAL ANALÍTICO

Nesse ensaio, um modelo de equilíbrio macroeconômico foi estruturado para contemplar as interações entre o lado real e financeiro da economia brasileira, seguindo a abordagem de consistência de estoques e fluxos. Como argumentado por Thissen (1998), os macro modelos de equilíbrio geral são evoluções dos modelos de insumo produto e dos modelos de curto prazo utilizados desde a década de 1930. O aspecto essencial desses modelos é a utilização de um conjunto de identidades contábeis que permite que todos os fluxos sempre tenham uma contrapartida em termos de variação de estoques. Essa consistência entre os fluxos e estoques garante uma dinâmica intrínseca ao sistema de modo que a economia não seja vista como estática, mas como um sistema que evolui (GODLEY; LAVOIE, 2016).

O modelo é composto por sete setores institucionais: (i) Trabalhadores, (ii) Inativos, (iii) Governo, (iv) Capitalistas, (v) Firmas, (vi) Bancos comerciais, e (vii) Banco Central. A estrutura de ativos e passivos é apresentada na Tabela 4.1, que traz os balanços contábeis de cada setor. Ela também informa algumas das hipóteses teóricas do modelo, como, por

exemplo, que a riqueza dos trabalhadores é igual a zero em qualquer momento e que não há um setor externo. Ativos são representados com um sinal positivo, enquanto passivos levam um sinal negativo. A consistência contábil do modelo faz com que os ativos e passivos financeiros se cancelem, como pode ser percebido na última coluna da tabela. Ao somarmos elementos de cada setor (uma soma ao longo de uma coluna), encontramos seus respectivos patrimônios líquidos.

Tabela 4.1 - Matriz de estoques

	Governo	Trabalhadores	Capitalistas	Inativos	Firmas	Bancos	Bacen	Soma
K					+K			+K
Depósitos das firmas					+Dep_f	-Dep_f		0
Depósitos dos capitalistas			+Dep_c			-Dep_c		0
HPM						+HPM	-HPM	0
Títulos do Governo	-Div					+Div_b	+Div_cb	0
Redesconto						-R	+R	0
Empréstimos					-E	+E		0
Patrimônio Líquido	+V_gov		-V_cap		-V_f	V_b	V_bc	-K
Soma	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração Própria

Nota: Sinais positivos se referem a ativos e sinais negativos se referem a passivos.

Os fluxos de transações entre setores aparecem na Tabela 4.2 e apresenta as relações entre credores e devedores dos ativos financeiros e reais da economia construída no modelo. Saídas de recursos de um setor recebem um sinal negativo, e recebimentos levam um sinal positivo. A parte superior da matriz representa o fluxo de bens, serviços e pagamentos de remunerações dos fatores de produção. A parte do meio traz os fluxos de pagamentos e recebimentos de juros.

O resultado destas duas partes gera a última seção da matriz: se ocorreram mais recebimentos do que usos de recursos, o setor possui um superávit que será alocado entre os ativos da economia. Se houver um déficit, esse setor incorrerá em aumento de passivos ou reduções de ativos. Os resultados dessa parte da tabela alteram os estoques da Tabela 4.1, que servem de ponto de partida para um novo período, no qual novas transações acontecerão na Tabela 4.2, que voltam a modificar a estrutura de estoques. É essa relação que gera a dinâmica no modelo e possibilita a construção das simulações.

Tabela 4.2 - Matriz de fluxos de transações

	Governos	Trabalhadores	Capitalistas	Inativos	Firmas	Bancos	Bacen	Σ
					Fluxo	Estoque		
Consumo	-C_g	-C_t	-C_c	-C_a	+C			0
Investimento					-I	+I		0
Lucros das Firms			+F_d		-F_f	+F_n		0
Lucros dos bancos			+F_b			-F_b		0
Lucros do bacen	+F_bc						-F_bc	0
Imposto	+T	-T_t	-T_c	-T_a	-T_f			0
Salários		+WL			-WL			0
Alíquota	+Z	-Z_t			-Z_f			0
Previdenciária								0
Benefício	-AB			+AB				0
Depósitos			+r_dep*D EP			- r_dep*DE P		0
Juros sobre Emprést.					- r_e* E	+r_e*E		0
Redesc.						-r_r*R	+r_r*R	0
Títulos do Gov.	- r_b*DI V					+r_b*D_b	+r_b*D_ bc	0
Depósitos dos capitalistas			- Δ dep_c			+ Δ dep_c		0
Mudanças no Estoque								0
Depósitos das firmas HPM						- Δ HPM	+ Δ HPM	0
Títulos do Gov.	+ Δ div					- Δ Div_b	- Δ Div_Bc	0
Redesconto						+ Δ red	- Δ Red	0
Emprést.					+ Δ E	- Δ E		0

Fonte: Elaboração Própria

Nota: Sinais positivos se referem receitas e sinais negativos se referem a gastos.

Como a contabilidade social definida a partir das matrizes de estoque e de fluxos é insuficiente para definir o caminho da economia, passamos, então, às equações comportamentais do modelo. Para tornar a apresentação mais organizada, trataremos de cada setor em uma subseção específica.

4.1.1 Trabalhadores

A renda disponível dos trabalhadores (Yd_{trab}) consiste na massa salarial (WL) subtraída pelos impostos (T_{trab}) e contribuições previdenciárias (Z_{trab}). Adotamos a hipótese de que os trabalhadores recebem no período t os salários correspondentes ao período $t - 1$. Consideramos que toda a renda disponível é consumida, ou seja, não há poupança por parte dos trabalhadores.

$$Yd_{trab} = WL_{-1} - Z_{trab} - T_{trab} \quad (4.1)$$

$$C_{trab} = Yd_{trab} \quad (4.2)$$

O montante de impostos pago pelos trabalhadores é simplesmente uma alíquota fixa θ_{trab} que multiplica a massa salarial. A massa de contribuições previdenciárias é a alíquota τ multiplicada pela massa salarial e pela proporção de trabalhadores formais, denotada por λ_{trab} .

$$T_{trab} = \theta_{trab}WL_{-1} \quad (4.3)$$

$$Z_{trab} = \lambda_{trab}\tau WL_{-1} \quad (4.4)$$

4.1.2 Aposentados

A renda agregada dos aposentados é o valor do benefício (A) multiplicado pela quantidade de aposentados (B). Toda a renda remanescente do pagamento de impostos é consumida. Consideramos que o valor do benefício é uma proporção Ω do salário, e que a quantidade de aposentados é uma proporção ρ do número de trabalhadores empregados (L). O montante de impostos é uma alíquota fixa θ_a que multiplica a renda dos aposentados.

$$Y_a = AB \quad (4.5)$$

$$A = \Omega W_{-1} \quad (4.6)$$

$$B = \rho L \quad (4.7)$$

$$C_a = Y_a - T_a \quad (4.8)$$

$$T_a = \theta_a Y_a \quad (4.9)$$

4.1.3 Governo

A renda do governo (Y_g) é a soma dos impostos (T), contribuições previdenciárias (Z) e lucros do banco central (F_{bc}). Os gastos do governo (G) estão divididos entre seu consumo (C_g), o pagamento das aposentadorias (AB) e os gastos com os juros da dívida ($r_{d,-1}Div_{-1}$). O consumo do governo é definido de modo a manter seu déficit (DG) em uma proporção fixa (σ) em relação ao PIB² do período anterior (Y_{-1}). A dívida do governo (Div) é a soma desse déficit ao estoque de dívida anterior.

$$Y_g = T + Z + F_{bc} \quad (4.10)$$

$$G = C_g + AB + r_{d,-1}Div_{-1} \quad (4.11)$$

$$C_g = DG - r_{d,-1}D_{-1} - AB + T + Z + F_{bc} \quad (4.12)$$

$$DG = \sigma Y_{-1} \quad (4.13)$$

$$Div = Div_{-1} + DG \quad (4.14)$$

$$T = T_{trab} + T_a + T_c + T_f \quad (4.15)$$

$$Z = Z_{trab} + Z_f \quad (4.16)$$

4.1.4 Capitalistas

A renda disponível dos capitalistas (Yd_c) é a soma dos lucros distribuídos pelas firmas ($F_{a,-1}$) e pelos bancos ($F_{b,-1}$) e seus ganhos com os depósitos bancários ($r_{dep,-1}Dep_{c,-1}$), todos eles descontados da alíquota de impostos (θ_c). A função consumo (C_c) depende da renda disponível e do estoque de riqueza (V_{-1}). Esta, por sua vez, é toda alocada no setor bancário (Dep_c), e seu montante é igual ao estoque do período anterior somado à poupança ($Yd_c - C_c$).

$$Yd_c = (1 - \theta_c)(F_{a,-1} + F_{b,-1} + r_{dep,-1}Dep_{c,-1}) \quad (4.17)$$

$$C_c = \alpha_1 Yd_c + \alpha_2 V_{-1} \quad (4.18)$$

$$T_c = \theta_c(F_{f,-1} + F_{b,-1} + r_{dep,-1}Dep_{c,-1}) \quad (4.19)$$

$$V = V_{-1} + Yd_c - C_c \quad (4.20)$$

² Este é um dos quatro regimes fiscais analisados por Kappes e Milan (2018). Optamos por este regime em nosso modelo porque ele produz resultados desejáveis, como a presença de dívida do governo e uma taxa de crescimento razoável. Outros regimes apresentam estados estacionários com características distintas, como ausência de dívida do governo no longo prazo (o que é empiricamente injustificável) ou baixas taxas de crescimento.

$$Dep_c = V \quad (4.21)$$

4.1.5 Firms

A receita das firmas (Y) é composta pelos gastos com investimentos (I) e pela soma do consumo de trabalhadores, aposentados, capitalistas e governo. Os lucros (F_f) são obtidos através da subtração dessas receitas da massa de salários (WL_{-1}), gastos com empréstimos ($r_{e,-1}E_{-1}$), impostos (T_f) e alíquotas previdenciárias (Z_f). A massa de salários é determinada pela multiplicação entre número de trabalhadores (L) e o salário (W); o primeiro destes fatores é determinado pela divisão do produto pela produtividade do trabalho (pr), e o segundo segue uma hipótese simplificadora, de que o salário cresce junto com a produtividade. A massa de contribuições previdenciárias das firmas é a alíquota χ multiplicada pela massa salarial e pela proporção de firmas contribuintes, denotada por λ_f .

$$Y = C_{tot} + I \quad (4.22)$$

$$C_{tot} = C_{trab} + C_a + C_c + C_g \quad (4.23)$$

$$F_f = Y - WL_{-1} - r_{e,-1}E_{-1} - T_f - Z_f \quad (4.24)$$

$$Z_f = \lambda_f \chi WL_{-1} \quad (4.25)$$

$$T_f = \theta_f Y \quad (4.26)$$

$$WL = L \cdot W \quad (4.27)$$

$$W = W_{-1}(1 + G_{pr}) \quad (4.28)$$

$$L = \frac{Y}{pr} \quad (4.29)$$

$$pr = pr_{-1}(1 + G_{pr}) \quad (4.30)$$

A função investimento é simples, respondendo a variações na utilização da capacidade (u) e à taxa de juros dos empréstimos (r_e). O fluxo de investimento adiciona-se ao estoque de capital preexistente para gerar o valor do estoque de capital atual (K). Uma parcela fixa (x) dos investimentos é financiada através de empréstimos bancários (ΔE). O restante é financiado com lucros retidos (F_n). A diferença entre os lucros totais e os lucros retidos compreende os lucros distribuídos, que se transformam em depósitos bancários (Dep_f) ao final do período e de fato distribuídos no período seguinte. Seguimos uma hipótese simplificadora de que esses depósitos não são remunerados.

$$I = (\beta_0 + \beta_1 u_{-1} - \beta_2 r_e) K_{-1} \quad (4.31)$$

$$u = \frac{Y}{K_{-1}} \quad (4.322)$$

$$K = K_{-1} + I \quad (4.33)$$

$$\Delta E = x I_{-1} \quad (4.34)$$

$$F_n = I - \Delta E \quad (4.35)$$

$$F_d = F_f - F_n \quad (4.36)$$

$$Dep_f = Dep_{f,-1} + F_d - F_{d,-1} \quad (4.37)$$

4.1.6 Bancos comerciais

O lucro dos bancos (F_b) corresponde à diferença entre os juros recebidos por empréstimos ($r_{e,-1}E_{-1}$) e títulos do governo ($r_{d,-1}Div_{b,-1}$) e os juros pagos aos depósitos dos capitalistas ($r_{dep,-1}Dep_{c,-1}$) e ao Banco Central pelos empréstimos de redesconto ($r_{r,-1}Red_{-1}$). O estoque total de empréstimos (E) é o estoque anterior somado à concessão de novos empréstimos. O estoque de papel moeda, aqui denotado por *HPM* (*High Powered Money*), é a taxa de depósitos compulsórios (μ) multiplicada pela soma de depósitos dos capitalistas e depósitos das firmas.

$$F_b = r_{e,-1}E_{-1} + r_{d,-1}Div_{b,-1} - r_{dep,-1}Dep_{c,-1} - r_{r,-1}Red_{-1} \quad (4.38)$$

$$E = E_{-1} + \Delta E \quad (4.39)$$

$$HPM = \mu(Dep_c + Dep_f) \quad (4.40)$$

A modelagem para a compra de títulos do governo pelos bancos é um pouco mais complexa. A primeira equação a seguir estabelece o montante de recursos disponível para a compra de títulos ($Div_{b,p}$). Se esse valor for positivo, todo ele será revertido na aquisição de títulos (Div_b). Caso seja negativo, isso significa que os bancos emprestaram além de sua disponibilidade de recursos, o que os obriga a incorrer em empréstimos de redesconto com o Banco Central (Red).

$$Div_{b,p} = Dep_c + Dep_f - HPM - E \quad (4.41)$$

$$Div_b = \begin{cases} Div_{b,p}, & Div_{b,p} \geq 0 \\ 0, & Div_{b,p} < 0 \end{cases} \quad (4.42)$$

$$Red = \begin{cases} 0, & Div_{b,p} \geq 0 \\ HPM + E - Dep_c - Dep_f, & Div_{b,p} < 0 \end{cases} \quad (4.43)$$

Por fim, as taxas de juros sobre empréstimos e de remuneração aos depósitos obedecem a uma estrutura simples de *mark-up*.

$$r_e = r_d + m_e \quad (4.44)$$

$$r_{dep} = r_d - m_{dep} \quad (4.45)$$

4.1.7 Banco Central

O Banco Central incorre em lucros por conta do seu recebimento de juros sobre empréstimos de redesconto e detenção de títulos públicos, lucros estes totalmente revertidos ao governo. Por simplificação, assumimos que a taxa de juros dos empréstimos de redesconto é a mesma que a taxa de juros dos títulos públicos. O Banco Central oferta a moeda demandada pelos agentes. Por fim, definimos o Banco Central como o comprador residual de títulos públicos.

$$F_{bc} = r_{d,-1}Red_{-1} + r_{b,-1}Div_{bc,-1} \quad (4.46)$$

$$r_r = r_d \quad (4.47)$$

$$HPM_{of} = HPM \quad (4.48)$$

$$Div_{bc} = Div - Div_b \quad (4.49)$$

4.2 RESOLUÇÃO DO MODELO

Nesta seção, discutiremos a calibragem do modelo, os cenários a serem analisados e os resultados obtidos ao resolvermos o modelo para os valores de parâmetros escolhidos em diferentes cenários.

4.2.1 Calibragem do modelo

Os modelos de SFC exigem uma grande quantidade de parâmetros que podem ser obtidos a partir de Censos Econômicos, Contas Nacionais, estimativa de outros trabalhos, além de pressupostos feitos com base na teoria econômica e naquilo em que é particular de cada país. O presente modelo foi calibrado para que o seu comportamento reflita as

características da economia brasileira. Os valores de cada parâmetro e as referências utilizadas para a definição de cada um deles estão sintetizados no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 - Parâmetros do Modelo

Parâmetros	Descrição	Valores	Referências
θ_{trab}	Imposto sobre os Trabalhadores	30%	Afonso, Soares, Castro (2013)
θ_a	Imposto sobre os Aposentados	30%	
θ_c	Imposto sobre os Capitalistas	22%	
θ_f	Imposto sobre as Firms	7%	Rabelo, Oliveira (2015)
τ	Alíquota Previdenciária - trabalhadores	10%	MTPS (2016)
χ	Alíquota Previdenciária - firmas	18%	
λ_t	Trabalhadores contribuintes da Previdência (proporção ao total de empregados)	68%	
λ_f	Firms contribuintes da Previdência	80%	
σ	Déficit do governo (em proporção do PIB)	3%	Kappes e Milan (2018)
α_1	Propensão Marginal a Consumir da Renda - capitalistas	61%	Leite (2015)
α_2	Propensão Marginal a Consumir da Riqueza - capitalistas	2%	Ludvigson and Steindl (1999)
g_{pr}	Taxa de Crescimento da Produtividade	1,4%	IPEA (2014)
β_0	Intercepto da Função de Investimento	0.01	Kappes e Milan (2018)
β_1	Elasticidade do Investimento em Relação à utilização da Capacidade	0.02	
β_2	Elasticidade do Investimento em Relação à Taxa de Juros	0.02	
r_d	Taxa de juros sobre Títulos Públicos	6%	Santos (2017)
r_d	Taxa de Redescuento	6%	Santos (2017)
m_e	Markup sobre os Juros dos Empréstimos	1%	Calibrado
m_{dep}	Markup sobre os Juros pagos nos Depósitos	2%	Calibrado
μ	Depósitos compulsórios	15%	BCB (2012)
Ω	Valor dos benefícios como proporção dos salários	100%	MTPS (2016)
ρ	Número de aposentados em relação ao número de trabalhadores	50%	MTPS (2016)
x	Proporção dos investimentos financiados com empréstimos bancários	60%	Santos (2017)

Fonte: Elaboração Própria

4.2.2 Cenários

A Tabela 4.3 a seguir apresentam os oito cenários analisados neste ensaio. Consideramos mudanças de três tipos na economia fictícia descrita pelo modelo. Em primeiro lugar, um aumento do grau de formalização da economia, através de uma proporção maior de trabalhadores (λ_t) e firmas contribuintes (λ_f); com isso, espera-se que ocorra um aumento na arrecadação previdenciária. Em segundo lugar, dado o processo de transição demográfica, um aumento na quantidade de beneficiários da previdência, captado através de uma elevação na proporção de beneficiários em relação aos trabalhadores empregados (ρ); com isso, espera-se

que ocorra um aumento no montante de benefícios e que o resultado da previdência se deteriore. Por fim, consideramos tanto cenários com crescimento de produtividade quanto cenários com produtividade constante (g_{pr}).

Tabela 4.3 - Cenários a serem Analisados

Descrição das Variáveis	Cenários Testados							
	IA	IIA	IIIA	IVA	IB	IIB	IIIB	IVB
Percentual de Contribuintes em relação ao Total de Empregados (λ_t)	73%	73%	73%	73%	90%	90%	90%	90%
Percentual de Firms Contribuintes em relação ao Total de Firms (λ_f)	80%	80%	80%	80%	95%	95%	95%	95%
Percentual de Beneficiários em relação ao total de Trabalhadores Empregados (ρ)	34%	50%	34%	50%	34%	50%	34%	50%
Crescimento da Produtividade (g_{pr})	const ¹	const	1,40%	1,40%	const	const	1,40%	1,40%

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações

¹ Const = Constante

Na Tabela 4.3 também aparecem os valores de cada parâmetro utilizados nas simulações. Cada cenário apresenta ao menos uma combinação de proporção de beneficiários (ρ) e de crescimento da produtividade (g_{pr}) diferentes dos demais. Assim, o cenário IA considera que o número de trabalhadores contribuintes é de 73% do total de trabalhadores empregados; que 80% das firmas contribuem para a previdência; que o total de beneficiários é de 34% do total de trabalhadores empregados; e que a produtividade é constante. Enquanto no cenário IIA a proporção de beneficiários é alterada para 50% e as demais variáveis são mantidas constantes. Por outro lado, o cenário IIIA mantém a mesma proporção de beneficiários do cenário IA, mas passa a considerar o crescimento acumulado da produtividade.

A escolha dos valores dos cenários levou em consideração algumas estimativas feitas para a economia brasileira. A proporção de contribuintes em relação ao total de empregados foi com base em informações da Previdência Social para o ano de 2014. O percentual de firmas contribuintes levou em consideração o nível de participação no PIB, seguindo os resultados encontrados por ETCO (2014). A relação entre o número de beneficiários e o total de trabalhadores empregados foi com base na RDP calculado no segundo ensaio dessa tese.

Todos os cenários A pressupõem a proporção de trabalhadores e firmas contribuintes sem alteração. Isto é, eles consideram o grau de formalização na economia semelhante aos valores atuais para o Brasil. Nos cenários B apresentam uma situação hipotética em que a formalidade aumenta. Os cenários I e II utilizam produtividade constante, enquanto os cenários III e IV apresentam-na com um crescimento de 1,4%, que é a média brasileira para o

período da análise (IPEA, 2011). Os cenários I e III apresentam uma proporção de beneficiários semelhante ao valor atual para o Brasil, e os cenários II e IV trazem uma situação hipotética em que essa proporção aumenta.

Os valores dos demais parâmetros do modelo são os mesmos em todos os cenários³, conforme consta no Quadro 4.1.

4.3 SOLUÇÕES DO MODELO EM DIFERENTES CENÁRIOS

A Tabela 4.4 apresenta os resultados dos oito cenários no *steady state*. Antes de discuti-los, cabe uma breve explicação sobre a natureza desse estado estacionário. Para encontrar uma solução numérica para o modelo, foram inseridos no software os valores dos parâmetros e os valores iniciais das variáveis endógenas (ambos são os mesmos em todos os cenários). Se o modelo for estável, ele convergirá, após alguns períodos de simulação, para uma trajetória de crescimento no qual todas as variáveis crescem à mesma taxa e, por consequência, as proporções entre estoques e fluxos permanecem constantes. Os números apresentados na tabela correspondem a esse momento de crescimento e proporções constantes, chamado de *steady state*.

Tabela 4.4 - Resultados das Simulações

Variável	Resultados nos Cenários							
	IA	IIA	IIIA	IVA	IB	IIB	IIIB	IVB
Crescimento do PIB	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%
Déficit da Previdência como proporção do PIB	-7,63%	-17,23%	-7,35%	-16,82%	-5,07%	-14,67%	-4,79%	-14,25%
Total de Benefícios como proporção do PIB	20,40%	30,00%	20,12%	29,59%	20,40%	30,00%	20,12%	29,59%

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações.

4.3.1 Aumento da Formalização

A forma como a previdência social está estruturada não impede que trabalhadores informais contribuam e acessem os direitos e garantias previdenciárias, contudo, alguns fatores dificultam a cobertura social para esses indivíduos. O primeiro é a pouca familiaridade que os trabalhadores de modo geral têm com os processos burocráticos relacionados à

³ Todas as simulações foram feitas no software Eviews, e os códigos para gerá-las estão disponíveis com o autor mediante consulta.

contribuição do INSS (ARANTES; DELFINO; GOMES, 2016). Como as alíquotas dos empregados formais são descontadas diretamente na folha de pagamento, em sua grande maioria, o trabalhador que não está vinculado diretamente a uma empresa (trabalhador autônomo) ou que trabalha sem carteira assinada desconhece a forma como pode contribuir para a previdência sem a mediação de uma empresa. Além dessas dificuldades, o segundo fator está relacionado com algumas características econômicas das ocupações informais, como os baixos salários e o elevado índice de rotatividade que dificultam o pagamento contínuo das contribuições daqueles trabalhadores que estão na informalidade e desejam pagar o INSS (FAGUNDES; SOUZA, 2017). Partindo dessas evidências e os elementos discutidos ainda no primeiro ensaio, a primeira simulação a ser analisada com base no modelo SFC desenvolvido neste trabalho busca testar o impacto que a redução da informalidade pode gerar no resultado previdenciário e no crescimento econômico. Nesse trabalho assumiu-se como hipótese que uma firma ou trabalhador é formal se contribuir ao sistema previdenciário.

O resultado encontrado a partir do modelo SFC indica que o aumento da formalização leva a uma redução no déficit da previdência como proporção do PIB entre 2 a 3 pontos percentuais em cada cenário (para verificar isso, basta comparar o cenário IA com o IB, IIA com IIB e assim por diante). Essa evidência também é apontada em Arbache (2003) e Delgado *et al.* (2007), que avaliam o impacto das políticas de redução da informalidade sobre as receitas previdenciárias e, conseqüentemente, sobre o déficit previdenciário.

Analisando a década de 1990, Arbache (2003) argumenta que as dificuldades no caixa da Previdência no curto prazo são causadas pelo aumento na proporção de trabalhadores informais no período. Isso ocorre porque o aumento da informalidade reduz a arrecadação, visto que a base de contribuição é composta na sua maior parte pelo salário do trabalhador formal, ao mesmo tempo em que aumenta a demanda por benefícios e assistência social. Delgado *et al.* (2007), ao avaliarem o impacto da adoção do SIMPLES sobre a redução da informalidade e sobre a ampliação arrecadação previdenciária, encontram evidências indiretas, mas consistentes, que a redução da informalidade, fruto do novo sistema tributário destinado a microempresas informais, aumentou as receitas correntes da Previdência.

Contudo, alguns autores criticam o argumento de que a redução da informalidade pode melhorar as contas previdenciárias de forma sustentável. Segundo, Caetano (2014), uma redução da informalidade, apesar de ampliar a capacidade de arrecadação do sistema no curto prazo, no longo, haverá também um aumento do número dos beneficiários, o que amplia as despesas previdenciárias e anula os efeitos positivos que mais contribuintes podem gerar no sistema. Assim, a melhora na arrecadação no curto prazo é compensada pelo aumento das

despesas, o que não melhoraria o sistema intertemporalmente. Esse argumento de Caetano (2014) tem a sua relevância, mas possui algumas limitações.

Segundo dados da pesquisa feita pela ETCO (2014), um percentual significativo dos trabalhadores transita entre o setor formal e o informal ao longo da sua vida laboral, contribuindo para o sistema previdenciário apenas no período que estão na formalidade. Como as regras atuais da previdência prevê a garantia de pagamento dos benefícios para todos os trabalhadores com a idade de 65 anos para homens e 60 para mulheres que tenham contribuído ao menos 15 anos, esses trabalhadores que transitam entre a formalidade e a informalidade se aposentam por idade com um nível de contribuição muito abaixo do que eles potencialmente poderiam contribuir. Nesse sentido, mesmo considerando que mais trabalhadores que contribuem também reflete em mais beneficiários, como argumenta Caetano (2014), reduzir a informalidade aumenta a capacidade de contribuição de um conjunto de trabalhadores que conseguem se aposentar, mas que contribuem em um período relativamente menor de tempo quando estão atuando no setor informal.

Além do efeito sobre o resultado previdenciário, no modelo SFC também se observou impactos da redução da informalidade sobre o crescimento econômico. Fazendo uma análise entre os cenários A e B, percebe-se que um aumento conjunto na formalização das firmas e trabalhadores leva a um crescimento do PIB levemente maior. Isso confirma o que uma ampla literatura já vem identificando: países com níveis elevados de informalidade tendem a ter taxas menores de crescimento econômico quando comparados com outros países - ver Loayza (1997); Johnson, Kaufmann e Zoido-Lobaton (1999) e Schneider, Buehn e Montenegro (2010). Nesses trabalhos, uma das principais causas para o baixo crescimento em cenários de alta informalidade é a reduzida escala de produção. Para evitar que sejam identificadas pelos órgãos governamentais, essas empresas passam a operar com uma economia de escala ou combinação capital trabalho ineficiente. Conseqüentemente, a obtenção de ganhos de produtividade é reduzida, levando a taxas menores de crescimento.

No caso específico do Brasil, a baixa escala de produção interage com outras variáveis econômicas, sociais e culturais, aprofundando ainda mais o problema da informalidade e a nossa heterogeneidade estrutural. Em um exercício contrafactual, Amitrano e Squeff (2016) argumentam que se todas as ocupações geradas nos anos 2000 tivessem sido alocadas para o setor formal, teria sido ampliado tanto o valor adicionado quanto à produtividade agregada, induzindo uma maior taxa de crescimento econômico, um dos grandes desafios da economia brasileira.

Desde a década de 1980, o Brasil foi incapaz de atingir taxas elevadas e sustentáveis de crescimento econômico. Ao contrário, em todo esse período o país enfrentou diversas crises econômicas, sendo a mais recente uma das mais profundas das últimas décadas. Os fatores que ajudam a explicar esse baixo crescimento irão variar a depender do arcabouço teórico utilizado para interpretar a economia brasileira. Curado (2014) vai destacar alguns deles como o baixo nível de poupança e de investimento, ausência de um sistema nacional de inovações, conflito distributivo, desequilíbrio nas contas externas, ausência de políticas públicas direcionadas a indústria, baixa produtividade. O fato é que independente de como se interprete as causas do baixo crescimento, não há como negar que o pífio desempenho econômico tem um potencial de afetar diretamente os indicadores do mercado de trabalho.

Geralmente, as taxas de desemprego, rotatividade, precarização, informalidade, níveis salariais, tendem a piorar nos momentos que a economia apresenta baixas taxas de crescimento⁴. No que diz respeito ao mercado de trabalho, tratando especialmente da informalidade e com base no modelo SFC desenvolvido neste ensaio, há também um efeito da redução do setor informal sobre o crescimento econômico e não apenas o inverso. Políticas que atuem para reduzir o peso da informalidade, além de melhorar as condições de trabalho das pessoas envolvidas nessas atividades, também podem melhorar as taxas de crescimento econômico e, conseqüentemente, tem um grande potencial de melhorar as condições de trabalho.

4.3.2 Aumento do Número de Beneficiários

Um dos principais indicadores da insustentabilidade de um sistema previdenciário em um modelo de repartição simples é o envelhecimento populacional. Na medida em que ocorre a transição demográfica de uma população mais jovem para uma mais velha, o custo para manter os aposentados e pensionistas se eleva, visto que o número de contribuintes se torna relativamente menor do que o número de beneficiários. Nessa situação, reformas nos parâmetros do sistema são aplicadas para garantir a sustentabilidade do sistema previdenciário. Ampliação das alíquotas previdenciárias, aumento da idade da aposentadoria, redução nos valores dos benefícios são algumas modificações que podem ser aplicadas com vista a

⁴ Cabe destacar, que mesmo em cenários de crescimento econômico esses resultados também podem ocorrer. Essa evidência é captada nos modelos de *Jobless Growth*. Um dos fatores que ajuda a explicar esse fenômeno é o processo de aumento da produtividade via mecanização. Nesse cenário, o crescimento econômico ocorre, mas mantendo ou reduzindo o nível de emprego (MUKHERJEE, 2014).

melhorar a arrecadação ou diminuir os gastos de modo a compensar o envelhecimento populacional.

No modelo desenvolvido deste ensaio, um conjunto de simulações foi feita para avaliar o impacto do envelhecimento populacional sobre o crescimento econômico e sobre o déficit previdenciário. Para isso, foi testado os cenários em que o número de beneficiários como uma proporção dos trabalhadores empregados é ampliado. O primeiro resultado encontrado no modelo desenvolvido no trabalho é que esse aumento não altera o crescimento do PIB (comparação entre os cenários IA com IIA, IIIA com IVA, IB com IIB e IIIB com IVB), e o segundo resultado é que essa mudança eleva o déficit da previdência.

A ausência de impactos do aumento de beneficiário sobre o crescimento é um resultado diferente do que apontado pela literatura convencional. Dentro do *mainstream* do pensamento econômico, vários trabalhos na área de crescimento econômico, especialmente aqueles com base em Solow, apontam para uma relação negativa entre aumento de beneficiários e crescimento econômico (JONES; VOLLRATH, 2015; NAGARAJAN; TEIXEIRA; SILVA, 2013). Os principais fundamentos que dão suporte a essa conclusão está relacionado com a redução do nível de poupança e da força de trabalho em economias que estão envelhecendo. Esses trabalhos baseiam-se na contribuição seminal de Fisher (1935), que aponta que os indivíduos tendem a poupar na idade jovem e despoupar na velhice, de modo a suavizar o seu consumo ao longo da vida. Visto que a poupança é condição necessária para o crescimento econômico nos modelos de Solow, o envelhecimento populacional ao reduzir o nível de poupança total da economia seria, portanto, um empecilho para crescimento⁵. Contudo, mesmo dentro do *mainstream*, alguns trabalhos começam a apresentar resultados diferentes para a relação entre envelhecimento populacional e o crescimento.

Li e Xiuli (2015), tratando sobre o crescimento da China no período entre 1978 a 2012 com base no modelo de Solow, argumenta que os efeitos do envelhecimento populacional sobre o aumento do PIB podem ser em muitas circunstâncias positivas. Esses resultados ocorrem porque um fundamento básico dos modelos de ciclo de vida que é a redução da poupança na velhice não necessariamente ocorre. Segundo esses autores, há diversas evidências para a economia Chinesa que os trabalhadores continuam a poupar na medida em que vão envelhecendo. Além disso, maior expectativa de vida pode aumentar a taxa de poupança porque eleva o capital humano e a motivação para poupar na aposentadoria. Esses

⁵ Cabe destacar que esses resultados podem ser diferentes a depender do modelo previdenciário adotado. No modelo de repartição simples, a poupança reduz com o envelhecimento populacional, e no modelo de capitalização isso não necessariamente acontece.

resultados dialogam com uma literatura que também aponta resultados ambíguos entre o envelhecimento populacional e o crescimento econômico, como em Aisa e Pueyo (2013), Cutler *et al.* (1990) e Kim e Hewings (2013). Nesses trabalhos, o comportamento econômico e os indicadores macroeconômicos mudam tanto sistematicamente como endogenamente com o envelhecimento. Por isso é importante identificar sob quais condições haverá o aumento da poupança quando a população envelhecer e, conseqüentemente, o impacto no crescimento econômico nesses modelos.

Apesar de não afetar o crescimento no modelo SFC desenvolvido nesse ensaio, a mudança demográfica afeta o resultado previdenciário. Essa é uma consequência do aumento no montante de benefícios pagos, e expressa o aumento da razão de dependência previdenciária. Como discutido no segundo ensaio dessa tese, o envelhecimento populacional é um dos fatores que mais pressionam as contas da previdência e sempre é considerado nos argumentos em favor da reforma do sistema previdenciário brasileiro (GIAMBIAGI *et al.*, 2007). Todavia, os indicadores convencionalmente utilizados para medir esse processo de transição demográfica desconsideram o impacto que a informalidade e a produtividade desempenham. No momento em que eles são considerados, os indicadores para a razão de dependência passam a apresentar resultados melhores. O mesmo se observa no modelo SFC desenvolvido no presente ensaio.

Um aumento no número de beneficiários quando acompanhado por uma redução na informalidade (comparar cenário IA com IIB) eleva o déficit da previdência, mas para patamares relativamente menores do que quando não se considera a mudança nos níveis de formalização. Os resultados são ainda melhores ao se considerar também o crescimento da produtividade (compara cenário IA com IVB). Os resultados combinados da redução da informalidade e aumento da produtividade sobre as diversas variáveis analisadas no modelo SFC são mais bem explorados em uma subseção específica, mas antes foram feitas algumas simulações que analisa os impactos da produtividade sobre as variáveis do modelo analisado.

4.3.3 Aumento da Produtividade

O envelhecimento populacional é uma tendência global que impõe um grande desafio para a gestão dos sistemas previdenciários ao redor do mundo. Nesse contexto, a produtividade é uma variável que se torna fundamental para reduzir ou até mesmo reverter os efeitos negativos causados por essa transição demográfica. Uma das formas que isso ocorre é pelo impacto sobre o crescimento econômico gerado pelo aumento da produtividade. Rada

(2009) argumenta que um crescimento econômico sustentável depende de duas variáveis: o crescimento da força de trabalho e do crescimento da produtividade do trabalho. Em contextos de envelhecimento populacional, a redução no nível da força de trabalho pode ser compensada pelo incremento da produtividade. Paley (1998) e Yasar (2013), com base nos dados da economia norte-americana e turca, respectivamente, também vão mostrar que quando a produtividade é incorporada na análise da previdência, o próprio diagnóstico da situação demográfica é alterado. Com base no conceito de trabalhador efetivo (que incorpora a produtividade), eles desconstruem o amplo argumento utilizado para os dois países de que o envelhecimento populacional foi responsável por enfraquecer a capacidade de financiamento do sistema previdenciário.

A capacidade da produtividade em melhorar o resultado previdenciário também é testada no modelo SFC desenvolvido neste ensaio. A mudança de um regime sem crescimento de produtividade para um cenário com produtividade crescente (comparação entre os cenários IA com IIIA, IIA com IVA, IB com IIIB e IIB com IVB) causa uma pequena redução no déficit da previdência. Esse resultado, em parte, confirma uma evidência apresentada por Paley (1998), Rada (2009) e Yasar (2013) de que aumentos na produtividade tem impacto positivo no resultado previdenciário. Contudo, essa redução não é significativa ao ponto de "resolver" o problema previdenciário apresentado no modelo. Como também argumentado por esses autores, o aumento da produtividade precisa vir acompanhado de uma melhora na redistribuição de renda ou por mudanças no modo de financiamento do sistema de pensões e aposentadorias para que gere efeitos positivos no resultado previdenciário. De acordo com Paley (1998), um aumento da produtividade que não gera ganhos proporcionais para o subconjunto da sociedade responsável por financiar a previdência não tem capacidade de melhorar a sustentabilidade do sistema previdenciário.

O modo como a produtividade se distribui nos setores econômicos do Brasil também ajuda a entender o baixo impacto que ela provoca na dinâmica previdenciária. Ao se tratar do aumento da produtividade do trabalho, não se pode perder de vista que, em países subdesenvolvidos, esse aumento gera efeitos diferentes para o conjunto da economia a depender dos setores em que ele se concentra. Por exemplo, caso a produtividade cresça apenas nos setores de alta produtividade, apesar de melhorar a competitividade internacional, do ponto de vista interno, esse crescimento amplia a heterogeneidade estrutural da economia. Além disso, tratando-se da América Latina, muitos dos setores com os maiores níveis de produtividade são também aqueles com menor capacidade de dinamizar o conjunto da economia, gerando o que alguns trabalhos vão chamar de Economias de Enclave (BARAN,

1967; SANTOS, 1968). Neste caso, o aumento da produtividade, ao ampliar a participação desses setores de alta tecnologia, geraria ao mesmo tempo efeitos negativos no conjunto da economia. Em cenários como esse é de se esperar que a ampliação da produtividade gere baixo impacto no sistema previdenciário, o que pode ajudar a explicar alguns dos resultados do modelo.

Por outro lado, se a produtividade aumenta nos demais setores econômicos, reduzindo a heterogeneidade interna, seus efeitos do ponto de vista de renda e emprego podem ser melhores, e, conseqüentemente, seus impactos no sistema previdenciário também. E esse é o principal argumento de autores como Sachs (2004, 2010, 2012, 2016) e Infante (2015). Para eles, uma das principais estratégias para superar os problemas do desenvolvimento em países periféricos é investir na ampliação da produtividade dos setores intensivos em emprego. Segundo Sachs (2012), o efeito marginal de um aumento da produtividade na agricultura familiar, por exemplo, tem um impacto muito maior na produção, no emprego e na demanda do que o mesmo aumento da produtividade na agricultura voltada para o agronegócio. Isso ocorre porque a capacidade tecnológica em média é baixa na agricultura familiar e de pequeno porte, fazendo com que inovações simples e de baixo custo tenham um alto potencial de ampliar a capacidade produtiva nessas atividades, bem como de reduzir os índices de informalidades (NOGUEIRA; ZUCOLOTTI, 2017).

Para tentar captar de maneira mais clara as diferentes formas que a produtividade pode ser incorporada na economia vamos analisar os resultados encontrados nos cenários em que aumentam tanto a formalidade quanto a produtividade (cenário IIIB e IVB). Nesses casos, pode supor-se que a redução da informalidade ocorre por intermédio de estratégias que visam o aumento da produtividade, o que acaba também por reduzir a heterogeneidade estrutural da economia como um todo. Como argumentado no primeiro ensaio dessa tese, uma das estratégias para a superação da heterogeneidade estrutural é ampliar a produtividade das micro e pequenas empresas, que é onde também se concentram os maiores índices de informalidade. A economia brasileira passou por essa experiência a partir dos anos 2000. As políticas para a redução da informalidade estavam focadas na melhor inserção produtiva das pequenas e microempresas, como aponta Hallak Neto, Namir e Kozovits (2012).

No primeiro cenário simulado (IIIB), em que não há mudança no número de beneficiários, todas as variáveis analisadas melhoram. O crescimento econômico é maior; o resultado da previdência, apesar de ainda ter déficits, apresenta o menor valor relativo; e o nível de benefícios também se reduz. No cenário IVB, em que se considera o aumento no número de beneficiários, os resultados também apresentam números melhores nas variáveis

analisadas, mas em proporções relativamente menores do que no cenário com o número de beneficiários sendo considerado constante.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste ensaio foi analisar a questão previdenciária brasileira por meio da aplicação de um Modelo de Consistência entre Estoque e Fluxos. Para isso, estimou-se, entre outros efeitos, o impacto de um incremento da produtividade e da redução da informalidade no resultado previdenciário e no crescimento econômico. Como argumentado anteriormente, os níveis de produtividade e o grau de informalidade da economia brasileira são consequência da formação histórica do país e impõe diversos desafios para o desenvolvimento da economia brasileira, sendo seus efeitos na previdência apenas um desses aspectos.

Esse artigo inova ao analisar a questão previdenciária por meio do emprego de um modelo SFC, algo ausente nessa metodologia (CAVERZASI; GODIN, 2015). Para isso, além de introduzir os aposentados como um terceiro grupo na repartição da renda, o sistema de equações foi alterado para incorporar a informalidade e a produtividade. Durante as simulações, verificaram-se quais os impactos que a produtividade e a informalidade podem gerar nos gastos previdenciários, em contextos de mudança demográfica.

De modo geral, analisando os resultados do modelo SFC desenvolvido neste ensaio, mesmo apresentando efeitos positivos, nenhuma das simulações realizadas - ampliação da formalização e aumento da produtividade - foram capazes de reverter a condição deficitária do sistema previdenciário. Parte desses resultados podem não refletir a realidade e serem apenas consequência das próprias limitações da modelagem em SFC em captar certos efeitos dinâmicos (CAVERZASI; GODIN, 2015). Contudo, mesmo reconhecendo essa limitação na metodologia, os resultados encontrados ajudam a entender alguns dos desafios para a superação dos problemas previdenciários brasileiros, mesmo quando se aplicam estratégias para reduzir a informalidade e ampliar a produtividade.

As principais conclusões apontam que expandir o número de contribuintes reduz o déficit da previdência e gera um incremento no crescimento, contudo o sistema previdenciário não se torna superavitário com essas novas condições, mantendo os seus déficits. Ademais, incorporar o crescimento da produtividade na análise não altera a dinâmica geral do sistema, que continua em condições parecidas com o cenário sem crescimento da produtividade, mas melhoram os resultados do modelo. Longe de serem resultados finais, o presente trabalho abre espaço para outras análises utilizando a metodologia de estoques e fluxos que também

incorporem a previdência, além de servir de base para avaliar o impacto de outros mecanismos de financiamento do sistema previdenciário.

A melhora nas condições de trabalho através da redução das relações informais bem como o incremento da produtividade é fundamental para a superação de muitos dos problemas econômicos e sociais da economia brasileira. Contudo, com base no modelo desenvolvido nesse trabalho, elas não são suficientes para reverter um quadro de déficit previdenciário da economia brasileira, apesar de melhorar os resultados. Isso reforça o papel desempenhado pelo Orçamento da Seguridade Social e das Transferências da União para garantir a sustentabilidade financeira e atuarial do Sistema Previdenciário, como discutido no segundo ensaio da presente tese. Nesse ponto, surgem também outras questões como a sustentabilidade fiscal de se manter Transferências para cobrir os déficits da Previdência por um tempo indeterminado e o impacto que essas transferências desempenham nos demais gastos do Orçamento da Seguridade. Questões que permanecem como grandes desafios para o debate sobre o sistema previdenciário.

4.5 REFERÊNCIAS

AFONSO, J. R. R.; SOARES, J. M.; CASTRO, K. P. **Avaliação da Estrutura e do Desempenho do Sistema Tributário Brasileiro**: Livro Branco da Tributação Brasileira. Brasília: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2013.

AISA, R.; PUEYO, F. Population aging, health care, and growth: A comment on the effects of capital accumulation. **Journal of Population Economics**, Princeton, v. 26, n.4, p. 1285-1301, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2NnriP9>. Acesso em: 22 fev. 2018.

AMITRANO, C. R.; SQUEFF, G. C. **Notas sobre a informalidade, produtividade do trabalho e grau de utilização e seus impactos sobre o crescimento econômico no Brasil nos anos 2000**. Brasília: IPEA, 2016. (Texto para Discussão, 2201). Disponível em: <https://bit.ly/2tz2EiC>. Acesso em 10 de nov. de 2017.

ARANTES, A. B.; DELFINO, M. F. N. S.; GOMES, W. A. Trabalho Informal e Previdência Social: Desafios da Atualidade. **Revista Científica da Escola de Saúde Pública "Cândido Santiago"**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 80-94, mar. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2GYWvXI>. Acesso em 12 de out. de 2017.

ARBACHE, J. S. Informalidade, Encargos Trabalhistas e Previdência Social. *In*: BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Base de Financiamento da Previdência Social**: Alternativas e Perspectivas. Brasília: MPS, 2003, p. 231-252.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB. Uma Avaliação dos Recolhimentos Compulsórios. **Relatório de Inflação**, Brasília, v. 14, n. 4, p. 86-91, dez. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2XAiavi>. Acesso em 13 de set. de 2017.

BARAN, P. **The Political Economy of Growth**. New York: Montly Review, 1968.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS. Evolução do Negro no Mercado de Trabalho Brasileiro - 1993, 2003 e 2013. **Informe de Previdência Social**, v. 27, n. 2, p. 13-26, mar. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2NEy1Ex>. Acesso em 12 de ago. de 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL - MTPS. Benefícios Ativos. **Anuário Estatístico Da Previdência Social - AEPS**, Brasília: MTPS, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2TqId8R>. Acesso em 15 de nov. de 2017.

CAETANO, M. A.; Dinâmica Fiscal da Previdência Social Brasileira. *In*: CAMARANO, A. A. **Novo Regime Demográfico: Uma Nova Relação entre População e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2014, p. 123-167.

CAVERZASI, E.; GODIN, A. Post-Keynesian Stock-Flows-Consistent Modelling: A Survey. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 39, n.1, p. 1-31, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2IydPW5>. Acesso em 12 de out. de 2017.

CURADO, O. M. Notas Sobre o Desafio do Crescimento Econômico Brasileiro. **Revista Economia e Tecnologia**, Curitiba, v. 10, n.2, p. 83-92, abr./jun., 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2TdOLYk>. Acesso em 12 de out. de 2017.

CUTLER, D. M. *et al.* An Aging Society: Opportunity or Challenge? **Brookings Papers on Economic Activity**, Washington, v. 1, p. 1-56, 1990. Disponível em: <https://bit.ly/2SEnCTg>. Acesso em 13 de set. de 2017.

DELGADO, G. *et al.* **Avaliação do Simples: Implicações à Formalização Previdenciária**. IPEA: Brasília, 2007. (Texto para Discussão, 1277). Disponível em: <https://bit.ly/2Vv0hfu>. Acesso em 05 de set. de 2016.

FAGUNDES, H. S.; SOUZA, M. H. M. Relações Informais de Trabalho e o Acesso à Proteção Social. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 8, p. 327-343, ago. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2SCvE5W>. Acesso em 03 de set. de 2017

FISHER, I. **The Theory of Interest**. New York: Macmillan, 1935.

GIAMBIAGI, F. *et al.* **Diagnóstico da previdência social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004 (Texto para Discussão, 1050). Disponível em: <https://bit.ly/2IMtt06>. Acesso em 14 de out. de 2017.

GODLEY, W.; LAVOIE, M. **Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth**. New York: Palgrave Macmillan, 2016.

HALLAK NETO, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS, L. Setor e emprego informal no Brasil: análise dos resultados da nova série do sistema de contas nacionais – 2000/7. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 44, v. 21, n. 1, p. 93 - 113, abr. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2U8ZHE9>. Acesso em 14 de abr. de 2016.

INFANTE, R. Brasil no Umbral do Desenvolvimento: Um Exercício de Convergência Produtiva. In: INFANTE, R.; MUSSI, C.; ODDO, M. (ed.). **Por um Desenvolvimento Inclusivo: o Caso do Brasil**. Brasília: IPEA, 2015, p. 231-162.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ÉTICA CONCORRENCIAL - ETCO. **Índice sobre economia subterrânea**. São Paulo: ETCO, 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA E ECONOMIA APLICADA - IPEA. **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça**. Brasília: IPEA. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/1Fvm2fP>. Acesso em 03 de out. de 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA E ECONOMIA APLICADA - IPEA. **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça**. Brasília: IPEA. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/1Fvm2fP>. Acesso em 03 de out. de 2016.

JOHNSON, S.; KAUFMANN, D.; ZOIDO-LOBATON, P. Regulatory discretion and the unofficial economy. **American Economic Review**, Nashville, v. 88, n. 2, p. 387-392, 1998. Disponível em: <https://bit.ly/2E4nAFP>. Acesso em 20 de jul. de 2016.

JONES, C. I.; VOLLRATH, D. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

KAPPES, S. A.; MILAN, M. Fiscal policy rules in a stock-flow consistent model. **Brazilian Keynesian Review**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 32-55, jul. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2GFn1pE>. Acesso em 12 de jul. de 2018.

KIM, T. J.; HEWINGS, G. J. D. Endogenous Growth in an Aging Economy: Evidence and Policy Measures. **The Annals of Regional Science**, Berlin, v. 50, n. 3, p. 705-730, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2VdZijN>. Acesso em 12 de nov. de 2018.

LEITE, F. P. Como o grau de desigualdade afeta a propensão marginal a consumir? Distribuição de renda e consumo das famílias no Brasil a partir dos dados das POF 2002-2003 e 2008-2009. **Economia e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 617-650, dez. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2E9LlfX>. Acesso em 03 de ago. de 2017.

LI, H.; XIULI, Z. Population Aging and Economic Growth: The Chinese Experience of Solow Model. **International Journal of Economics and Finance**, Toronto, v. 7, n. 3, p. 199-206, Feb. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2EbayGS>. Acesso em 09 de mar. de 2018.

LOAYZA, N. **The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America**. New York: World Bank Policy Research, 1997. (Working Paper, n. 1727). Disponível em: <https://bit.ly/2Erddx6>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

LUDVIGSON, S. C.; STEINDEL, C. How important is the stock market effect on consumption? **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**, New York, v. 9821, p. 29-51, July 1999. Disponível em: <https://nyfed.org/2SSxLrr>. Acesso em 13 de nov. de 2017.

MUKHERJEE, S. Liberalisation and Jobless Growth in Developing Economy. **Journal of Economic Integration**, Seoul, v. 29, n. 3, p. 450-469, Sept. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2VfLQM3>. Acesso em 12 de set. de 2016.

NAGARAJAN, R.; TEIXEIRA, A. A. C.; SILVA, S. **The Impact of an Ageing Population on Economic Growth**: An Exploratory Review of the Main Mechanism. Porto: Porto University. Sept., 2013. (Working Paper, n. 504). Disponível em: <https://bit.ly/2U31uu5>. Acesso em 15 de abr. de 2017.

NOGUEIRA, M. O.; ZUCOLOTO, G. F. **Um Pirlampo no Porão**: Um Pouco de Luz nos Dilemas da Produtividade das Pequenas Empresas e da Informalidade no Brasil. Brasília: IPEA, 2017.

PALEY, T. I. The Economics of Social Security: an Old Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 93-110, oct. 1998. Disponível em: <https://bit.ly/2SkpLtU>. Acesso em 13 de jun. de 2016.

RABELLO, G. G.; OLIVEIRA, J. M. Tributação sobre Empresas no Brasil: Comparação Internacional. **Radar**, Brasília, n. 41, p. 33-39, out. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2BQyDiG>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

RADA, C. **Introducing Demographic Changes in a Model of Economic Growth and Income Distribution**. Utah: University of Utah, 2009. (Working Paper Series, 2009-01). Disponível em: <https://bit.ly/2EsXKwV>. Acesso 15 de jun. de 2017.

RADA, C. Social Security Tax and Endogenous Technical Change in an Economy with Aging Population. **Metroeconomica**, Oxford, v. 63, n. 4, p. 727-756, nov. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2SmBhoS>. Acesso 12 de jul. de 2016.

SACHS, I. Barricadas de Ontem, Campos de Futuro. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 25-38, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2GJS7N0>. Acesso em 10 de nov. de 2017.

SACHS, I. Desenvolvimento Incluyente e Trabalho Decente para Todos. *In*: SACHS, I. **Desenvolvimento Incluyente, Sustentável e Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, p. 127-151.

SACHS, I. Dossiê Sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 7-20, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2VfN2iG>. Acesso em 12 de jul. de 2017.

SACHS, I. Entering the anthropocene 'Geonauts' or sorcerer's apprentices? **Social Science Information**, Londres, v. 50, n. 3-4, p. 462-471, Aug. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2SV5HDB>. Acesso em 12 de jul. de 2016.

SANTOS, J. F. C. **Ensaio sobre Crescimento, Restrição ao Balanço de Pagamentos e Distribuição de Renda em Abordagens Stock-Flow Consistent**. 2017, 189 f. Tese (Doutorado em Economia) - Pós Graduação em Economia. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2Ti9kUE>. Acesso em 12 de nov. de 2016.

SANTOS, T. **El Nuevo Carácter de la Dependencia**. Santiago: Instituto de Estudios, 1968.

SCHNEIDER, F.; BUEHN, A.; MONTENEGRO, C. E. New estimatives for shadow economies all over the world. **International Economic Journal**, Amsterdam, v. 24, n. 4, Dec. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2tyzbYU>. Acesso em 07 de jul. de 2016.

THISSEN, M. **A Classification of Empirical CGE Modelling**. Groningen: Groningen University, 1998. (Working Paper, s.n.). Disponível em: <https://bit.ly/2BNVkXY>. Acesso em: 12 dez. 2018.

YASAR, Y. The Crisis in the Turkish Pension System: a Post Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 131-152, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PKE0160-3477360107>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

5 A PREVIDÊNCIA SOCIAL E O CONFLITO DISTRIBUTIVO: UMA APLICAÇÃO DO MODELO DE GOODWIN (ENSAIO IV)

As mudanças demográficas que o mundo tem passado nos últimos anos trouxeram muitos desafios para os formuladores de política econômica. O conflito social sobre a distribuição de renda em uma economia que passa por um processo de envelhecimento populacional é uma questão complexa e precisa ser entendida a partir de diferentes dimensões. Neste contexto, os encarregados pela transferência de parte de sua renda para aposentados e pensionistas tentam dividir essa responsabilidade com outros grupos sociais, o que pode produzir efeitos significativos na distribuição de renda e nas relações de produção. Buscando analisar estas questões, este ensaio pretende testar o modelo macroeconômico desenvolvido por Rada (2012) que combina o modelo de crescimento cíclico de Goodwin (1967) e uma curva salarial estendida para considerar os efeitos de um imposto previdenciário na distribuição de renda.

O trabalho de Goodwin (1967) é uma representação útil da macrodinâmica do conflito social que acompanha a distribuição de renda. O núcleo deste modelo é formalizado para dar aos trabalhadores a taxa de emprego como um instrumento na negociação de salários mais altos, e dar aos capitalistas a decisão de investimento como o meio para determinar o crescimento do emprego. Desde a sua publicação, além de trabalhos teóricos, muitos autores utilizaram a análise de Goodwin para testar empiricamente a existência dos ciclos previstos no sentido horário entre a participação dos salários e a taxa de emprego (HARCOURT, 2015). No entanto, nesses trabalhos, os ciclos não possuem a periodicidade dos ciclos de negócios usuais e não são ciclos fechados de órbita (MADOTTO; GAUDENZI; ZANOLIN, 2016). Pelo contrário, os dados deste modelo sugerem que o conflito entre a participação nos salários e o emprego segue um padrão cíclico que muda ao longo do tempo.

Quais fatores seriam responsáveis por mudanças no padrão cíclico? Será que o envelhecimento da população e por extensão o conflito em torno da distribuição da renda produz as mudanças observadas na posição do ciclo? Seria essa alteração uma força que produz e explica tais transformações na dinâmica de duas variáveis do modelo e, portanto, nas relações de produção? Tentando responder a essas questões, Rada (2012) expande o modelo de Goodwin incorporando o envelhecimento da população. Segundo a autora, a transição demográfica pode afetar as relações de produção nas economias capitalistas e ajudaria a explicar a dinâmica do modelo original de Goodwin. Em seu artigo, é introduzido um terceiro grupo de participantes, composta por aposentados e pensionistas, no problema de distribuição

de renda e analisado os efeitos que essa mudança desempenha na dinâmica do modelo, com base em um conjunto de simulações matemáticas.

Rada (2012) desenvolve quatro modelos baseados nos diferentes pressupostos em relação ao imposto previdenciário e à mudança tecnológica. Algumas conclusões principais indicam que um aumento nas taxas de seguridade social reduziria a taxa de emprego, embora a distribuição primária de renda tenha se mantido inalterada. Além disso, o progresso técnico pode melhorar a sustentabilidade econômica diante de um processo de envelhecimento da população.

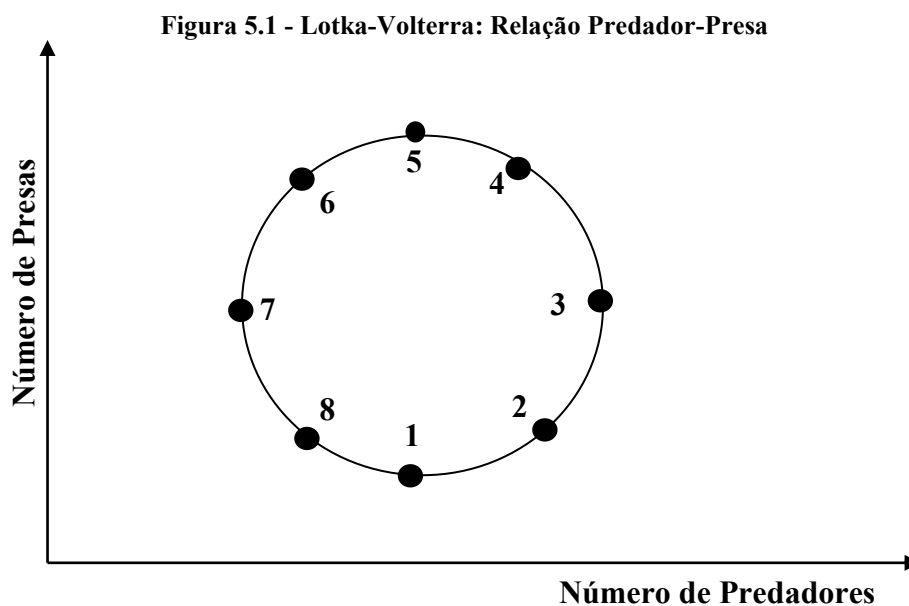
Diante desses elementos, o objetivo deste ensaio é explorar os impactos que o envelhecimento populacional provoca no conflito distributivo, tomando como referência o Modelo de Goodwin expandido por Rada (2012) aplicado para algumas economias desenvolvidas. Foi utilizado duas metodologias econométricas para estimar os parâmetros do modelo: o método de Mínimos Quadrados Ordinários e a modelagem *Autoregressive-Distributed Lag* (ARDL). Os bancos de dados macroeconômicos utilizados no modelo foram: o da Direção Geral da Comissão Europeia para Assuntos Econômicos e Financeiros (*European Commission's Directorate General for Economic and Financial Affairs* - AMECO) e o da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Com base nesses dados e metodologia, o modelo desenvolvido por Rada (2012) é testado para nove países: Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Itália, Reino Unido e EUA, no período de 1960 a 2010 e os resultados encontrados comparados com outros trabalhos empíricos baseados no modelo original de Goodwin, em especial Harvie (2000).

Para alcançar os objetivos do presente ensaio, além desta primeira seção de introdução este ensaio está organizado em mais cinco seções. Na segunda seção é apresentado o modelo original de Goodwin do ciclo distributivo, que é a referência inicial para a análise desenvolvida neste ensaio. Nesta seção, também é efetuada uma breve revisão dos principais trabalhos empíricos que testam a hipótese de Goodwin e que buscam corrigir os seus principais problemas. Na seção 5.3, com base na contribuição de Rada (2012), o modelo de Goodwin é expandido de modo a incorporar o problema da transição demográfica dentro do conflito distributivo. Em seguida, na seção 5.4, os dados e a metodologia econométrica utilizada neste ensaio são apresentados. Na seção 5.5 são analisadas as estatísticas e os resultados econométricos. Finalmente, a Seção 5.6 apresenta as considerações finais.

5.1 MODELO DE GOODWIN

O modelo proposto por Goodwin (1967) é essencialmente um sistema predador-presa de Lotka-Volterra que formaliza o conflito de classes descrito por Marx em *O Capital*. Contudo, antes de tratar das bases teóricas, é importante entender os fundamentos metodológicos desse modelo.

O sistema proposto por Lotka-Volterra, que Goodwin se inspira, trata-se de um instrumento matemático para analisar a interação entre presa e predadores, comumente utilizados em estudos no campo da Biologia. Nesse sistema, a presença de uma espécie A (predador) é prejudicial para a espécie B (presa), enquanto que a presença de B é favorável para A. Também chamado de *predação*, a dinâmica desse sistema ocorre da seguinte forma, em um cenário inicial em que existam poucos predadores, o número de presas irá crescer. Contudo à medida que a quantidade de presas cresce, ocorre um aumento no número de predadores. Mais predadores não apenas freia o crescimento na quantidade de presas, como induz a uma redução em seu número. Menos presas levam a uma redução de predadores, assim o ciclo se reinicia, dando ao sistema um equilíbrio dinâmico, que pode ser representado a partir da Figura 5.1.



Fonte: Elaboração Própria

Com base nessa figura é possível ilustrar como a população de presas e predadores evoluem ao longo do tempo. Entre o período 1 e 3 o número de presas aumenta juntamente com o número de predadores. Entre 3 e 7 o número de predadores reduz, enquanto o número

de presas tem dois movimentos: no primeiro momento (3-5), o número de presas sobe, mas entre 5 e 7 seu número reduz, acompanhando o movimento de queda dos predadores. A partir de 7, o número de presas continua a cair, mas agora o número de predadores sobe, iniciando o ciclo em 1 novamente.

Em síntese, no modelo de Lotka-Volterra haverá quatro momentos específicos, não necessariamente começando nessa ordem: 1º. O aumento da população de predadores e de presas ocorre ao mesmo tempo; 2º. Aumento de presas é acompanhado de redução de predadores; 3º. Redução nas duas populações; e 4º. Redução de presas e aumento de predadores.

O modelo de Goodwin (1967) é uma formalização da explicação de Marx (1976) do conflito de classes sobre a apropriação do excedente em sua teoria da acumulação capitalista, com base na mesma dinâmica desenvolvida por Lotka-Volterra. Nesse caso, os trabalhadores com os seus salários seriam o predador e os capitalistas com o nível de emprego, as presas. A dinâmica central é uma relação cíclica entre a participação dos salários na renda e a taxa de emprego, que pode ser entendida com base no mesmo diagrama apresentado acima, mas através de um movimento horário (Figura 5.2).

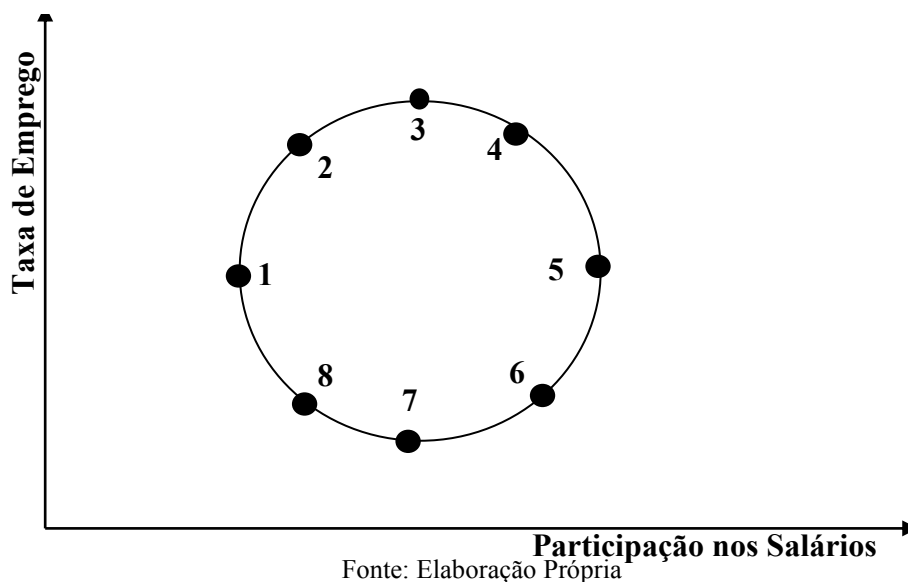
O ponto de partida utilizado por Goodwin para entender o conflito entre trabalhadores e capitalistas é o Livro I Volume II de O Capital de Karl Marx (1983), especialmente o capítulo XXIII em que o autor apresenta a Lei Geral da Acumulação Capitalista. O objetivo de Marx em escrever esse capítulo é descrever a influência que o crescimento do estoque e do valor do capital exerce sobre a vida dos trabalhadores. Para isso, ele analisa, em primeiro lugar, as situações que levam a uma demanda crescente da mão de obra e, posteriormente, o que leva a uma redução nessa mesma demanda.

Para entender a primeira situação, Marx assume a hipótese de que a composição orgânica do capital seja constante, isto é, ele assume que a relação entre o capital variável (valor da força de trabalho) e o capital fixo (valor dos meios de produção) se mantenha na mesma proporção. Ao assumir essa suposição, Marx está excluindo do seu modelo o ganho relacionado à produtividade, para verificar o comportamento da demanda por trabalho nessas condições.

Tendo como base a hipótese de que a composição orgânica seja constante, Marx chega a algumas importantes conclusões. A primeira delas é a de que, mesmo que se mantenha a proporção de trabalhadores e meios de produção, a escala da acumulação de capitais continua a crescer, e, conseqüentemente, o número de trabalhadores inseridos na produção aumenta. Uma segunda conclusão, decorrente dessa primeira, é o fato de que, ao ampliar a demanda por

trabalhadores, os salários deverão elevar-se, o que induz a uma melhora na vida dos trabalhadores. Esses elementos são observados no período de 1 a 3 na Figura 5.2, em que o aumento do emprego vem acompanhado de um aumento na participação dos salários na renda.

Figura 5.2 - Modelo de Goodwin



Marx ressalta, todavia, que essa melhoria nas condições dos trabalhadores não significa que a relação de subordinação da força de trabalho ao capital tenha chegado ao fim, ela apenas adquire novas formas. Contudo, o aumento na participação dos salários pressiona os lucros dos capitalistas, que juntamente a outros fatores levam a uma redução no nível do emprego, observado na fase de 3 a 5. Nessa situação, a redução do emprego não impõe automaticamente uma redução na participação salarial. Como argumentado por Shaikh (1983), isso ocorre porque os trabalhadores através dos seus instrumentos de luta conseguem garantir um conjunto de direitos, mesmo nas fases decrescentes do ciclo econômico. Contudo, essas garantias não se estendem de forma permanente, o que explica a redução na participação dos salários a partir do ponto 5.

Relaxando a hipótese de Marx de uma composição orgânica constante e passando a considerá-la crescente, torna ainda mais claro os fatores que levam a uma queda no nível de emprego, para além das pressões geradas pelo aumento na participação dos salários. Ao invés da relação entre trabalhadores e meios de produção ser mantida constante, como na primeira hipótese, nessa segunda situação há uma tendência para um aumento maior dos meios de produção em relação ao número de trabalhadores, o fenômeno da Mecanização (SHAIKH, 2004, 2016). Essa hipótese é mais condizente com a ideia geral contida em *O Capital*, pois Marx considera que o desenvolvimento do capitalismo e da acumulação de capital gera uma

tendência de aumento na quantidade do capital constante e redução do capital variável. Como consequência, há uma ampliação na extração da mais-valia relativa, via aumento da intensidade na exploração dos trabalhadores e avanço tecnológico dos meios de produção.

O aprofundamento da acumulação capitalista por meio dessa alteração na composição orgânica do capital leva à criação de uma massa de trabalhadores que não é aproveitada diretamente pelo capital, o que explica o aumento no desemprego (ou redução na taxa de emprego na Figura 5.2 a partir do ponto 3). Nesse momento, Marx cria o conceito do Exército Industrial de Reservas (EIR), para caracterizar esses trabalhadores que estão fora do processo produtivo. Uma leitura apressada pode considerar que essa massa de trabalhadores são os desempregados, mas a teoria de Marx coloca o Exército Industrial em uma condição mais ampla e complexa do que a situação de desemprego, como destacado por Granato Neto e Germer (2013).

O EIR é uma força de trabalho que não é utilizada permanentemente na produção, mas que serve aos interesses do capital de diversas formas. Uma delas é o uso desses trabalhadores nos períodos de crescimento econômico e aumento da demanda por força de trabalho (fase 7 a 3 na Figura 5.2 em que o nível de emprego se eleva). A presença do EIR impede os trabalhadores que já estão inseridos na dinâmica econômica, diante de um aumento na demanda de sua mão de obra, sempre recebam aumentos salariais ou exijam outros tipos de benefícios. Isso ocorre porque os trabalhadores empregados na produção podem ser substituídos por aqueles que ficam à margem do sistema produtivo, caso passem a exigir benefícios que os que estão à margem não exigem. Sendo assim, apesar de não negar por completo a lei da demanda e da oferta de trabalho, Marx considera que a presença do Exército Industrial reduz o raio de ação dessa lei. Isso explica o período entre 7 e 1 em que há um aumento na taxa de emprego, dada a recuperação econômica, mas que não vem acompanhada de um aumento na participação dos salários.

Todos esses elementos teóricos foram transformados em um modelo matemático por Goodwin. Formalmente, o modelo é baseado em um conjunto de hipóteses reduzidas a um par de equações diferenciais que representam a participação do trabalhador na renda nacional (ω) e a taxa de emprego (λ). O modelo assume uma economia fechada sem governo. Além dessas características, o modelo pode ser descrito seguindo as seguintes hipóteses:

(A1) Progresso técnico é constante, tal que a produtividade do trabalho (a) cresce a uma taxa constante (α), e é dada por ($a = a_0 e^{\alpha t}$).

(A2) Crescimento exógeno estável da força de trabalho, de modo que a oferta de trabalho (n) cresça a uma taxa constante (β), e é dada por ($n = n_0 e^{\beta t}$).

(A3) Existem apenas dois fatores de produção homogêneos e não específicos: capital e trabalho.

(A4) Todas as quantidades são reais e líquidas.

(A5) Todos os salários (wl) são consumidos e todos os lucros ($q - wl$) são poupados e reinvestidos.

(A6) Existe uma relação capital-produto (inverso da produtividade do capital) constante ($\sigma = K/X$).

(A7) Um salário real que aumenta próximo do pleno emprego, expresso pela curva de Phillips ($\dot{w}/w = -\delta_1 + (\delta_2 s)/m$), com δ_1 e δ_2 positivo.

O modelo descreve órbitas fechadas no espaço (ω, λ) de acordo com as seguintes equações:

$$\dot{\omega} = [-(\alpha + \delta_1) + \delta_2 \lambda] \omega \quad (5.1)$$

$$\dot{\lambda} = [(1/\sigma - (\alpha/\beta)) - \omega/\sigma] \lambda \quad (5.2)$$

A equação 5.1 refere-se à parcela salarial ($\dot{\omega}$) e a 5.2 a taxa de emprego ou utilização da capacidade ($\dot{\lambda}$). Com exceção de casos excepcionais em que os valores de λ podem ser maiores do que 1, especialmente nas situações em que os salários e o consumo são maiores do que o produto, as duas variáveis serão quase sempre menores que 1.

Na equação 5.1 a primeira expressão $[(\alpha + \delta_1)\omega]$ serve para indicar os fatores que têm um impacto negativo na participação dos salários no produto. A variável α representa o progresso técnico. Nesse caso, quando o valor do parâmetro aumenta, diminui a barganha salarial dos trabalhadores, o que leva a uma redução dos salários. O δ_1 é o intercepto linear da Curva de Philips, que indica que há um *tradeoff* entre a barganha salarial e o desemprego. A segunda expressão da equação ($\delta_2 \lambda \omega$) mostra que o crescimento da participação salarial é proporcional à taxa de emprego e a elasticidade do salário em relação ao emprego.

Na equação 5.2, referente à taxa de emprego, a primeira expressão $[(1/\sigma - (\alpha/\beta))]$ indica a taxa de crescimento do emprego, caso a parcela salarial (ω) seja igual a zero. Sendo que $(1/\sigma)$ é a produtividade do capital (suposta constante) e (α/β) a taxa natural de crescimento. Para que haja crescimento do emprego, basta que a produtividade do capital seja maior do que a taxa natural de crescimento. A segunda expressão da equação 5.2 $[(\omega/\sigma) \lambda]$ é onde aparecem os fatores que provocam o desemprego, sendo que σ é a razão capital produto

(k/y). Nesse caso quanto menor for a razão capital produto (σ), maior será o impacto negativo da participação do salário no produto (λ) sobre o emprego.

Essas equações descrevem a dinâmica cíclica de curto prazo. No longo prazo, a solução do modelo é uma família de ciclos fechados, com o seguinte ponto central (ω^*) e (λ^*):

$$\omega^* = 1 - \sigma(\alpha + \beta) \quad (5.3)$$

$$\lambda^* = (\alpha + \delta_1)/\delta_2 \quad (5.4)$$

Ambas as equações (5.3) e (5.4) são semelhantes às de Lotka-Volterra. Este sistema representa as características centrais das economias capitalistas para Goodwin. O modelo mostra uma interação entre duas classes que são parcialmente hostis e parcialmente dependentes (AMBROSI, 2015). Os ciclos de Goodwin seriam, assim, uma expressão de um *modus vivendi* da relação entre os capitalistas e trabalhadores⁶.

5.2 VISÃO GERAL DA LITERATURA USANDO O MODELO DE GOODWIN

Desde a publicação, o modelo de Goodwin (1967) foi explorado em várias direções, incluindo o realismo de suas suposições, sua estabilidade e possíveis generalizações (MADOTTO; GAUDENZI; ZANOLIN, 2016). Diversos autores apontam algumas limitações do modelo, tanto da perspectiva teórica quanto empírica. Uma das principais deficiências do modelo, e que muitos trabalhos buscam solucionar, é a sua instabilidade estrutural (VENEZIANI; MOHUM, 2006) que reduz sua capacidade preditiva. Seguindo em parte Van der Ploeg (1985), Rodousakis (2014) adiciona uma função de produção de elasticidade variável de substituição (V.E.S.) dentro do modelo original de Goodwin e explora as propriedades de estabilidade desse modelo modificado. Já Sportelli (1994) visa remediar o problema da instabilidade estrutural através de uma função de investimento mais realista que incorpora as expectativas de lucro.

Alguns autores também exploram outras limitações que geram conclusões descoladas da realidade. Desai *et al.* (2006) apresentam um modelo reformulado de Goodwin que assegura que tanto a proporção de mão de obra quanto a proporção empregada não excedam a unidade, um problema recorrente em alguns trabalhos e que os autores buscam corrigir. Colacchio *et al.* (2007) propõem uma extensão em Goodwin que remove a hipótese limitante

⁶ Orphanides e Solow (1990) também interpreta o modelo de Goodwin como uma interação presa e predador, mas entre trabalhadores empregados e desempregados.

do progresso técnico "*Harrod-neutral*" e introduz o conceito "memória", que desempenha um papel relevante na dinâmica do sistema econômico. Tavani e Zamparelli (2015) também introduzem mudanças tecnológicas endógenas, enquanto que Coyle (2017) explora o modelo a partir de uma abordagem teórica desenvolvida por Ishiyama (2001), relaxando a hipótese de uma economia fechada.

Do ponto de vista estritamente marxista, vários trabalhos analisaram a precisão dos argumentos de Goodwin quanto a sua proximidade com a teoria elaborada por Marx. No modelo original de Goodwin (1967), uma das principais conclusões é que a taxa de desemprego estável requer uma relação lucro-salário que é única e completamente independente da força de trabalho. O modo como Goodwin formalizou as proposições de Marx faz com que a resistência dos trabalhadores a uma redução em seus salários, por intermédio da "luta de classes", só gere como resultado um aumento no desemprego e não tenha nenhum efeito sobre a taxa de mais valia. Em seu trabalho, Shaikh (2004) incorpora algumas modificações no modelo de Goodwin (1967), alterando as conclusões gerais desse modelo, fazendo com que a participação dos salários passe a depender também da força de trabalho e conseqüentemente da luta de classes. Outras modificações também são feitas no modelo com o objetivo de enriquecer sua estrutura. Sato (1985) reconstrói o modelo com mais elementos "marxianos". Ele adiciona dois setores, uma restrição total de emprego e uma restrição salarial real no modelo original de Goodwin.

Apesar de existirem diversas limitações, a riqueza da abordagem de Goodwin pode ser observada pela sua aplicação em diferentes vertentes teóricas (MADOTTO; GAUDENZI; ZANOLIN, 2016). Skott (1989) e Rezai (2012) constroem um modelo que integra ideias keynesianas sobre a demanda efetiva (Kaldor), com uma ênfase marxista na luta de classes (Goodwin). Asada (2006), também usando uma estrutura analítica que articula Keynes e Goodwin, investiga o impacto macroeconômico da política de estabilização do governo. Por outro lado, Konstantakis *et al.* (2014) utiliza essa abordagem teórica para estudos do Ciclo de Negócios. Sasaki (2013) apresenta um modelo macrodinâmico de desequilíbrio que incorpora tanto a dinâmica de emprego quanto de participação salarial apresentada em Goodwin e elementos da teoria de Kalecki. Flaschel (2015) estende o ciclo distributivo de Goodwin acrescentando demanda keynesiana e inovações processuais schumpeterianas.

Alguns trabalhos também constroem *feedbacks* entre Goodwin (foco na distribuição) e Minsky (Hipótese da Instabilidade Financeira - HIF). Keen (1995) modela quatro visões da HIF sobre a fundação do modelo do ciclo limite de Goodwin. Sordi e Verceli (2014) apontam algumas limitações na abordagem de Keen (1995) e propõem alterações para o acoplamento

do modelo de Goodwin com a HIF de Minsky de forma satisfatória. Stockhammer (2017) e Stockhammer e Michell (2017) constroem um modelo que relaciona Goodwin e Minsky, mas eles estão preocupados com outras questões. Em vez de analisar o impacto da distribuição de renda na demanda, eles estão interessados em um modelo com um ciclo de Minsky e um efeito de exército de reserva. Eles propõem o conceito de um ciclo pseudo-Goodwin. Segundo eles, no modelo original de Goodwin, o ciclo no sentido anti-horário é gerado devido à interação de um regime de demanda liderada pelo lucro e a dinâmica do exército de reserva.

Desde o lançamento do seu artigo em 1967, além de trabalhos teóricos, muitos autores utilizaram a análise de Goodwin para testar empiricamente a existência dos ciclos previstos no sentido horário entre a participação dos salários e a taxa de emprego (HARCOURT, 2015). Um dos pioneiros foi Atkinson (1969). O autor examina três modelos distintos de crescimento econômico, entre eles o modelo de Goodwin. Neste trabalho, são utilizadas simulações numéricas para estimar o período dos ciclos. Os trabalhos iniciais usando dados reais depois de Atkinson (1969) concentraram-se principalmente na economia dos Estados Unidos (EUA) e do Reino Unido. O Quadro 5.1 exhibe uma síntese de alguns dos principais trabalhos empíricos e seus principais resultados.

Quadro 5.1 - Literatura Empírica com base em Goodwin

Aplicações Empíricas	Países Analisados	Comentários	Resultados
Atkinson (1969)	EUA	Primeiro trabalho a testar empiricamente o modelo de Goodwin, usando simulações matemáticas.	Os ciclos gerados no modelo são geralmente mais longos do que os ciclos de negócio.
Desai (1983)	Reino Unido (1855-1965)	Qualitativamente o modelo de Goodwin é útil, mas para do ponto de vista empírico necessita que outras variáveis sejam acrescentadas.	A estimativa é aceitável desde que se aceite variáveis endógenas como instrumentos e sejam assumidos alguns pressupostos sobre os erros.
Goldstein (1999)	EUA (1949-1994)	O modelo desenvolvido no trabalho é uma versão linear de Goodwin.	O modelo captura uma interação cíclica dinâmica entre emprego e participação nos lucros da economia dos EUA.
Harvie (2000)	10 países da OCDE	Principal referência empírica do Modelo de Ciclos de Goodwin.	Apresenta evidências qualitativas, mas não confirmados quantitativamente.
Moreno (2002)	Colômbia	O trabalho segue a metodologia proposta por Harvie (2000) usando dados da Colômbia no período entre 1951 e 1995.	Apresenta evidências qualitativas para alguns períodos (1957-1966 e 1968-1974), mas não confirmados quantitativamente.
Molina e Medina (2013)	26 países	Os autores aplicam a metodologia de Harvie (2000) para países com diferentes níveis de desenvolvimento.	16 países apresentaram evidências qualitativas, mas do ponto de vista quantitativo não suporta fortemente o modelo de Goodwin.
Massy, Ávila e Garcia-Molina (2013)	16 países	Aplica outras metodologias econométricas para testar a análise de Harvie (2000) que permite flutuações exógenas no modelo de	A inclusão dessas flutuações deu origem a um modelo híbrido que mostrou boas propriedades de previsão para oito dos dezesseis países.

Aplicações Empíricas	Países Analisados	Comentários	Resultados
		Goodwin.	
Tarassow (2010)	EUA (1948-2006)	Utilizou um modelo VAR, para verificar se a luta de classe entre capitalistas e trabalhadores sobre a distribuição de renda estão impulsionando as flutuações da economia dos EUA, com base no modelo de Goodwin.	Os resultados apontam para o caráter <i>Profit-Led</i> do mercado de bens dos EUA e que a distribuição de renda é conduzida pela dinâmica do mercado de trabalho.
Mohun e Veneziani (2006)	EUA (1948-2004)	Replicaram o trabalho de Harvie (2000) para os EUA, mas deram um tratamento diferenciado para algumas variáveis: trabalhadores autônomos, lucros, estatísticas setoriais.	Os ciclos Goodwin são ciclos de execução mais curtos que aparecem em torno da tendência de longo prazo.
Flaschel (2009)	EUA (1958-2004)	O trabalho busca ampliar uma pesquisa feita pelo mesmo autor para o período entre 1958 a 1990. O objetivo é avaliar o modelo de Goodwin após 15 anos de novas observações.	Detectado um único ciclo de fases longas na participação dos salários e na taxa de emprego e o ciclo de longo período foi caracterizado por um movimento no sentido horário dessas duas variáveis
Barbosa-Filho e Taylor (2006)	EUA (1948-2002)	Em vez de usarem a taxa de emprego, como em Goodwin, foi usada a taxa global de utilização da capacidade e presumiram que o crescimento da produtividade do trabalho varia durante os ciclos.	Há regulares ciclos no sentido anti-horário envolvendo a utilização da capacidade e a participação do trabalho na economia dos EUA desde 1948.
Ryzhenkov (2009)	Itália (1980-2004)	O trabalho reformula e testa estatisticamente a lei da acumulação de capital em três cenários para a economia italiana.	As simulações confirmam a relativa estabilidade estrutural da lei da acumulação.
Dibeh et al (2007)	França e Itália (1960-2005)	Desenvolveu uma estrutura Bayesiana que permitiu incorporar variações nos parâmetros do modelo de Goodwin.	Os resultados mostram que a inferência dos parâmetros do modelo estocástico de Goodwin pode ser alcançada. A comparação da dinâmica do modelo de Goodwin com os valores inferidos dos parâmetros demonstra concordância quantitativa com os dados empíricos do ciclo de crescimento.
Rodousakis (2010)	Grécia (1959-2007)	Testa empiricamente dois modelos desagregados do ciclo de crescimento de Goodwin.	Verifica-se que do ponto de vista qualitativo e quantitativo, ambos os modelos não foram adequados para descrever o comportamento sugerido no modelo de Goodwin. Entretanto, na análise de médio prazo há evidências em nível qualitativo, em um dos dois modelos.
Moura e Ribeiro (2013)	Brasil (1981-2009)	Os autores obtiveram a participação salarial modelando os dados de distribuição renda individual utilizando a metodologia de Gompertz-Pareto, uma inovação nessa literatura.	Os resultados apresentam concordância qualitativa e quantitativa parcial com os modelos desenvolvidos no trabalho.
Grasseli, Maheshwari (2016)	10 países da OCDE	Utilizam os mesmos países amostrais presentes em Harvie (2000), mas ampliam o período e aplicam outras metodologias econométricas.	As estimativas do modelo ficaram mais próximas das evidências empíricas do que o trabalho de Harvie (2000).
Kiefer e Rada	13 países da	Usam o modelo de Goodwin para	O modelo estimado é dinamicamente

Aplicações Empíricas	Países Analisados	Comentários	Resultados
(2015)	OCDE	explorar a dinâmica cíclica de distribuição (participação nos salários) e a atividade econômica (hiato do produto)	estável e tem um equilíbrio de longo prazo. Uma extensão do modelo sugere que esse equilíbrio está mudando em direção a uma menor participação salarial e uma redução na atividade econômica.

Fonte: Elaboração Própria

5.3 MODELO DE GOODWIN COM ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

A riqueza do modelo de Goodwin também é observada em sua aplicação na discussão sobre o impacto das mudanças demográficas no crescimento econômico, como construído por Rada (2012) e que é a base para a análise empírica feita nesse trabalho. Em seu artigo, Rada (2012) combina um crescimento e uma acumulação cíclica do modelo de Goodwin (1967) com a mudança tecnológica induzida e uma curva salarial que amplia para introduzir os efeitos de um imposto de seguridade social. Através desta modificação é possível explorar como as mudanças na distribuição secundária de renda, causadas pela crescente taxa de dependência, podem afetar as relações de produção nas economias capitalistas. Seu trabalho desenvolve alguns modelos baseados em dois aspectos. No primeiro aspecto, pressupõem-se duas políticas fiscais: na primeira, o imposto de seguridade social é fixo. Nesse caso, o aumento no número de aposentados não provoca um aumento no imposto, apenas um ajuste nos benefícios. Na segunda política, o imposto é definido endogenamente. Com isso, o benefício é considerado fixo e modificações no número de beneficiários altera o nível do imposto previdenciário. No segundo aspecto, dois regimes de progresso técnico são considerados: um progresso técnico exógeno e outro induzido.

Rada (2012) estende o modelo de crescimento de Goodwin introduzindo os aposentados e suas aposentadorias no problema da distribuição de renda. De modo geral, a forma como é feita a distribuição primária da renda nacional (X) oferece uma maneira de introduzir a luta de classes e a distribuição de renda na análise da dinâmica econômica a partir do conflito entre salários e lucros.

A renda nacional pode, assim, ser definida da seguinte maneira:

$$X = W + \Pi \quad (5.5)$$

Onde W é igual ao total dos salários na economia (wL) e Π representa o lucro total. Escrevendo-a como participação primária da renda torna-se:

$$l = \psi + \pi \quad (5.6)$$

Sendo $\psi = wL/X$ a participação dos salários e $\pi = rK/X$ a participação dos lucros. O mecanismo nessa equação é simples: um aumento na participação dos salários leva a uma diminuição da participação nos lucros, e um aumento na participação dos lucros leva a uma redução na participação dos salários. Em outras palavras, capitalistas e trabalhadores disputam uma parcela maior da renda. Rada (2012) expande essa problemática para incluir um terceiro ator, a população aposentada e pensionista, como um importante grupo na determinação da distribuição de renda. O modelo supõe que o financiamento das pensões vem inteiramente da renda dos trabalhadores através de um imposto previdenciário (ρ) aplicado sobre os salários. Assim, a equação 5.6 pode ser reescrita da seguinte forma:

$$X = W(1 - \rho) + pR + \Pi \quad (5.7)$$

Onde p é o nível de pensão e R é o número de aposentados. Dividindo a equação (5.7) por L , obtemos:

$$x = w(1 - \rho) + pd + rk. \quad (5.8)$$

Em que x é a produtividade do trabalho, d a taxa de dependência demográfica (R/L), r a taxa de lucro e k é a razão capital-trabalho. Segundo Rada (2012), a direção e a magnitude da luta de classes também dependerão da natureza do imposto previdenciário. Ela assume dois cenários distintos para ρ : no primeiro, é definido por política em um nível $\bar{\rho}$; e no segundo cenário, o imposto é determinado endogenamente. Partindo dessa contabilidade para uma economia que enfrenta a transição demográfica, Rada (2012) constrói o seu modelo em três blocos: primeiro se define uma função de produção; depois é feita a descrição do funcionamento do mercado de trabalho; e, por fim, o processo de mudança técnica e determinação da produtividade dos fatores.

Por simplicidade, em seu modelo, a economia é formada por um bem único e é representada por uma tecnologia Leontief incorporada em uma função de produção:

$$f(K, L) = \min[xL, yK] \quad (5.9)$$

Onde $y = X/K$ é a eficiência do capital. Como se trata de uma função Leontief, logo $X = xL = yK$. A demanda por mão de obra pode ser derivada da seguinte forma:

$$L = X/x = K(y/x) \quad (5.10)$$

Diferenciando em relação ao tempo⁷, temos:

$$\dot{L}/L = \hat{K} + \chi - \alpha \quad (5.11)$$

Essa equação demonstra como a taxa de crescimento da demanda por mão de obra (\dot{L}/L) está relacionada com a acumulação do capital (\hat{K}), a taxa de crescimento da produtividade do capital (χ), e a taxa de produtividade do trabalho é (α). Assumindo que os trabalhadores consomem toda a sua renda, a acumulação de capital é conduzida pelos capitalistas, que poupam todo o seu lucro.

$$\hat{K} = \frac{\dot{K}}{K} = \pi y = (1 - \psi)y. \quad (5.12)$$

Com essa nova equação, mudanças na renda em direção a uma melhora na participação dos salários tem um efeito adverso sobre a taxa de investimento e consequentemente sobre a taxa de crescimento da demanda por trabalho. Isso pode ser observado na equação 5.13.

$$\frac{\dot{L}}{L} = (1 - \psi)y + \chi - \alpha \quad (5.13)$$

O segundo bloco do modelo expõe como o mercado de trabalho funciona. De modo simplificado, existem três variáveis principais que caracterizam o mercado de trabalho: o salário real, w ; a demanda de trabalho, L ; e a oferta de trabalho, N . A demanda por trabalho é dada pela Equação 5.13, enquanto a oferta de trabalho é exógena e cresce a uma taxa $\dot{N}/N = n$. Assim, a taxa de crescimento do emprego é dada por:

⁷ Tomando o logaritmo da equação $L = K(y/x)$, temos $\log L = \log K + \log y - \log x$. Derivando ambos os lados em relação ao tempo, encontramos: $\frac{d \log L}{dt} = \frac{d \log K}{dt} + \frac{d \log y}{dt} - \frac{d \log x}{dt}$. Isso implica que: $\dot{L}/L = \hat{K} + \chi - \alpha$, sendo $\frac{\dot{K}}{K} = \hat{K}$, $\frac{\dot{y}}{y} = \chi$ e $\frac{\dot{x}}{x} = \alpha$.

$$\dot{\lambda}/\lambda = (1 - \psi)y + \chi - \alpha - n \quad (5.14)$$

Seguindo Goodwin (1967), a relação dos salários com o mercado de trabalho é baseada em uma curva de Phillips de salário real, mas agora estendida para explicar os efeitos de um imposto de seguridade social (ρ) sobre a distribuição de renda e, portanto, sobre a acumulação de capital e o emprego⁸. Nesse sentido, um aumento em ρ após um crescimento na participação dos aposentados leva os trabalhadores a repassar alguns desses custos para as empresas de acordo com $\dot{w}/w = \delta_1\lambda + \delta_2\rho$. Assim, a participação dos salários segue o seguinte movimento:

$$\dot{\omega}/\omega = \delta_1\lambda + \delta_2\rho - \alpha \quad (5.15)$$

Em síntese, as relações centrais do modelo de Rada (2012) são as equações (5.14) e (5.15), aplicadas para explorar dinâmicas macroeconômicas que surgem em uma economia com envelhecimento populacional presente nos quatro modelos testados em seu trabalho. No terceiro bloco do modelo, que foca na mudança tecnológica, é explorado dois casos: no primeiro, assume-se uma mudança tecnológica exógena e no segundo o modelo é ampliado para investigar uma economia com mudança tecnológica endógena.

Na análise desenvolvida por Rada (2012) são adicionadas três variáveis ao modelo original de Goodwin: o imposto de seguridade social, ρ , a taxa de crescimento de capital χ e a eficiência de capital ($y = X/K = \sigma^{-1}$). Além deles, neste ensaio foi adicionado ao modelo também a depreciação (τ) (ATKINSON, 1969).

Cada modelo tem a sua solução em um ponto fixo não trivial. No presente modelo testado nesse trabalho, com mudança técnica exógena e imposto previdenciário exógeno, a dinâmica da economia depende apenas da interação entre o emprego e a participação dos salários. A solução do sistema ocorre no ponto fixo não trivial:

$$\lambda^* = [(\alpha + \delta_2\rho)/\delta_1] \quad (5.16)$$

$$\omega^* = 1 - ((\alpha + \beta + \tau)/y) \quad (5.17)$$

O comportamento para o nível salarial e a força de trabalho é fornecido pelas equações:

⁸ A pesquisa sobre os efeitos dos regimes tributários na fixação de salários e no desemprego (BOVENBERG, 2003; HOLMLUND; KOLM, 1995; KOSKELA; SCHOB, 1999; LAYARD, 1982) motiva a introdução do imposto previdenciário na negociação salarial.

$$w(t) = w_0 e^{\alpha t} \quad (5.18)$$

$$N(t) = N_0 e^{\beta t} \quad (5.19)$$

Em Rada (2012), o resultado das simulações para este modelo indica que uma seguridade social exógena não altera as características qualitativas do modelo de Goodwin. Uma tentativa dos trabalhadores em dividir os custos das pensões e aposentadorias com os capitalistas não tem nenhum efeito sobre a distribuição de renda. No entanto, isso gera uma menor taxa de emprego no estado estacionário em torno do qual a economia oscila. Nesse modelo, níveis maiores de desemprego servem para reduzir ou neutralizar o conflito entre aposentados e trabalhadores. O conflito social em uma economia que enfrenta uma transição demográfica pode dificultar os esforços para garantir a sustentabilidade do sistema previdenciário. Nas próximas seções, o modelo de Goodwin expandido por Rada (2012) é testado com os dados dos países da amostra.

5.4 DADOS E MODELO ECONOMETRICO

Para facilitar a exposição, essa seção está dividida em três partes. Em um primeiro momento são apresentadas a base de dados e as variáveis utilizadas no modelo. Na seção 5.4.2 as metodologias econométricas para estimação dos parâmetros do modelo são discutidas. E por fim, na última seção são demonstrados os testes estatísticos utilizados.

5.4.1 Base de Dados

Neste trabalho foram utilizados dados para nove países: Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Itália, Reino Unido e EUA, no período de 1960 a 2010 a partir do banco de dados macroeconômicos da AMECO e do banco de dados da OCDE. A amostra foi escolhida com base no trabalho de Harvie (2000). Como o objetivo desse ensaio é verificar se a incorporação de variáveis ligadas a previdência social melhora as estimativas do modelo de Goodwin, buscou-se utilizar como ponto de partida o mesmo conjunto de países utilizado em uma das principais referências empíricas nessa literatura, que é o de Harvie (2000). Isso abre a possibilidade para que futuras pesquisas apliquem essa mesma metodologia para identificar os ciclos de Goodwin na economia brasileira.

A primeira variável a ser definida é a produção. Para isso, foi utilizado o Produto Interno Bruto ao custo dos fatores (PIBcf) que já está descontado de impostos e subsídios sobre a produção e as importações. Assim, o produto real Y é igual ao PIB a preços correntes menos os impostos líquidos sobre a produção e importações, deflacionados com base no deflator do PIB. Além disso, para a estimação do modelo de Goodwin, é preciso repartir a renda real total (Y) em salários reais totais e lucros reais totais. Seguindo Klump *et al.* (2007), o salário real foi calculado utilizando-se as Remunerações dos Empregados e a Renda dos Autônomos ⁹.

Os lucros reais totais são definidos como a diferença entre o Produto (Y) e os Salários Reais (W): $\Pi = Y - W$. Para definição da produtividade do trabalho e da taxa salarial, primeiro definimos o emprego total (L) como sendo o total de empregados mais os trabalhadores por conta própria. Já o total da força de trabalho (N) é definido como o emprego total somado ao total de desempregados. Assim, a Produtividade (a) é definida como Y/L e a Taxa Salarial (w) como W/L .

A taxa de dependência dos aposentados ($d_e = RDR$) foi calculada com base no total da população acima de 65 anos (R) em relação ao Emprego Total (L), representado por R/L . Para a taxa de depreciação (τ) foi utilizada a definição do manual do banco de dados AMECO: razão entre Consumo de Capital Fixo (preços correntes) e o Capital Social Líquido multiplicado pelo Deflator de Preços da Formação Bruta de Capital Fixo. Por fim, as duas variáveis no estado estacionário, a taxa de emprego (λ) e a participação salarial (ω), são, respectivamente, L/N e W/Y :

5.4.2 Modelo Econométrico

A estimativa da taxa de emprego de equilíbrio (λ) depende da estimação da curva de Philips (δ_1, δ_2) e do crescimento da produtividade (α). Já a estimativa da participação dos salários de equilíbrio (ω) vai depender das variáveis (χ), (α), (γ) e (β). O conjunto dessas estimativas ($\hat{\delta}_1, \hat{\delta}_2, \hat{\chi}, \hat{\gamma}, \hat{y}$, e \hat{n}) pode ser usado para calcular os 'preditores de estimativa econométrica' para λ e ω .

⁹ Cabe destacar que o Deflator do PIB pode não ser o mais adequado para deflacionar o Salário Real (W), que é calculado da seguinte forma:

$$W = \left(1 + \frac{\text{Autônomos}}{\text{Total de Empregados}}\right) \times \frac{\text{Remuneração dos Empregados}}{\text{Deflator do PIB}}$$

A eficiência de capital (y) e o imposto previdenciário (ρ) foram encontrados utilizando a média calculada para as duas variáveis. O parâmetro para taxa de crescimento da produtividade e taxa de crescimento populacional pode ser estimado usando o logaritmo das variáveis na tendência temporal das equações (5.18) e (5.19). A taxa de Crescimento de Produtividade (α) foi estimada usando a regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Uma função exponencial semelhante também foi empregada para modelar o crescimento da força de trabalho (β).

$$\log(a_t) = \log(a_0) + \hat{\alpha}t + e_t \quad (5.20)$$

$$\log(N_t) = \log(N_0) + \hat{\beta}t + e_t \quad (5.21)$$

Para obter as estimativas ($\hat{\delta}_2$), e ($\hat{\delta}_2$) para os parâmetros da curva linear de Philips foi adotado neste estudo o teste de limites para a cointegração dentro da abordagem de modelagem ARDL. Este modelo foi desenvolvido por Pesaran *et al.* (2001) e pode ser aplicado independentemente da ordem de integração das variáveis. Um breve resumo do procedimento envolvido é apresentado aqui. Inicialmente é necessário definir um vetor de variáveis z_t :

$$z_t = (\eta_t, \varphi'_t)' \quad (5.22)$$

Onde η_t é a variável dependente e φ_t é um vetor de regressores. O processo de geração de dados de z_t é uma autorregressão do vetor de ordem p . Para a análise de cointegração, é essencial que $\Delta\eta_t$ seja modelado como um ECM condicional:

$$\Delta\eta_t = \beta_0 + \pi_{\eta\eta}\eta_{t-1} + \pi_{\eta\eta,\varphi}\varphi_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varrho_i \Delta\eta_{t-i} + \sum_{j=0}^q \phi'_j \Delta\varphi_{t-j} + \theta w_t + \mu_t \quad (5.23)$$

Aqui $\pi_{\eta\eta}$ e $\pi_{\eta\eta,\varphi}$ são multiplicadores de longo prazo. β_0 é a derivada e w_t é um vector de componentes exógenos, e variáveis fictícias. O procedimento de teste de limites testa a ausência de qualquer relação de nível entre η_t e φ_t através da exclusão das variáveis de níveis defasados η_{t-1} and φ_{t-1} na equação (5.23). Segue-se então que o nosso teste para a ausência de uma relação de nível condicional entre η_t e φ_t tem as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$H_0: \pi_{\eta\eta} = 0, \pi_{\eta\eta.\varphi} = 0' \quad (5.24)$$

$$H_1: \pi_{\eta\eta} \neq 0, \pi_{\eta\eta.\varphi} \neq 0' \text{ or } \pi_{\eta\eta} \neq 0, \pi_{\eta\eta.\varphi} = 0' \text{ or } \pi_{\eta\eta} = 0, \pi_{\eta\eta.\varphi} \neq 0' \quad (5.25)$$

Essas hipóteses podem ser examinadas usando a estatística F padrão. O teste F tem uma distribuição não padrão que depende de:

- a) se as variáveis incluídas no modelo ARDL são $I(1)$ ou $I(0)$;
- b) o número de regressores;
- c) se o modelo ARDL contém um intercepto e / ou uma tendência.

Neste estudo, começaremos com a estimativa de um modelo de Correção de Erros Irrestrito (ECM):

$$\Delta z_t = \phi_1 z_{t-1} + \phi_2 \varphi_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_3 \Delta z_{t-i} + \sum_{j=0}^q \phi_4 \Delta \varphi_{t-j} + \mu_t \quad (5.26)$$

Onde (φ) é o vetor de regressores, imposto de seguridade social e taxa de emprego. A taxa de crescimento do salário é definida como:

$$z_t = \ln(w_t) - \ln(w_{t-1}) \quad (5.27)$$

E o *lag* p é determinado usando o critério de informação Bayesiano (*Bayesian Information Criterion - BIC*) e o critério de informação (*Akaike Information Criterion - AIC*). Se esse é o caso, então realizamos um "teste F" da hipótese $H_0: \phi_1 = \phi_2 = 0$ em relação à alternativa que H_0 não é verdadeira. A distribuição da estatística de teste é não padrão e os valores críticos foram dados também em Pesaran *et al.* (2001). Se encontrarmos valores críticos acima do limiar, então estimaremos o "modelo de níveis" de longo prazo e o ECM restrito para encontrar relações de equilíbrio de longo prazo e efeitos dinâmicos de curto prazo.

5.4.3 Testes Estatísticos Realizados

Para estimar os parâmetros da curva de Phillips expandida com o imposto previdenciário, dados pela Equação 5.15, o primeiro passo foi verificar se as variáveis consideradas são estacionárias. Na Tabela 5.1 são apresentadas as estimativas do teste

aumentado de Dickey-Fuller (teste ADF) para as variáveis: crescimento dos salários reais, taxa de emprego, crescimento da produtividade, inflação, crescimento dos salários nominais e o imposto previdenciário. Com exceção da França, o crescimento dos salários reais e o crescimento da produtividade são estacionários, enquanto a taxa de emprego, a inflação, o crescimento dos salários nominais e o imposto de seguridade social não são estacionários.

Como o crescimento dos salários reais e a taxa de emprego têm ordem de integração diferente, não é possível usar modelos de série temporal padrão. Portanto, foi usado o procedimento de teste de limites proposto por Pesaran (2001). A metodologia proposta por ele tem vantagem que pode ser aplicada independentemente se os regressores subjacentes for puramente $I(0)$, puramente $I(1)$ ou mutuamente cointegrados. No entanto, a maioria das séries temporais são $I(1)$. O modelo de correção de erro irrestrito eficaz é dado por:

$$\Delta z_t = \phi_0 + \phi_1 z_{t-1} + \phi_2 \rho_{t-1} + \phi_3 \lambda_{t-1} + \phi_4 \Delta z_{t-1} + \phi_5 \Delta \rho_{t-1} + \phi_6 \Delta \lambda_{t-1} + \mu_t \quad (5.28)$$

Tabela 5.1 - P-Values para o Teste Dickey-Fuller Aumentado -

País	Crescimento do Salário Real	Taxa de Emprego	Crescimento da Produtividade	Inflação	Crescimento do Salário Nominal	Imposto Previdenciário
Canadá	0,0051	0,2277	0,0004	0,1406	0,1827	0,0145
Dinamarca	0,0001	0,3634	0,0000	0,4382	0,2227	0,1979
Finlândia	0,0027	0,4349	0,0001	0,1452	0,2911	0,2684
França	0,1203	0,5718	0,6331	0,5249	0,6820	0,0000
Grécia	0,0123	0,9377	0,0020	0,4357	0,5746	0,7528
Itália	0,0346	0,3634	0,0196	0,6155	0,4884	0,2490
Inglaterra	0,0022	0,4945	0,0000	0,2647	0,0809	0,1936
EUA	0,0019	0,0518	0,0002	0,4668	0,0466	0,0273

Fonte: Elaboração própria.

Os valores para as defasagens máximas foram determinados utilizando um ou mais dos "critérios de informação" - AIC, SC (BIC), HQ. Uma premissa fundamental na metodologia de Pesaran (2001) é que os erros de equação (5.28) devem ser independentes em série. Esse requisito também pode influenciar a escolha final das defasagens máximas para as variáveis no modelo. Neste trabalho, o teste de Breusch-Godfrey foi utilizado para testar a existência de Correlação Serial no modelo.

O procedimento de teste de limites testa a ausência de qualquer relação de nível entre z_t , ρ_t e λ_t através da exclusão dos níveis defasados variáveis z_{t-1} , ρ_{t-1} e λ_{t-1} na equação (5.28). Segue-se então que o teste para a ausência de uma relação de nível condicional entre z_t e λ_t tem as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$H_0: \phi_1 = \phi_2 = \phi_3 = 0 \quad (5.29)$$

$$H_1: \phi_1 \neq \phi_2 \neq \phi_3 \neq 0 \quad (5.30)$$

Essas hipóteses podem ser examinadas usando a estatística F padrão. Os testes F para a significância conjunta dos coeficientes nos níveis de um período defasados das variáveis são comparados com os valores críticos de F presentes em Pesaran *et al.* (2001). A hipótese nula de não cointegração é rejeitada quando o valor da estatística de teste excede o valor dos limites críticos superiores, enquanto é aceito se a estatística F for menor que o valor dos limites inferiores. Se o teste cai entre os limites, o resultado é inconclusivo.

Nos resultados da estatística F^{10} para as restrições de articulação ($\phi_1 = \phi_2 = \phi_3 = 0$), temos em $(k + 2)$ 3 variáveis (crescimento da taxa de salário, taxa de emprego e taxa de previdência social). Então, nas tabelas de teste de limites de valores críticos em Pesaran *et al.* (2001), temos $k = 1$. Os valores críticos para um modelo com intercepto restrito e nenhuma tendência nos níveis de 1%, 5% e 10% correspondentes aos valores de $I(0)$ e $I(1)$ são [4,13 e 5,00], [3,10 e 3,87] e [2,63 e 3,35] respectivamente. A estatística F está acima do valor crítico $I(1)$ no nível de significância 1% para quatro países (Canadá, Dinamarca, Finlândia e GBR). No nível de significância, 5% França e Itália também estão acima do valor crítico $I(1)$. Na Grécia, a estatística F cai entre os limites, conseqüentemente, o teste é inconclusivo. Nos EUA, a estatística F calculada cai abaixo do limite inferior; portanto, concluímos que nenhuma cointegração é possível. Como o valor de nossa estatística F excede o limite superior no nível de significância de 5%, podemos concluir que há evidências de uma relação de longo prazo entre as duas séries temporais (neste nível de significância ou maior) para todos os países, exceto para a Grécia e os EUA. Em seguida, apresentamos o teste de Ljung Box para verificar a ausência de correlação serial no erro da equação (5.21). Isso é importante para garantir que o modelo seja bem especificado. Na Tabela 5.2 observa-se que os valores p são maiores que 10% para todos os países e até o intervalo 5, não implicando correlação serial.

Tabela 5.2 - P-values para correlação serial nos erros ECM irrestrito

País	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4	Lag 5
Canadá	0,986	0,625	0,786	0,868	0,936
Dinamarca	0,907	0,932	0,986	0,961	0,881
Finlândia	0,882	0,452	0,660	0,808	0,766
França	0,345	0,635	0,323	0,297	0,386

¹⁰ O resultado para o F-Stat foi: Canadá 6,27; Dinamarca 7,894; França 4,276; Grécia 3,426; Itália 4,549; Inglaterra 5,245 e EUA 2,039.

País	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4	Lag 5
Grécia	1,000	0,997	0,980	0,995	0,988
Itália	0,678	0,876	0,942	0,977	0,976
Inglaterra	0,941	0,880	0,841	0,513	0,624
EUA	0,953	0,934	0,901	0,952	0,688

Fonte: Elaboração própria.

5.5 RESULTADOS ENCONTRADOS

Com base no modelo de Rada (2012) e nos dados e modelo econométrico apresentados anteriormente, essa seção do trabalho apresenta os principais resultados encontrados. Para facilitar a apresentação, os resultados foram divididos em duas partes: na primeira é feita uma análise preliminar dos dados e na segunda são apresentados os resultados das estimações econométricas.

5.5.1 Análise preliminar dos dados

Nessa subseção são discutidas as trajetórias das variáveis taxa de emprego (λ) e participação dos salários (ω) para os seguintes países: Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Itália, Reino Unido e EUA, no período de análise que vai de 1960 a 2010. Foram utilizadas informações a partir do banco de dados AMECO e da OCDE. A existência de padrões fortes e consistentes nos dados de emprego e participação nos salários fornece evidências importantes para o desenvolvimento e avaliação do modelo de Goodwin (ZIPPERER; SKOTT, 2011). A média e o desvio padrão das variáveis de participação dos salários e taxa de emprego para o período entre 1960 e 2010 são mostradas na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 - Sumário das Estatísticas - (1960-2010)

País	Taxa de Emprego		Participação dos Salários	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Canadá	93,19%	(2,00%)	65,57%	(2,65%)
Dinamarca	95,81%	(2,38%)	66,17%	(2,40%)
Finlândia	94,56%	(3,85%)	66,32%	(4,74%)
França	94,46%	(3,01%)	67,92%	(3,45%)
Grécia	95,36%	(2,36%)	47,15%	(3,19%)
Itália	93,91%	(1,76%)	60,29%	(3,13%)
Inglaterra	94,94%	(2,78%)	64,98%	(3,64%)
EUA	94,46%	(1,45%)	65,21%	(1,71%)

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da OCDE

A atual trajetória das duas variáveis no período pós Segunda Guerra são apresentadas na Figura 5.3¹¹. De modo geral, pode-se perceber que as evidências encontradas emprestam certo apoio qualitativo ao modelo de Goodwin para um conjunto de países. Mesmo não apresentando curvas estáveis, em vários países, um período de elevado emprego é seguido por uma elevação na participação dos salários na renda, que logo após é substituída por uma queda no nível de emprego e uma redução na participação dos salários, algo previsto nos ciclos de Goodwin. Contudo chama a atenção alguns comportamentos específicos.

O primeiro deles são algumas evidências de que os países vivenciaram o que podemos chamar de *sub-ciclos* de Goodwin dentro de ciclos maiores. Vejamos alguns exemplos. A Figura 6.i mostra o comportamento do ciclo na França e nele é possível perceber 3 fases diferentes. A exceção da primeira (I), iniciada em 1960 e indo até meados da década de 1970, que não segue a tendência prevista pelo modelo de Goodwin, é possível perceber dois *sub-ciclos*. Entre meados da década de 1970 até a metade de 1980 (II) ocorre aproximadamente 3/4 do ciclo. Ele se inicia com um nível elevado de emprego que vai reduzindo enquanto a participação dos salários continua a crescer. Em um dado momento a participação dos salários passa a acompanhar o movimento de queda na taxa de emprego, até que se inicia uma leve recuperação das duas variáveis, já no final dessa segunda fase (II).

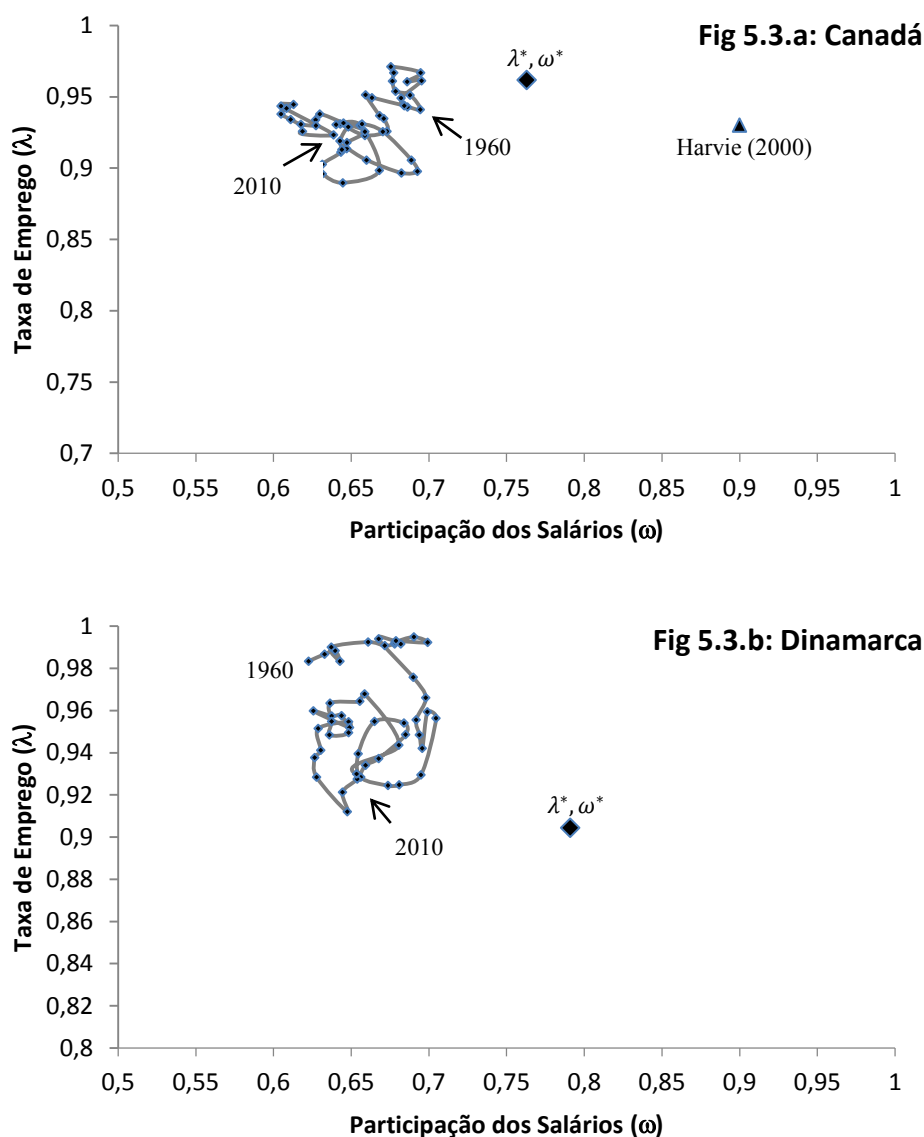
Uma característica importante a destacar nesse período é de que tanto a taxa de emprego quanto a participação dos salários possuem uma variação muito maior do que na fase III. A taxa de emprego tem uma oscilação ao redor de 6 pontos percentuais e a participação dos salários aproximadamente 7 pontos percentuais nessa segunda fase, enquanto que na terceira o emprego variou em 3 pontos e a participação dos salários em menos de 2 pontos. Além disso, o ciclo não reinicia do ponto em que ele começa. O terceiro momento é exatamente isso: um novo *sub-ciclo* inicia, mas com um nível menor de emprego e de participação salarial do que na fase dois, em um movimento próximo de um espiral com tendência negativa. Isso também é observado na Finlândia (Fig. 5.3.b), mas nesse caso, é no início que se observa *sub-ciclos* menores.

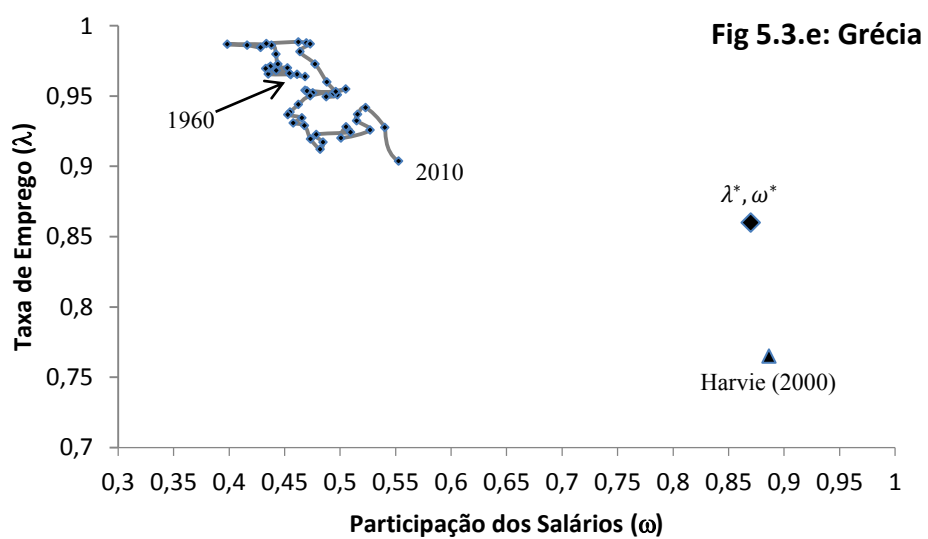
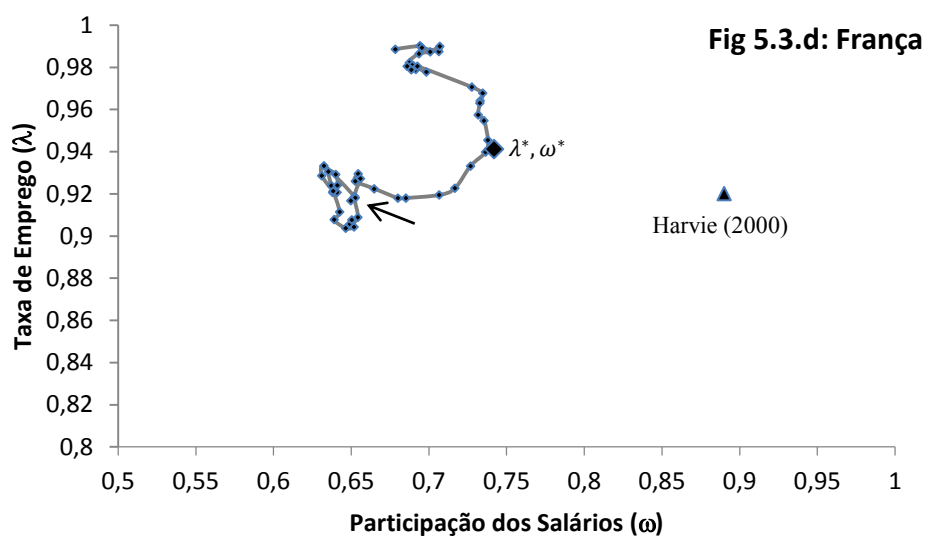
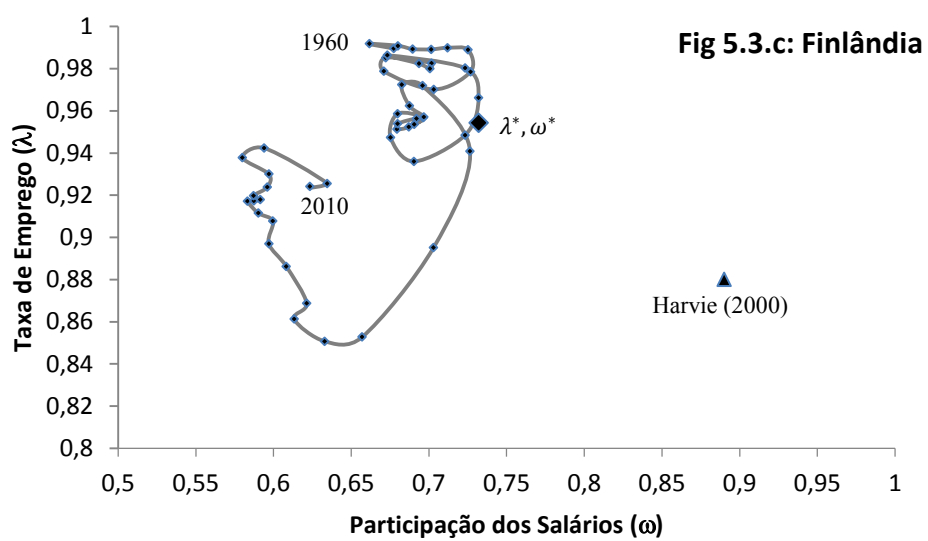
Um segundo comportamento que pode ser observado é que na série histórica analisada todos os países apresentaram um nível de taxa de emprego menor ao final do período (2010) do que no início (1960). Já em relação à participação dos salários na renda, a exceção da Grécia e Dinamarca, todos os demais países apresentaram uma piora ao final do período quando comparado com o início. Apesar de não confirmar o movimento previsto na análise

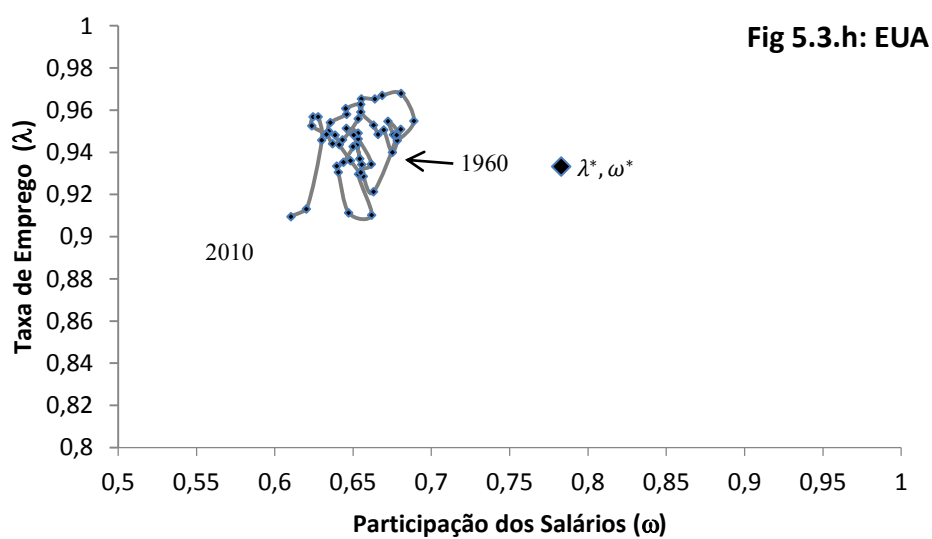
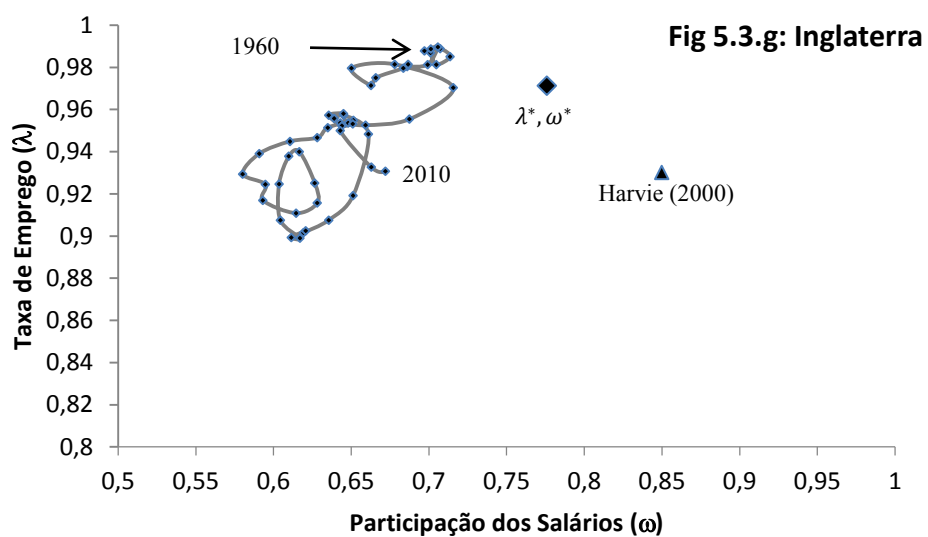
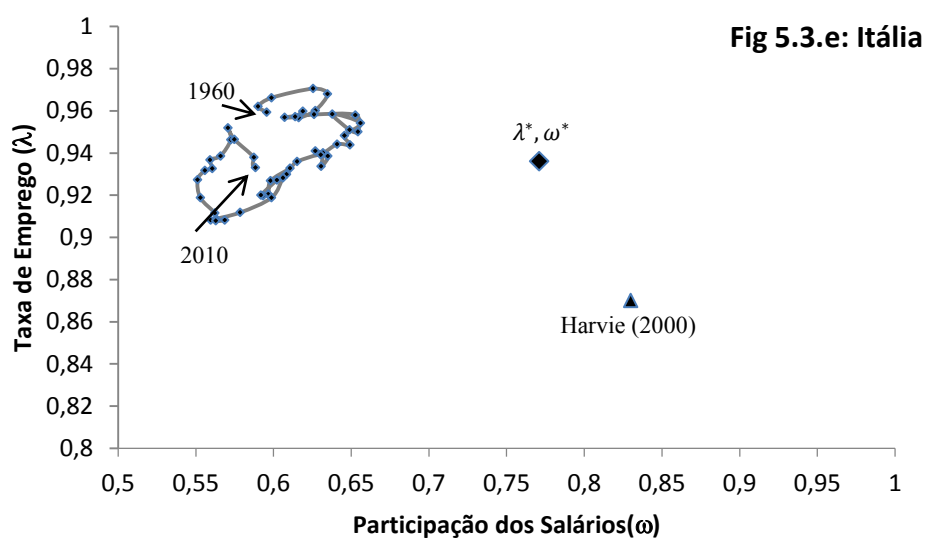
¹¹ Na Figura 6 também já foram colocados os dados da regressão estimada nesse trabalho e o resultado da regressão estimada por Harvie (2000), principal referência empírica utilizando o modelo de Goodwin (1967).

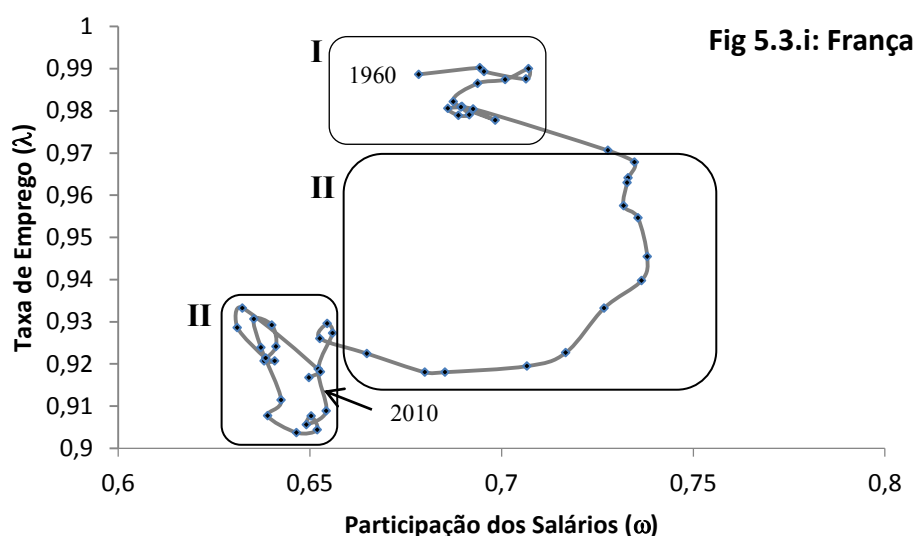
original de Goodwin que previa ciclos fechados, essas evidências são um indício de que há uma tendência de aumento da massa de trabalhadores que vai sendo colocada a margem do sistema econômico (ampliação do Exército Industrial de Reserva), o que é mais próximo de uma tendência apontada pelo próprio Marx.

Figura 5.3 - Taxa de Emprego e Participação dos Salários (1960-2010)









5.5.2 Resultados das Estimações

Os parâmetros de crescimento da força de trabalho (Equação 5.20) e crescimento da produtividade (Equação 5.21) foram feitos pelo método de MQO. Os resultados das estimativas são mostrados na Tabela 5.4 e na Tabela 5.5.

Tabela 5.4 - Estimação do Crescimento da Força de Trabalho

País	Canadá	Dinamarca	Finlândia	França	Grécia	Itália	Inglaterra	EUA
$\ln N_0$	8,998	7,867	7,927	10,081	8,501	10,133	10,15	11,27
β	0,020	0,004	0,0008	0,005	0,005	0,004	0,006	0,016
R	0,973	0,853	0,143	0,977	0,616	0,707	0,944	0,974
adjR	0,972	0,850	0,126	0,976	0,608	0,701	0,943	0,973
Fstat	1.791,43	286,19	8,21	2083,41	78,66	118,25	830,39	1851,14
LBQstat	48,63	40,23	43,29	38,69	43,11	38,68	45,12	46,20
JBStat	4,82	0,76	3,64	2,06	2,63	20,02	6,47	2,48

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações

As estimações dos parâmetros do crescimento da produtividade e da força de trabalho vão na mesma direção da tendência apresentada por esses países nas últimas décadas, mas cabem aqui algumas considerações especiais. No que diz respeito ao crescimento da força de trabalho, é possível identificar duas tendências ao longo da recente história dos países da OCDE (OECD, 2012). Uma que vai até meados de 1980 e outra a partir desse período. Na primeira, os países apresentam uma taxa de crescimento da força de trabalho mais elevada (com valores ao redor de 1% a.a.). Já na segunda, há uma queda no crescimento da força de trabalho, sendo que alguns países apresentam valores negativos. Essa tendência de baixo crescimento da força de trabalho reflete a redução do índice de natalidade, não compensada

pelos processos migratórios, que aliado ao aumento na expectativa de vida cria o cenário demográfico que pressiona as contas previdenciárias na maior parte desses países.

Tabela 5.5 - Estimação do Crescimento da Produtividade

País	Canadá	Dinamarca	Finlândia	França	Grécia	Itália	Inglaterra	EUA
$\ln a_0$	3,809	5,382	2,686	3,043	2,413	3,031	2,885	3,747
α	0,012	0,019	0,032	0,024	0,026	0,022	0,019	0,015
R	0,925	0,979	0,971	0,911	0,776	0,814	0,981	0,978
adjR	0,923	0,978	0,970	0,909	0,771	0,810	0,981	0,978
Fstat	607,80	2260,15	1670,04	501,12	169,87	214,65	2635,05	2213,37
LBQstat	41,92	32,08	39,09	43,54	43,17	42,77	32,38	39
JBStat	1,09	3,23	3,97	4,76	1,57	5,49	0,44	0,53

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações

Em relação à produtividade do trabalho, os valores também se aproximam das tendências apresentadas por esses países durante o período (OECD, 2016). Cabe destacar que, diferente das nações subdesenvolvidas, em especial da América Latina, esses países não sofrem de heterogeneidade estrutural em suas economias, o que torna os níveis de produtividade dos diferentes setores relativamente mais próximos entre si do que em países como o Brasil, por exemplo.

Tabela 5.6 - Estimativas de Longo Prazo para a Curva de Phillips

País	Variável	δ_2	δ_1	AdjR2
Canadá	Coeff	-0,780	0,047	0,4306
	pValue	0,0098	0,0002	
Dinamarca	Coeff	-1,528	0,015	0,6094
	pValue	0,0036	0,0057	
Finlândia	Coeff	-0,353	0,068	0,5208
	pValue	0,0004	0,0000	
França	Coeff	-0,649	0,133	0,2349
	pValue	0,0058	0,0036	
Grécia	Coeff	-1,053	0,128	0,2351
	pValue	0,0519	0,0168	
Itália	Coeff	-1,637	0,223	0,2779
	pValue	0,0013	0,0009	
Inglaterra	Coeff	-0,498	0,049	0,3613
	pValue	0,05	0,0002	
EUA	Coeff	-0,232	0,030	0,2294
	pValue	0,0009	0,004	

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações

Como já foi identificado que as variáveis são cointegradas, pode-se "extrair" efeitos de longo prazo do ECM irrestrito. Olhando para a Equação 5.22, os coeficientes de longo prazo para $\hat{\delta}_2$ e $\hat{\delta}_1$ são $-(\phi_2/\phi_1)$ e $-(\phi_3/\phi_1)$, respectivamente. Na Tabela 5.6 apresentamos as estimativas de longo prazo da curva linear de Phillips (Equação 5.28).

$$z_t = \delta_2 \rho_t + \delta_1 \lambda_t \quad (31)$$

Finalmente, as estimativas de equilíbrio do Modelo de Goodwin expandido por Rada (2012) podem ser mostradas na Tabela 5.7. Os parâmetros de produtividade e taxa de crescimento populacional (α) e (n) são retirados das Tabelas 5.4 e 5.5, respectivamente. O imposto previdenciário (ρ) é a média dos pagamentos obrigatórios históricos pagos às administrações públicas. Da mesma forma, o índice de eficiência de capital (γ) é a média histórica da razão entre o produto real e o estoque de capital. As variáveis (δ_1) e (δ_2) são os parâmetros da curva linear de Phillips estimadas na Tabela 5.6. Assim, as variáveis λ_G e ω_G são as estimativas de equilíbrio final do modelo de Goodwin Estendido derivado das equações (5.16) e (5.17).

Tabela 5.7 - Sumário dos Valores dos Parâmetros e o Equilíbrio Estimado

País	α	β	γ	ρ	δ_2	δ_1	τ	λ_G	ω_G
Canadá	1,3%	2,0%	0,398	4,10%	-0,780	0,047	6,13%	96,17%	76,3%
Dinamarca	1,9%	0,4%	0,341	0,33%	1,528	0,015	4,81%	90,43%	79,1%
Finlândia	3,2%	0,1%	0,281	9,31%	-0,353	0,068	4,29%	95,42%	73,1%
França	2,4%	0,5%	0,302	15,64%	-0,649	0,133	4,89%	94,12%	74,2%
Grécia	2,6%	0,5%	0,273	8,29%	-1,053	0,128	3,32%	88,65%	76,5%
Itália	2,2%	0,4%	0,319	11,43%	-1,637	0,223	4,71%	93,61%	77,1%
Inglaterra	1,9%	0,6%	0,322	5,68%	-0,498	0,049	4,72%	97,12%	77,6%
EUA	1,5%	1,6%	0,371	5,75%	-0,232	0,030	4,96%	93,31%	78,3%

Fonte: Elaboração Própria com base nas estimações

Os resultados das estimativas da participação dos salários e do emprego (λ_G e ω_G) foram plotados na Figura 5.3 juntamente com as estimativas encontradas no artigo de Harvie (2000), principal referência para trabalhos empíricos utilizando o modelo de Goodwin. Apesar das estimativas ainda estarem distantes dos valores do período, fica evidente que houve uma melhora considerável entre os valores estimados no presente trabalho e os resultados de Harvie (2000). Um dos fatores que ajuda explicar a melhora dos resultados é que no presente trabalho se incorpora algumas correções propostas por Grasseli e Maheshwari (2017) na estimação dos parâmetros da Curva de Phillips¹².

Além da correção metodológica, a melhora nos resultados do modelo testado nesse trabalho indica que o processo de envelhecimento populacional também pode influenciar o

¹² No trabalho original de Harvie (2000), os valores estimados para a Curva de Phillips foram incorretamente multiplicados por 100, o que provocou erros na estimação.

conflito em torno da distribuição de renda e conseqüentemente os resultados do modelo de Goodwin. Segundo o modelo mais simples desenvolvido por Rada (2012) e testado nesse trabalho - que considera o imposto previdenciário exógeno (relativamente fixo) e o nível de benefícios ajustáveis - a tentativa dos trabalhadores de repartirem os custos das pensões e aposentadorias com os capitalistas não tem repercussões sobre a participação dos lucros, mas afeta o nível de emprego no estado estacionário, reduzindo-o. Esse resultado sugere que em contextos de envelhecimento populacional o conflito social dificulta os esforços de sustentar economicamente a população de inativos. Esse processo ocorre da seguinte forma.

Em uma situação de envelhecimento, o nível de pensões aumenta com a ampliação do imposto previdenciário até um determinado ponto. Esse aumento no imposto previdenciário, ao diminuir os níveis de salário disponível, vai reduzindo paulatinamente o nível de emprego até o ponto crítico em que o declínio do emprego torna-se grande o suficiente para desencadear considerável redução na massa salarial o que leva a uma redução dos ganhos da aposentadoria. Um desemprego maior, nesse modelo, é uma condição necessária para neutralizar o conflito entre aposentados e trabalhadores. Como o imposto previdenciário é definido exogenamente, não se considera os fatores que podem afetar a sua definição, apenas as conseqüências causadas no conflito distributivo caso haja uma elevação em seu valor. Contudo, Rada (2012) também analisa o contexto em que o imposto previdenciário é definido endogenamente. Apesar de não ser o objetivo de este trabalho testar esse segundo modelo, cabem aqui algumas considerações sobre essa segunda situação.

No modelo com o imposto de seguridade endógeno, a participação de salários tem a mesma dinâmica de antes, mas a taxa de emprego pode apresentar duas soluções. Na primeira, se o crescimento da participação dos salários responder negativamente a um aumento na taxa de emprego ocorre uma instabilidade do modelo. A dinâmica acontece da seguinte forma: considerando um imposto previdenciário definido endogenamente com base na razão de dependência, um aumento no número de aposentados leva uma ampliação do imposto previdenciário. Partindo da condição que o montante do imposto inflacionário equivale ao montante dos salários, o aumento do imposto leva os trabalhadores a pressionarem os capitalistas por maiores salários. Como conseqüência a partir de um determinado ponto há uma redução no nível de emprego. Com essa redução, os trabalhadores que permaneceram empregados passam a suportar uma quantidade maior de aposentados, levando-os a pressionarem por níveis ainda mais altos de salário. Isso gera um ciclo vicioso em que quanto mais se reduz o nível de emprego mais se pressiona por aumentos de salário, gerando um resultado diferente do modelo de Goodwin. A segunda solução nesse modelo com o imposto

previdenciário endógeno é quando o crescimento da participação dos salários responde positivamente a um aumento na taxa de emprego. Nesse caso os resultados acompanham a mesma dinâmica do modelo de Goodwin.

5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teve como objetivo explorar os impactos que o envelhecimento populacional provoca no ciclo econômico, tomando como referência o Modelo de Goodwin expandido por Rada (2012) aplicado para algumas economias desenvolvidas. Para isso, além da apresentação formal do modelo, também foi discutido os fundamentos teóricos e metodológicos que subsidiam a análise desse autor, bem como algumas evidências qualitativas para um conjunto de países da OCDE.

As estimativas para a taxa de emprego de equilíbrio (λ_G) estão dentro do limite dos valores observados durante o tempo de estudo. A diferença do equilíbrio estimado da média observada para a taxa de emprego está abaixo de 1 ponto percentual para três países: Finlândia, França e Grécia. Inglaterra e EUA estavam dentro do desvio padrão. A Dinamarca e a Grécia mostraram as maiores diferenças entre o parâmetro e a média histórica, 5,38% e 6,71%, respectivamente. Apesar disso, o presente trabalho mostrou diferenças entre os valores estimados e a média histórica menor que Harvie (2000), que relatou diferenças que variaram entre 2,78% a 10,02% e nenhuma estimativa estava dentro do desvio padrão. Em relação às estimativas da participação do salário de equilíbrio (ω_G), nenhum país teve valor de equilíbrio dentro do ciclo observado de longo prazo, mas o erro diminuiu drasticamente, se comparado a Harvie (2000). Com exceção da Grécia, que mostrou uma diferença de 29 pontos percentuais, todos os países ficaram entre 2-16 pontos percentuais, em comparação com 20-100 pontos percentuais relatados por Harvie (2000).

Além dessas evidências, a discussão desenvolvida nesse trabalho também aponta para outras questões importantes. A primeira delas é a relevância da contribuição de Goodwin para entender a dinâmica econômica. Apesar das diversas limitações dentro dessa abordagem, fica evidente que um ponto forte de sua análise decorre da sua capacidade em traduzir um fenômeno central na dinâmica econômica, que é o conflito entre as classes em torno da distribuição de renda, em uma linguagem matemática simplificada que pode ser explorada a partir de diversas perspectivas. Outra questão que chama atenção é o amplo interesse que esse paper seminal tem tido recentemente. Mesmo reconhecendo que a análise de Goodwin não replica fielmente alguns elementos centrais da análise marxista (SHAIKH, 2004; 2016), não

há como negar que Marx é o ponto de partida central para a contribuição desse autor. A existência de uma crescente literatura heterodoxa utilizando-o reforça a importância do arcabouço marxista em entender as sociedades capitalistas contemporâneas e a sua dinâmica, o que justifica a contínua e frutífera pesquisa nesse campo do pensamento econômico, bem como a sua relação com outras teorias no campo heterodoxo.

5.7 REFERÊNCIAS

- AMBROSI, G. M. The Goodwin Growth Cycle Model as Solution to a Variational Problem. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 39, n. 6, p. 1645-1658, Nov. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2txoiXc>. Acesso em 14 de jul. 2017.
- ASADA, T. Stabilization Policy in a Keynes-Goodwin Model with Debt Accumulation. **Structural Change and Economic Dynamics**, Londres, v. 17, n. 4, p. 466-485, dec. 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2GWtwUp>. Acesso em 15 de maio de 2017.
- ATKINSON, A. B. The Timescale of Economic Models: How Long is the Long Run? **The Review of Economic Studies**, Oxford, v. 36, n. 2, p. 137-152, apr. 1969. Disponível em: <https://bit.ly/2SRCc5C>. Acesso em 13 de abr. de 2017.
- BARBOSA-FILHO, N. H.; TAYLOR, L. Distributive and Demand Cycles in the US Economy - A Structuralist Goodwin Model. **Metroeconomica**, Oxford, v. 57, n. 3, p. 289-411, Jul. 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2H8m9JG>. Acesso em 02 de set. de 2016.
- BOVENBERG, A. L. **Tax Policy and Labor Market Performance**. Tilburg: Tilburg University, Sept. 2003. (Working Paper, 1035). Disponível em: <https://bit.ly/2NC6TWG>. Acesso em 09 de set. de 2017.
- COLACCHIO, G. *et al.* Sequences of Cycle and Transitions to Chaos in a modified Goodwin's Growth cycle model. **International Journal of Bifurcation and Chaos**, Singapore, v. 17, n.6, p. 1911-1332, Jun. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2TvtLMO>. Acesso em 13 de out. de 2017.
- COYLE, P. **An Extended Goodwin with horizontal trade: A sheaf theoretical Approach**. New York: Amazon, 2017.
- DESAI, M. *et al.* A Clarification of the Goodwin Model of the Growth Cycle. **Journal of Economic Dynamics & Control**, v. 30, n. 12, p. 2661-2670, Dec. 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2GUhCLC>. Acesso em 13 de set. de 2018.
- DESAI, M. Growth Cycles and Inflation in a Model of Class Struggle. **Journal of Economic Theory**, Washington, v. 6, n. 6, p. 527-545, Dec. 1973. Disponível em: <https://bit.ly/2E989MS>. Acesso em 3 de ago. de 2018.

DIBEH, G., *et al.* A Bayesian estimation of a stochastic predator-prey model of economic fluctuations. **Proceeding of SPIE**, Washington, v. 17, n. 6601, p. 137-157, Jun. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2T8Gp52>. Acesso em 03 de out. de 2017.

FLASCHEL, P. The Goodwin distributive cycle after fifteen years of new observations. In Topics in Classical Micro- and Macroeconomics. **Springer Berlin Heidelberg**, Berlin, v. 3, n. 17, p. 465-480, mai 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2tM3VWo>. Acesso em 03 de set. de 2017.

GOLDSTEIN, J. P. Predator - prey model estimates of the cyclical profit squeeze. **Metroeconomica**, Oxford, v. 50, n. 2, p. 139-173, Dec. 1999. Disponível em: <https://bit.ly/2tClc4y>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

GOODWIN, R. M. A Growth Cycle. *In*: FEINSTEIN, C. H. (ed.). **Socialism, capitalism and economic growth**. London: Cambridge University, 1967, p. 78-91.

GRANATO NETO, N. N.; GERMER, C. M. A evolução recente do mercado de força de trabalho brasileiro sob a perspectiva do conceito de exército industrial de reserva. **Revista Ciências do Trabalho**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 162-181, mai. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2Noh8hh>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

GRASSELLI, M. R., MAHESHWARI, A. Econometric estimation of Goodwin growth models. **Submitted to Metroeconomica**. 2016. No prelo. Disponível em: <https://bit.ly/2NlaE2L>. Acesso em 12 de set. de 2017.

HARCOURT, G. C. Fusing Indissolubly the Cycle and the Trend: Richard Goodwin's Profound Insight. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 39, n. 6, p. 1569-1578, Nov. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2GYLXIm>. Acesso em 18 de abr. de 2017.

HARCOURT, G. C. Fusing Indissolubly the Cycle and the Trend: Richard Goodwin's Profound Insight. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 39, n. 6, p. 1569-1578, Nov. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2GYLXIm>. Acesso em 18 de abr. de 2017.

HARVIE, D. Testing Goodwin: Growth cycles in ten OECD countries. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 24, n. 3, p. 349-76, May 2000. Disponível em: <https://bit.ly/2GBmFQU>. Acesso em 14 de mar. de 2017.

HOLMLUND, B.; KOLM, A. Progressive Taxation, Wage Setting, and Unemployment: Theory and Swedish Evidence. **Swedish Economic Policy Review**, Stockholm, v. 2, p. 423-460, 1995. Disponível em: <https://bit.ly/2VeCEYt>. Acesso em 08 de set. de 2016.

ISHIYAMA, K. An Extended Goodwin Model with International Trade. **Journal of Humanities and Social Sciences**, Saint Cloud, v. 11, n.1, p. 95-109, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/2Eq0Pxu>. Acesso em 13 de ago. de 2017.

KEEN, S. Finance and Economic Breakdown: Modeling Minsk's "Financial Instability Hypothesis". **Journal of Post Keynesian Economics**, Philadelphia, v. 17, n. 4, p. 607-635, Jul. 1995. Disponível em: <https://bit.ly/2tBped6>. Acesso em 12 de ago. de 2016.

KIEFER, D.; RADA, C. Profit Maximizing goes Global: The race to the Bottom. **Cambridge Journal**, Cambridge, v. 39, n. 5, p. 1333-1350, Sept. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2UhFufo>. Acesso em 03 de abr. de 2017.

KLUMP, R. *et al.* Factor substitution and factor augmenting technical progress in the U.S. **Review of Economics and Statistics**, Washington, v. 89, p. 183-192, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2BQXZjt>. Acesso em 12 de abr. de 2018.

KONSTANTAKIS, K. N. *et al.* An Endogenous Goodwin-Keynes Business Cycle Model: Evidence for Germany (1991-2007). **Applied Economics Letters**, Amsterdam, v. 21, n. 7, p. 481-486, Jan. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2GYUHQ>. Acesso em 12 de nov. de 2017.

KOSKELA, E.; SCHOB, R. Does the Composition of Wage and Payrol Taxes Matter under Nash Bargaining? **Applied Economic Letters**, Amsterdam, v. 64, p. 343-349, Apr. 1999. Disponível em: <https://bit.ly/2GWdfyQ>. Acesso em 03 de out. de 2017.

LAYARD, R. Is Income Policy the Answer to Unemployment? **Economica**, Washington, v. 49, p. 219-239, Aug. 1982. Disponível em: <https://bit.ly/2XgC7Hv>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

MADOTTO, M.; GAUDENZI, M.; ZANOLIN, F. A Generalized Approach for the Modeling of Goodwin-Type Cycles. **Advanced Nonlinear Studies**, Berlin, v. 16, n. 4, p. 775-793, Jan. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2U2LCIc>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

MARX, K. **Capital**. Volume 1. Harmondsworth: Penguin, 1976.

MASSY, I.; AVILA, A.; GARCIA-MOLINA, M. Quantitative Evidence of Goodwin's Non-Linear Growth Cycles. **Applied Mathematical Sciences**, Berlin, v. 7, n. 29, p. 1409-1417, Oct. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2U4S55o>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

MOHUN, S.; VENEZIANI, R. **Goodwin cycles and the U.S. economy, 1948-2004**. Munich: Munich Personal RePec. Oct. 2006. (Working Paper, 30444). Disponível em: <https://bit.ly/2GFqViz>. Acesso em 12 de nov. de 2016.

MOLINA, M., MEDINA, E. Are there Goodwin employment-distribution cycles? International empirical evidence. **Cuadernos de Economía**, Bogotá, v. 29, n. 53, p. 1-29, jul./dec. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2GHETAc>. Acesso em 14 de set. de 2017.

MORENO, A. M. R. El Model de Ciclo y Crecimiento de Richard Goodwin. Una Evaluación Empírica para Colombia. **Cuadernos de Economía**, Bogotá, v. 21, n. 37, p. 1-20, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/2Vj8Vhf>. Acesso em 14 de set. de 2017.

MOURA, N. J., RIBEIRO, M. Testing the Goodwin growth-cycle macroeconomic dynamics in Brazil. **Physica A**, Amsterdam, v. 392, n. 9, p. 2088-2103, May 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2NmWDS6>. Acesso em 13 de nov. de 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **OECD Employment Outlook**. Paris: OECD, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2GGBEcA>. Acesso em 06 de dez. de 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **OECD Compendium of Productivity Indicators 2016**. Paris: OECD, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2BRtrhE>. Acesso em 06 de dez. de 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Pensions at a Glance 2013**: OECD and 20 Indicators. Paris: OECD, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/1JWLKkl>. Acesso em 06 de dez. de 2018.

ORPHANIDES, A.; SOLOW, R. M. Money, inflation and growth. *In*: FRIEDMAN, B. M.; HAHN, F. H. (ed.). **Handbook of Monetary Economics**. New York: Elsevier, 1990, p. 223-261.

PESARAN, M. H. *et al.* Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. **Journal of Applied Econometrics**, Piscataway, v. 16, p. 289-326, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/2AXLRwL>. Acesso em 12 de mar. de 2017.

RADA, C. Social Security Tax and Endogenous Technical Change in an Economy with Aging Population. **Metroeconomica**, Oxford, v. 63, n. 4, p. 727-756, Nov. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2SmBhoS>. Acesso 12 de jul. de 2016.

REZAI, A. Goodwin Cycles, Distributional Conflict and Productivity Growth. **Metroeconomica**, Oxford, v. 63, n. 1, p. 29-39, Mar. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2VfaL2w>. Acesso em 02 de abr. de 2017.

RODOUSAKIS, N. The Stability Properties of Goodwin's Growth Cycle Model with a Variable Elasticity of Substitution Production Function. **Studies in Microeconomics**, London, v. 1, n. 2, p. 213-223, Nov. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2TflXi8>. Acesso em 12 de jul. de 2016.

RYZHENKOV, A. V. A Goodwinian Model with direct and round about returns to scale (an application to Italy). **Metroeconomica**, Oxford, v. 60, n. 3, p. 343-399, Jul. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2GVZslu>. Acesso em 12 de mar. de 2016.

SASAKI, H. Cyclical Growth in a Goodwin-Kalecki-Marx model. **Journal of Economic**, Wien, v. 108, n. 2, p. 145-171, Mar. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2SkBQiP>. Acesso em 09 de abr. de 2017.

SATO, Y. Marx-Goodwin Growth Cycles in a Two-Sector Economy. **Journal of Economics**, Wien, v. 45, n.1, p. 21-34, Mar. 1985. Disponível em: <https://bit.ly/2tzVCgw>. Acesso em 12 de jul. de 2017.

SHAIKH, A. Labor Market Dynamics within Rival Macroeconomic Frameworks. *In*: ARGYROUS, G., FORESTATER, M., MONGIOVI, G. (Ed.). **Growth, Distribution and Effective Demand**: Alternatives to Economic Orthodoxy, Essays in Honor of Edward J. Nell. New York: M.E. Sharpe, 2004, p. 127-143.

SHAIKH, A. Uma Introdução à História das Teorias de Crise. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 4, n.1, p. 5-45, 1983. Disponível em: <https://bit.ly/2ILZjtT>. Acesso em 13 de out. de 2017.

SHAIKH, A. **Capitalism, Competition, Conflict, Crises**. New York: Oxford University Press. 2016.

SKOTT, P. Effective Demand, Class Struggle and Cyclical Growth, **International Economic Review**, Osaka, v. 30, n. 1, p. 231-247, Feb. 1989. Disponível em: <https://bit.ly/2E2GfC0>. Acesso em 12 de set. de 2017.

SORDI, S.; VERCELLI, A. Unemployment, Income Distribution and Debt-Financed Investment in a Growth Cycle Model. **Journal of Economic Dynamics & Control**, Amsterdam, v. 48, p 325-348, Nov. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2XiqPCw>. Acesso em 13 de nov. de 2017.

SPORTELLI, M. C. A Kolmogoroff Generalized Predator-Prey Model of Goodwin's Growth Cycle. **Journal of Economics**, Berkeley, v. 61, n. 1, p. 35-64, Feb. 1995. Disponível em: <https://bit.ly/2SIJsSj>. Acesso em 12 de mai. de 2017.

STOCKHAMMER, E. Wage-led versus Profit-led Demand: What have we learned? A Kaleckian-Minskyan View. **Review of Keynesian Economics**, Abingdon, v. 5, n. 1, p. 25-42, Jan. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2jf9Dth>. Acesso em 07 de jul. de 2018.

STOCKHAMMER, E.; MICHELL, J. Pseudo-Goodwin Cycles in a Minsky Model. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 41, n. 1, p. 105-125, Jan. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2XjBGfi>. Acesso 07 de out. de 2017.

TARASSOW, A. **The empirical relevance of Goodwin's business cycle model for the US economy**. Munich: University Library of Munich. April, 2010. (Working Paper, 22271). Disponível em: <https://bit.ly/2SUGiKd>. Acesso em 09 de out. de 2016.

TAVANI, D.; ZAMPARELLI, L. Endogenous Technical Change, Employment and Distribution in the Goodwin Model of the Growth Cycle. **Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics**, Boston, v. 19, n. 2, p. 209-226, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2tzcofO>. Acesso em 13 de set. de 2016.

VAN DER PLOEG, F. Classical Growth Cycles. **Metroeconomica**, Oxford, v. 37, n. 2, p. 221-230, 1985. Disponível em: <https://bit.ly/2E6e30Z>. Acesso em 03 de fev. de 2017.

VENEZIANI, R.; MOHUN, S. Structural stability in Goodwin's growth cycle. **Structural Change and Economic Dynamics**, Amsterdam, v. 17, n. 2, p. 437-451, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2T9Zd41>. Acesso em 12 de abr. de 2017.

ZIPPERER, B; SKOTT, P. Cyclical patterns of employment, utilization, and profitability. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxford, v. 34, n. 1, p. 25-57, 2011. Disponível em: <https://econpapers.repec.org/paper/umspapers/2010-02.htm>. Acesso em 12 de jan. de 2017.

6 CONCLUSÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos mais importantes da sociedade contemporânea. Diante dessa tendência, os desafios políticos e econômicos se tornam ainda mais complexos, pois uma população que transita de uma maioria jovem para idosa altera muitas das prioridades do serviço público. Políticas para saúde, educação, moradia, serviços de assistência ganham outras prioridades, o que exige mudanças no modo como é feita a política e gestão dos recursos públicos. Contudo, é na previdência social que se encontra os maiores desafios para os formuladores de política econômica.

Durante um período na história do capitalismo, envelhecer esteve também associado à pobreza. Na ausência de uma cobertura social universal, a redução na capacidade de trabalhar, provocada pelo envelhecimento ou outros fatores, gerava como consequência a piora nas condições de vida de uma parcela significativa da população (BEVERIDGE, 1943). Somente os indivíduos que conseguiam acumular alguma riqueza durante a vida contavam com recursos na velhice. Para a grande parte da população restava apenas o apoio da família ou de organizações voltadas à caridade.

Os movimentos sociais no final do século XIX e século XX foram os grandes responsáveis por pressionar o Estado para assegurar políticas voltadas a garantir algum tipo de seguro a essa população que ia envelhecendo ou estava incapaz de trabalhar. E foi com esse objetivo que surgiram os primeiros sistemas de previdência social ao redor do mundo. O modelo de repartição simples, principal referência para as experiências previdenciárias que foram se popularizando a partir da metade do século XX, reflete esse interesse de combater a pobreza na população idosa e ao mesmo tempo garantir uma cobertura social. É a partir desses princípios que a previdência precisa ser entendida e analisada.

Do ponto de vista do seu funcionamento, as primeiras preocupações que surgiam na origem da previdência social como política de Estado estavam relacionadas com as regras de acesso aos benefícios e financiamento do sistema. Questões que ainda hoje estão presentes, como a idade da aposentadoria, quem deve receber os benefícios, como o sistema será financiado também apareciam no momento em que esses diferentes sistemas de previdência ao redor do mundo foram sendo formulados. Contudo, em um contexto de crescimento econômico e populacional como aquele vivido no pós II Guerra Mundial, garantir renda para a população idosa não era um grande "problema" fiscal. Isso passou a mudar na medida em que o "custo" de sustentar esses trabalhadores foi aumentando.

Para atender aos seus objetivos, os primeiros sistemas previdenciários foram construídos em uma estrutura de taxaço e transferência (CESARATTO, 2005). Isto é, um subconjunto da sociedade seria responsável por financiar a parte da população que estava aposentada. Apesar do argumento político em defesa desse modelo previdenciário se assentar na ideia de que cada indivíduo deve receber quando se aposenta de acordo com o que tenha contribuído (o que lhe faz parecer um sistema de poupança individual), na prática trata-se de um sistema de transferência de renda de uma parte da população que trabalha para aquela que está aposentada (ou incapaz de trabalhar). O modo principal de financiar esse sistema é através de contribuições na folha de pagamento dos trabalhadores, mas essa não é a única forma. A taxaço pode ser sobre lucros, sobre a produção, o que reforça o seu caráter de redistribuição.

Por se tratar de um sistema de transferências, as variáveis econômicas são tão relevantes quanto as variáveis demográficas para entender a sua dinâmica. Enquanto o envelhecimento populacional é uma tendência que dificilmente será revertida, dado o aumento da expectativa de vida e da redução da taxa de natalidade, variáveis ligadas aos ciclos econômicos sofrem mudanças com muito mais frequência. A taxa de crescimento econômico, as relações de trabalho, a estrutura produtiva, os níveis de informalidade, o conflito de classes, são todos elementos com grande potencial de afetar a previdência social, mas que geralmente não são levadas em consideração (ou tem a sua importância reduzida) nas principais análises sobre as questões previdenciárias.

Nesse sentido, essa tese buscou, ao longo dos quatro ensaios, dialogar com uma literatura crítica a esse olhar convencional, buscando entender a previdência social a partir de uma relação complexa com um conjunto de variáveis econômicas, históricas e estruturais e não apenas questões ligadas à busca pelo equilíbrio fiscal. Trabalhos como o de Paley (1998), Thompson (1998), Eatwell (2002), Gentil (2006), Rada (2009, 2013), Yasar (2013), Puty *et al.* (2017) e Gentil *et al.* (2017) serviram como ponto de partida para a pesquisa que foi desenvolvida ao longo desse trabalho. Apesar de terem as suas especificidades, o elemento comum nesses trabalhos é interpretar a previdência social a partir de um olhar não convencional. Isso porque, as abordagens do *mainstream*, em geral, estão mais preocupadas com as questões relacionadas ao equilíbrio fiscal do sistema previdenciário, deixando de lado outras variáveis econômicas.

No primeiro ensaio, partindo da contribuição de Paley (1998) e Yasar (2013), buscou-se apresentar como o chamado "problema previdenciário" brasileiro tem a sua origem em duas questões centrais para o desenvolvimento do país que são as limitações na sua estrutura

produtiva, marcada por uma profunda heterogeneidade estrutural e por um amplo setor informal, e na formação histórica do seu mercado de trabalho, que influencia diretamente as relações trabalhistas atuais. Analisar a previdência social partindo dessas duas questões delimita desde o início um argumento central desse trabalho: a previdência não pode ser vista apenas como uma questão fiscal, mas como uma variável que influencia e é influenciada por um conjunto de fatores econômicos complexos.

Com base na análise construída no primeiro ensaio, a discussão do Ensaio II foca na dinâmica previdenciária brasileira propriamente dita. Nessa parte, buscou-se construir um diálogo com uma literatura nacional que identifica diversas limitações no modo como o sistema previdenciário brasileiro é avaliado. A dinâmica da previdência, o peso que a transição demográfica desempenha e os custos macroeconômicos do sistema são discutidos nesse ensaio incorporando variáveis que, geralmente, estão ausentes nas análises convencionais como a produtividade, a informalidade, a política de desonerações fiscais. As principais conclusões trazidas indicam que adicionar essas novas variáveis na discussão, além de aprofundar a compreensão da situação real da previdência no Brasil, oferece alternativas para tratar do "problema previdenciário" do país.

No terceiro ensaio, os aspectos macroeconômicos do sistema previdenciário brasileiro são explorados, mas utilizando um instrumento metodológico não convencional para esse tipo de análise, que são os modelos de Estoque e Fluxo (SFC). Geralmente, essa metodologia é utilizada para análises heterodoxas da dinâmica macroeconômica, mas sem incorporar a questão previdenciária. Assim, esse ensaio busca contribuir tanto na compreensão dos impactos do sistema previdenciário sobre um conjunto de variáveis macroeconômicas quanto contribuir para a literatura que utiliza esse tipo de modelagem. Os resultados dão certo suporte para as conclusões levantadas no Ensaio II e trazem outras reflexões, como a relação entre previdência e crescimento econômico. Com base nos resultados encontrados, a previdência social no Brasil é influenciada pela dinâmica do mercado de trabalho e pela produtividade, o que reforça a necessidade de incorporar essas variáveis na discussão previdenciária.

Esses aspectos tratados ao longo dos três primeiros ensaios têm como principal referência de análise a economia brasileira, mas metodologicamente eles servem como instrumento para analisar outras economias com sistemas previdenciários de perfis parecidos com a do Brasil. No último ensaio, o trabalho foca na relação entre a transição demográfica e os ciclos econômicos. Uma das questões que buscam ser entendidas com base nessa discussão é compreender como a transição demográfica, ao ampliar o número de aposentados e pensionistas, impacta o conflito de classes e conseqüentemente os ciclos econômicos. Com

base no modelo de Goodwin ampliado para incorporar variáveis ligadas à previdência, os principais resultados indicam que a transição demográfica pode gerar impactos na dinâmica econômica.

De modo geral, as análises desenvolvidas ao longo desses quatro ensaios são um esforço importante na construção de uma melhor compreensão do sistema previdenciário, mas eles estão longe de esgotar a discussão. A complexidade da questão previdenciária e as mudanças econômicas que lhe influenciam exigem um olhar permanente sobre essas questões. Identificar mecanismos para garantir que direitos sociais e conquistas históricas não sejam tomados é um grande esforço político e também intelectual e deve sempre ser lembrado.

REFERÊNCIAS

- BARR, N.; DIAMOND, P. Reforming Pensions: Principles, Analytical Errors and Policy Directions. **International Social Security Review**, Oxford, v. 62, n.2, p. 5-29, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/2SJhPTy>. Acesso em 12 de mar. de 2017.
- BEVERIDGE, W. **O Plano Beveridge**: relatório sobre o seguro social e serviços afins. Rio de Janeiro: José Olympio, 1943.
- BLOOM, D. E.; MCKINNON, R. **Social Security and the Challenge of Demographic Change**. New York: ISSA, Sept., 2010. (Working Paper, 61). Disponível em: <https://bit.ly/2EG1w6b>. Acesso em 12 de set. de 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - MPS. Evolução do Negro no Mercado de Trabalho Brasileiro - 1993, 2003 e 2013. **Informe de Previdência Social**, v. 27, n. 2, p. 13-26, mar. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2NEy1Ex>. Acesso em 12 de ago. de 2017.
- CAETANO, M. A.; MONASTÉRIO, L. M. **Previdência Social e Desigualdade Regional no Brasil**: Uma Abordagem Multiescalar. Brasília: IPEA, ago. de 2014 (Texto para Discussão, 1992). Disponível em: <https://bit.ly/2BZqaNi>. Acesso em 13 de out. de 2017.
- CAMARANO, A. A.; KANSO, S; FERNANDES, D. **Envelhecimento Populacional, Perda da Capacidade Laborativa e Políticas Públicas Brasileiras entre 1992 e 2011**. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, 1890). Disponível em: <https://bit.ly/2EJ8eIB>. Acesso em 13 de set. de 2017.
- CESARATTO, S. **Pension Reform and Economic Theory - A Non-Orthodox Analysis**. New York: Edward Elgar. 2005.
- EATWELL, J. A anatomia da “crise” da Previdência. **Econômica**, São Paulo, v.4, n.2, p.177-191, dez. 2002. Disponível em: <https://bit.ly/2GYxVXQ>. Acesso em 13 de set. de 2017.
- FRANÇA, A. S. **A Previdência Social e a Economia dos Municípios**. 6ª Edição. Brasília: ANFIP, 2011.
- GENTIL, D. L. **A Política Fiscal e a Falsa Crise da Seguridade Social Brasileira**: análise Financeira do Período 1990-2005. 2006. 357 p. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- GENTIL, D. L. *et al.* Uma Análise não Convencional para o Problema da Previdência Social no Brasil: Aspectos Teóricos e Evidências Empíricas. **Revista da ABET**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 138-159, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2VgDIeC>. Acesso em 17 de jul. de 2017.
- GÓRA, M. Political Economy of Pension Reforms: Selected General Issues and the Polish Pension Reform Case. **IZA Journal of Labor & Development**, Heidelberg, v. 2, p. 37-57, mai. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2EAY4Zl>. Acesso em 12 de out. de 2017.

GRÜNER, H. P. **The Political Economy of Structural Reform and Fiscal Consolidation Revisited**. London: European Commission, April 2013 (Working Paper, 487).

PALMER, T. G. *After the Welfare State*. Ottawa: Jameson Books, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA E ECONOMIA APLICADA - IPEA. **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça**. Brasília: IPEA. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/1Fvm2fP>. Acesso em 03 de out. de 2016.

KREGEL, J. **Emerging Markets and the International Financial Architecture**: a Blueprint for Reform. New York: The Levy Economics Institute. Feb. 2015 (Working Paper, 833). Disponível em: <https://bit.ly/2STbMAC>. Acesso em 12 de abr. de 2018.

LEE, R. The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change. **Journal of Economic Perspectives**, Warsaw, v. 17, n. 4, p. 167-90, Aug. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/2XjgBlk>. Acesso em 12 de abr. de 2018.

PAIVA, L. H. S.; PAIVA, A. B. Raça e Gênero no Mercado de Trabalho e na Previdência Social. **Informe da Previdência**, Brasília, v. 15, n. 10, out. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/2AeygTx>. Acesso em 13 de nov. de 2017.

PALEY, T. I. The Economics of Social Security: an Old Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Philadelphia, v. 21, n. 1, p. 93-110, Oct. 1998. Disponível em: <https://bit.ly/2SkpLtU>. Acesso em 13 de jun. de 2016.

PUTY, C. A. C. B. *et al.* Quão Acuradas são as Projeções Financeiras e Atuariais do Regime Geral da Previdência Social? **Revista da ABET**, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 160-173, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2SZy5ob>. Acesso em 12 de nov. de 2018.

RADA, C. **Introducing Demographic Changes in a Model of Economic Growth and Income Distribution**. Utah: University of Utah, 2009. (Working Paper Series, 2009-01). Disponível em: <https://bit.ly/2EsXKwV>. Acesso 15 de jun. de 2017.

RADA, C. Social Security Tax and Endogenous Technical Change in an Economy with Aging Population. **Metroeconomica**, Oxford, v. 63, n. 4, p. 727-756, nov. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2SmBhoS>. Acesso 12 de jul. de 2016.

REIS, C. B.; TURRA, C. M. **Desigualdade Regional na Distribuição dos Recursos Previdenciários: uma análise das transferências intrageracionais e de período**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, set. 2011. (Texto para Discussão, 447). Disponível em: <https://bit.ly/2EAWqqD>. Acesso em 12 de abril de 2017.

REIS, P. R. C. *et al.* Impactos das Aposentadorias e Pensões no Nível de Bem-Estar Social dos Domicílios de Minas Gerais. **Revista de Contabilidade Financeira**, São Paulo, v. 26, n. 67, p. 106-118, jan-abr. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2ThJdvU>. Acesso em 12 de mar. de 2018.

THOMPSON, L. **Older and Wiser**: The Economics of Public Pension. Washington D.C.: The Urban Institute Press, 1998.

YASAR, Y. The Crisis in the Turkish Pension System: a Post Keynesian Perspective. **Journal of Post Keynesian Economics**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 131-152, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PKE0160-3477360107>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

YI, I. **Diversity in Moving Towards Integrated, Coordinated and Equitable Social Protection Systems**: Experiences of Japan, the Republic of Korea, and Taywan Province of China. Geneva: UNRISD, Jan. 2015. (Working Paper, 2). Disponível em: <https://bit.ly/2GHCMN3>. Acesso em 12 de jan. de 2018.