



**TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 447**

**DESIGUALDADE REGIONAL NA DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS PREVIDENCIÁRIOS:  
UMA ANÁLISE DAS TRANSFERÊNCIAS INTRAGERACIONAIS E DE PERÍODO**

**Carla de Barros Reis  
Cássio Maldonado Turra**

**Setembro de 2011**

Ficha catalográfica

R375d Reis, Carla de Barros.

2011 Desigualdade regional na distribuição dos recursos previdenciários: uma análise das transferências intrageracionais e de período / Carla de Barros Reis, Cássio Maldonado Turra. – Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2011.

29 p. : il. - (Texto para discussão; 447)

Inclui bibliografia.

1. Previdência social – Brasil. 2. Renda – Distribuição – Brasil. I. Turra, Cássio Maldonado. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. III. Título. IV. Série.

CDD: 368.40981

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM064/2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

**DESIGUALDADE REGIONAL NA DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS PREVIDENCIÁRIOS:  
UMA ANÁLISE DAS TRANSFERÊNCIAS INTRAGERACIONAIS E DE PERÍODO**

**Carla de Barros Reis**

Professora do Departamento de Demografia do Cedeplar/UFMG

**Cássio Maldonado Turra**

Professor do Departamento de Demografia do Cedeplar/UFMG

**CEDEPLAR/FACE/UFMG  
BELO HORIZONTE  
2011**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. REVISÃO DE LITERATURA: REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA INERENTE AOS SISTEMAS PAYGO .....	7
2.1. Transferências Geracionais .....	8
2.2. Transferências de Período .....	11
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS GERAIS.....	11
3.1. Construção das curvas de contribuições e benefícios ajustadas .....	11
3.2. As medidas de retorno financeiro.....	13
4. ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS DADOS: DEMOGRAFIA, ECONOMIA E INSTITUIÇÕES NA DEFINIÇÃO DAS TRANSFERÊNCIAS DA RENDA PREVIDENCIÁRIA NO BRASIL .....	15
5. RESULTADOS.....	18
5.1. Efeitos Distributivos Regionais dos Recursos Previdenciários na Perspectiva de Período.....	18
5.2. Efeitos Distributivos Regionais dos Recursos Previdenciários na Perspectiva do Ciclo-de-Vida .....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	25
REFERÊNCIAS .....	27

## **RESUMO**

Este trabalho pretende estimar os efeitos distributivos da Previdência Social, no âmbito das Grandes Regiões brasileiras, abordando dois aspectos: as transferências entre indivíduos de uma mesma coorte, mas de distintas regiões, ou seja, subsídios cruzados que consideram os benefícios e contribuições efetuadas ao longo do ciclo de vida; e as transferências que ocorrem entre as regiões, no período de 2008. Através do uso de medidas de retorno financeiro, verifica-se se a previdência retira recursos, por meio de contribuições, das regiões mais ricas para repassá-los, mediante pagamento de benefícios, para as mais pobres. Exercícios de padronização da estrutura etária, do padrão de mortalidade e dos fatores socioeconômicos são realizados a fim de se isolar estes componentes dos fluxos inter-regionais da renda previdenciária. Os resultados revelam que o sistema se mostra progressivo, cumprindo seu papel social na distribuição regional dos recursos previdenciários. A proteção garantida, principalmente, ao Nordeste, implica como contrapartida, em um volume considerável de transferências de recursos entre regiões, com perdas atuariais não triviais para a região Sudeste e um retorno líquido negativo para a região Norte na perspectiva de período.

*Palavras-Chave:* Previdência Social; Transferências; Coorte; Regiões brasileiras.

## **ABSTRACT**

This paper aims to estimate the distributional effects of Social Security, among Brazilian regions, addressing two aspects: transfers between individuals of the same cohort but of different regions, i.e., cross-subsidies to consider the benefits and contributions made over life cycle, and transfers that occur among regions, from 2008. Through the use of measures of financial return, it checks if the system draws resources through tax from richer regions to deliver them, on payment of pensions, to the poorest. Exercises to standardize the age structure, pattern of mortality and socioeconomic factors are performed in order to isolate these components inter-regional flows of public pension funds. The results show that the system shows progressive fulfilling its social role in regional distribution of system funds. The protection afforded mainly the Northeast, implies, in contrast, in a considerable size of funds transfers between regions, with losses non trivial for the Southeast region and a negative net return to the North from the perspective of transfer period.

*Keywords:* Social Security; Transfers; Cohort; Brazilian regions.

*JEL Classification:* J11, J26, H55

## **1. INTRODUÇÃO**

Seguridade Social pode ser entendida como uma “ação coletiva para proteger indivíduos contra a insuficiência de renda” (HILL, 2006: 67 apud DEAN, 2008). Assim, um dos princípios da previdência, sob o contexto maior da Seguridade Social, é suavizar o consumo ao longo do ciclo de vida, de forma a reduzir a privação de renda nos períodos de incapacidade laborativa e a pobreza dos indivíduos destituídos de recursos para garantir sua própria aposentadoria, prevenindo as desigualdades sociais insustentáveis.

Passados mais de 20 anos da promulgação da Constituição de 1988, a Seguridade Social continua a estabelecer patamares mínimos de bem-estar no país. Apesar da importância do equilíbrio orçamentário da previdência para a organização das contas públicas, a incorporação de benefícios assistenciais, o próprio desenho do sistema de repartição simples e a dinâmica das variáveis demográficas e econômicas acentuam seu caráter distributivo (AFONSO & FERNANDES, 2005). Além disso, ajustes propostos para aumentar a justiça atuarial são imprescindíveis para a solvência do sistema no longo prazo, mas reduzem as redistribuições entre os vários grupos que viabilizam o esquema de solidariedade geracional (MARRI, 2009). Por isso, além das questões referentes ao equilíbrio entre receitas e despesas, os aspectos relativos à eficácia do sistema em atingir seus objetivos torna-se essencial para avaliar as políticas empreendidas e propostas na área previdenciária.

Uma face pouco explorada na literatura nacional sobre previdência social refere-se às questões regionais. Dadas as peculiaridades de cada Grande Região brasileira e seu próprio processo de desenvolvimento sócio-econômico ao longo da história, torna-se relevante uma análise pormenorizada da ação do Estado, na transferência dos recursos previdenciários, que ultrapasse a ótica nacional. Dessa forma, é essencial averiguar se a previdência retira recursos, por meio de contribuições, das regiões mais ricas para repassá-los, mediante pagamento de benefícios, para as mais pobres (CAETANO, 2008). Dessa forma, verificam-se a origem e o destino dos recursos utilizados no provimento da proteção social garantida a determinadas regiões e importantes componentes responsáveis pelo fluxo inter-regional da renda previdenciária. Exercícios de padronização da estrutura etária, do padrão de mortalidade e dos fatores socioeconômicos são realizados a fim de se isolar estes componentes.

Na tentativa de contribuir para a diminuição desta lacuna na literatura nacional e para o subsídio de políticas públicas, este trabalho segue a metodologia proposta por Lee (2000) e aplicada por outros autores como Zorzin (2008), para estimar os aspectos distributivos da previdência social, no âmbito das Grandes Regiões brasileiras, abordando dois aspectos: as transferências entre indivíduos de uma mesma coorte e distintas regiões, ou seja, subsídios cruzados que consideram os benefícios e contribuições efetuadas ao longo do ciclo de vida; e as transferências que ocorrem entre as regiões no ano de 2008. Para tanto, serão utilizados os microdados de 2008 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), as Projeções Populacionais de 2000 a 2050 e as Tábuas de Mortalidade por Grandes Regiões de 2000 a 2020 estimadas pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) e dados disponíveis no sítio do Ministério da Previdência Social, como a base INFOLOGO e o Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS, referentes ao ano de 2008. Os resultados revelam que o sistema se mostra progressivo, cumprindo seu papel social na distribuição

regional dos recursos previdenciários. A proteção garantida, principalmente, ao Nordeste, implica como contrapartida, em um volume considerável de transferências de recursos entre regiões, com perdas atuariais não triviais para a região Sudeste e um retorno líquido negativo para a região Norte na perspectiva de período.

Além desta introdução, o trabalho conta com mais seis seções. Na segunda seção é realizada uma revisão de literatura abordando os tipos de transferências inerentes ao sistema previdenciário de repartição simples. Na terceira e quarta seções são desenvolvidas a metodologia e a análise descritiva dos dados, respectivamente. Na quinta seção são apresentados os resultados. Encerrando, têm-se as considerações finais.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA: REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA INERENTE AOS SISTEMAS PAYGO**

Ao contrário dos sistemas de capitalização onde há acumulação de contribuições em contas individuais, o sistema de repartição simples, também conhecido como “*pay-as-you-go*” (PAYGO), baseia-se no pacto intergeracional, ou seja, ativos financiam inativos no presente, esperando que as futuras gerações façam o mesmo (OLIVEIRA, BELTRÃO & MANIERO, 1997). Os regimes PAYGO, em geral, são estruturados com base em equações de equilíbrio, como aquela apresentada em Andrade (1999), que explicita a interação entre fatores demográficos, econômicos e institucionais que influenciam diretamente nos fluxos de transferências entre indivíduos de iguais e distintas gerações. O primeiro termo da equação abaixo corresponde ao total de contribuições que se iguala ao segundo termo, o total de benefícios pagos:

$$A\alpha(1-d)(1-i)st = Vrm$$

Assim, para um determinado ano,  $A$  é a população ativa,  $\alpha$ , a proporção de  $A$  ocupada,  $d$ , a taxa de desemprego,  $i$ , a taxa de informalidade,  $s$ , o salário médio,  $t$ , a alíquota de contribuição,  $V$ , a população inativa,  $r$ , a proporção de  $V$  com cobertura previdenciária e, por fim,  $m$ , o benefício previdenciário médio.

Torna-se claro, portanto, que os mesmos fatores que influenciam o equilíbrio financeiro do regime, imprimem seu caráter redistributivo. A manutenção do equilíbrio orçamentário e o fluxo de transferências dependem da dinâmica demográfica representada pela relação entre população ativa e inativa; das intervenções institucionais reveladas a partir da inclusão previdenciária, tanto na filiação ao processo contributivo quanto na cobertura; e, por fim, os aspectos econômicos que revelam a sensibilidade das contribuições ao comportamento cíclico das economias. Assim, o sistema concede recursos a determinados grupos populacionais, ao mesmo tempo em que tributa outros membros com características demográficas, regionais e socioeconômicas distintas. Dessa forma, as disparidades regionais que estão refletidas nas várias estruturas sociais, como padrão de mortalidade e fecundidade, mercado de trabalho e educação, afetam, sobremaneira, a capacidade de geração de renda e a forma de participação no sistema de previdência social.

No contexto previdenciário, as transferências de período relacionam os fluxos líquidos de renda entre diversos grupos populacionais, em um determinado ano, enquanto o foco das transferências geracionais está no retorno ou transferência líquida de recursos que cada indivíduo receberá durante seu ciclo de vida. Quando se comparam retornos de gerações distintas e de indivíduos de uma mesma geração, as transferências definem-se como intergeracionais e intrageracionais, respectivamente (ZORZIN, 2008).

## **2.1. Transferências Geracionais**

A moderna teoria das transferências intergeracionais foi introduzida por Samuelson (1958). A partir de hipóteses simplificadoras, o autor demonstra que em um mundo sem bens duráveis, em que os indivíduos devem suavizar consumo ao longo do ciclo de vida, o mercado competitivo de crédito poderia imprimir uma taxa de retorno negativa aos indivíduos, já que ocorreria alto nível de consumo na juventude e baixo, nas idades mais avançadas. Neste caso, a correspondente utilidade no ciclo de vida poderia ser extremamente baixa. Contudo, se a comunidade firmasse um pacto social, acordando que os trabalhadores iriam, simplesmente, transferir renda para os idosos, sem qualquer expectativa de serem restituídos por eles, então o consumo seria mais bem distribuído entre o ciclo de vida e a utilidade de todos os membros da comunidade seria mais alta (ZORZIN, 2008). A taxa intrínseca de retorno, conceito também introduzido por Samuelson (1958) é a taxa de juros que iguala o fluxo de contribuições realizadas ao de benefícios recebidos por um indivíduo ou uma coorte ao longo do seu ciclo de vida, descontados a uma determinada data. Quanto maior a taxa interna de retorno, maior o valor dos benefícios recebidos em relação ao montante de contribuições realizadas. Assim, ao contrário da provisão de uma taxa de retorno negativa pelo mercado, em uma população estável, os indivíduos poderiam receber uma taxa implícita igual à taxa de crescimento populacional, somada à taxa de crescimento da produtividade da economia, num contexto mais realista (LEE, 2002). Logo, em uma população estável<sup>1</sup>, não há transferências intergeracionais de renda. Contudo, como a estabilidade da população é um conceito teórico, a transferência de recursos entre gerações é intrínseca ao sistema de repartição simples (FERNANDES, 1993).

Observa-se, assim, a facilidade de se iniciar este pacto social em países que se encontram nas fases iniciais da transição demográfica e, consequentemente, possuem estruturas etárias mais jovens. Contudo, ao avançar o processo de envelhecimento populacional, as condições que favorecem a adoção do sistema começam a contribuir adversamente para sua manutenção, principalmente pela necessidade de financiamento da última geração de contribuintes, que não receberão nada das gerações subsequentes (LEE, 2002). Para manter a solvência do sistema, se faz necessário o aumento das alíquotas de contribuição ou a redução dos benefícios. Dessa forma, os benefícios líquidos das coortes mais recentes são menores. Este resultado é corroborado pelas evidências oferecidas por diversos trabalhos nacionais e internacionais. Burkhauser e Warlick (1981) analisaram os retornos de indivíduos de várias coortes sob o sistema americano OASI (Old Age and Survivors Insurance). Os autores concluíram que as coortes mais antigas receberam, basicamente, benefícios por assistência, já

---

<sup>1</sup> Uma população é estável quando sua estrutura etária se mantém constante ao longo do tempo, ou seja, possuem funções de mortalidade e fecundidade constantes, em uma população fechada (CARVALHO, 1998).

que o montante de contribuições efetuadas por elas compensa uma ínfima parcela dos benefícios a que possuíram direito. Duggan, Gillingham & Greenjees (1993) encontraram uma taxa interna de retorno 54% maior para as coortes nascidas entre 1895 e 1903 em relação às coortes nascidas entre 1917 e 1922. Este sistema, contudo, não será hábil para pagar os benefícios da geração “baby boom” sem aumentos adicionais nas alíquotas de contribuição ou cortes de benefícios, o que reduzirá as taxas de retorno dos trabalhadores correntes e das próximas gerações. Ademais, com o aumento das alíquotas de contribuição, a riqueza que os indivíduos de baixos e médios rendimentos deixarão para as próximas gerações será alterada, afetando a herança e reproduzindo a dependência de seus filhos em relação ao sistema (eles também serão menos hábeis para gerar novas rendas e poupança). Logo, por sempre dificultar a ajuda à próxima geração, o sistema pune as futuras coortes (BEACH & DAVIS, 1998). O retorno auferido no sistema público de pensões da Espanha também confirma os resultados encontrados para o sistema americano (GIL & LOPEZ-CASASNOVAS, 1997).

Estimativas para o Brasil foram encontradas por Fernandes (1993) e Afonso e Fernandes (2005). No primeiro trabalho, o autor verificou que, no longo prazo, ao final da transição, a dinâmica demográfica determinará taxas intrínsecas de retorno iguais a 0%, nos sistemas baseados na repartição simples. As maiores dificuldades emergem, no entanto, durante a transição, quando as variações nos prêmios ou nas taxas de benefícios associadas às desigualdades intergeracionais são propícias à emergência de conflitos entre gerações. O segundo trabalho, contudo, revela resultados opostos àqueles encontrados pela literatura internacional. Utilizando dados das PNADs do período 1976-1999 e projeções para anos anteriores e posteriores, os autores chegaram a taxas internas de retorno anuais médias iguais a 4,45% para as coortes nascidas em 1920 e, 8,27% para aquelas nascidas em 2000. As taxas crescem de forma quase que monotônica no período analisado, até se estabilizarem para as gerações nascidas no início da década de 1980, configurando a existência de aspectos distributivos intergeracionais no sistema previdenciário brasileiro.

As transferências intrageracionais são aquelas ocorridas entre grupos distintos de indivíduos que pertencem a uma mesma geração. Além dos fatores demográficos, os componentes econômicos e institucionais conferem grande peso nas transferências intrageracionais, ao afetarem o fluxo de contribuições e benefícios. Grupos com menor inserção no mercado laboral, baixos salários, menores oportunidades educacionais e pior background familiar apresentam menores fluxos de contribuições, o que afeta a taxa interna de retorno. Um fator decisivo no diferencial de retornos entre grupos é o padrão da função de mortalidade dos próprios, já que os sistemas previdenciários, em geral, são neutros em relação a esta perspectiva. Cohen e Friedman (1972) afirmam que os indivíduos que detinham altos rendimentos recebiam elevados retornos com o sistema previdenciário americano em relação aos indivíduos de baixos rendimentos, por que os primeiros possuíam uma alta expectativa de vida e, portanto, obtinham benefícios por um maior período de tempo. Assim, o diferencial nas taxas de mortalidade poderia compensar a progressividade da fórmula de benefício do sistema. Alguns trabalhos para os Estados Unidos, contudo, percebem que os diferenciais de mortalidade, morbidade e de rendimentos no ciclo de vida não superam a progressividade do sistema, em termos de fórmulas de cálculo dos benefícios e de tipos de programas. Duggan, Gillingham, Greenlees (1995) analisaram a relação entre mortalidade e renda, estimando os efeitos dos fatores demográficos e econômicos sobre a função de mortalidade. Depois, incorporou-se a taxa de mortalidade ajustada pela renda nas simulações da taxa real de retorno. Os resultados mostraram que o modelo que utiliza a mortalidade

ajustada pela renda produz resultados menos progressivos, reforçando os encontrados de Cohen e Friedman. Contudo, mesmo com este efeito, o programa ainda se constitui num meio progressivo de distribuição de renda.

No Brasil, as normas previdenciárias parecem ser suficientemente redistributivas para fazer frente às diferenças na mortalidade, pois os fatores institucionais imprimem papel crucial na determinação dos fluxos das transferências entre as regiões. O valor dos benefícios concedidos pela previdência social é definido tanto pela sua fórmula de cálculo quanto pelo seu mecanismo de correção no tempo. A Constituição de 1988 assegurou o salário mínimo como piso previdenciário. Dessa forma, os benefícios cujos valores se igualam ao salário mínimo são reajustados no mesmo momento e à mesma proporção que este. Além disso, o próprio Benefício de Prestação Continuada (BPC) direcionado à população idosa com renda per capita inferior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo, corresponde ao piso previdenciário (GIAMBIAGI et al, 2004)<sup>2</sup>. Por sua vez, os demais benefícios são corrigidos anualmente, de acordo com a inflação de preços ao consumidor (ROCHA & CAETANO, 2008). Enquanto o salário mínimo real aumentou 61,8% entre 1996 e 2006, o rendimento médio do trabalho caiu 9,6% no mesmo período (VAZ, 2007:16).<sup>3</sup> Ao mesmo tempo, o sistema determina um teto para o valor do benefício, limitando o retorno daqueles trabalhadores com altos rendimentos. Assim, indivíduos pobres, bem como as regiões menos favorecidas economicamente, recebem transferências, via valorização do salário mínimo, dos indivíduos e regiões mais ricas. Considerando a fórmula de cálculo, verifica-se o uso de tábuas de vida que desconsideram o diferencial de longevidade de acordo com regiões, sexo ou raça dos indivíduos. Dessa forma, tudo mais constante, há subsídios cruzados entre indivíduos de distintas regiões, na medida em que as diferenças no tempo de sobrevida e, consequentemente, no montante de benefícios a receber, não são considerados nos cálculos.

Assim, em toda literatura, a mulher recebe maiores retornos que os homens, já que a sua maior expectativa de vida<sup>4</sup> e as normas previdenciárias mais que compensam os menores salários recebidos por elas (MARRI, 2009; GIAMBIAGI e AFONSO, 2008). Estudos da Secretaria de Previdência Social demonstraram que a aposentadoria por idade aos 60 e 65 anos, com um tempo de contribuição de 15 anos, exigiria alíquotas atuarialmente equilibradas de 67% e 55% para mulheres e homens, respectivamente (CECHIN, 2002: 66). Os trabalhadores rurais também recebem grande subvenção do sistema. Com a universalização da cobertura previdenciária, também instituída pela Carta Magna, foram uniformizados os benefícios e serviços para as populações rurais e urbanas, permanecendo as regras de contribuição diferenciadas. As alíquotas atuarialmente justas para os trabalhadores rurais, com 15 anos de contribuição, seriam de 98,74% e 94,98%, para mulheres e homens, respectivamente (CECHIN, 2002: 68). Além disso, em cada região, as taxas de retorno dos indivíduos com nível educacional mais baixo são superiores às taxas dos demais níveis. Para todos os níveis educacionais, os retornos obtidos pelos moradores da região Nordeste são claramente mais elevados que os das

<sup>2</sup> O BPC-LOAS é um benefício assistencial custeado pelo Tesouro Nacional (GIAMBIAGI, 2007:143).

<sup>3</sup> Como cerca de 2/3 dos benefícios da previdência possuem valor igual ao salário mínimo, a dinâmica de crescimento dos gastos previdenciários é superior ao PIB do país ou à média salarial nacional, causando uma pressão adicional sobre a necessidade de financiamento dos regimes (AFONSO, ZYLBERSTAJN & SOUZA, 2006).

<sup>4</sup> Segundo a Tábua Completa de Mortalidade do IBGE para o ano de 2007, a expectativa de sobrevida feminina é maior que a dos homens. No Brasil, aos 60 anos, o indivíduo vive mais 21,1 anos. Para os homens, ela é menor que a média (19,4 anos), enquanto para as mulheres é superior à média (22,6 anos).

demais regiões, cerca de 25% maior que os retornos da região Sudeste (AFONSO E FERNANDES, 2005).

## **2.2. Transferências de Período**

Além das transferências que consideram os benefícios e as contribuições ao longo do ciclo de vida, existem também as transferências previdenciárias que ocorrem entre grupos populacionais em um determinado período. Estas transferências são geradas pelos mesmos fatores que produzem as transferências intrageracionais. Contudo, há dois fatores importantes e exclusivos na análise de período: a fecundidade e a migração. Estes dois componentes, juntamente com a mortalidade, são os determinantes da composição da estrutura etária populacional e, portanto, afetam a razão de suporte previdenciária, ou seja, a razão entre beneficiários e contribuintes de cada subgrupo populacional, com consequências para as transferências de período (ZORZIN, 2008). Mantidas as variáveis econômicas constantes, a razão de suporte previdenciária continua imprimindo um caráter distributivo ao sistema. Se um grupo específico de indivíduos apresenta uma razão de suporte previdenciária inferior que a mesma razão da população total, este é superavitário no regime de repartição simples e, portanto, está subsidiando subgrupos populacionais que possuem uma razão superior à média populacional. Logo, os subgrupos deficitários acabam auferindo uma taxa intrínseca de retorno maior (FERNANDES, 1993). Apesar da progressividade das regras previdenciárias brasileiras, há evidências de que a alta fecundidade relativa dos negros lhes é desfavorável na perspectiva de período, já que possuem uma estrutura etária mais jovem que a dos brancos (ZORZIN, 2008). Como a população de regiões como Nordeste e Norte apresentam maiores taxas de fecundidade que as demais, espera-se que o mesmo padrão verificado na relação étnica se estabeleça nas questões regionais.

## **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS GERAIS**

### **3.1. Construção das curvas de contribuições e benefícios ajustadas**

Para calcular os efeitos distributivos referentes à previdência, primeiramente, é necessária a construção das curvas de contribuição e benefícios para a coorte examinada. Contudo, como no Brasil não estão disponíveis dados longitudinais, inviabilizando a análise de uma coorte real, estas curvas foram estimadas para uma coorte hipotética<sup>5</sup>. Considera-se que esta coorte se insere no mercado de trabalho, em 2008, entre 20 e 24 anos, e extingue-se em 2068. Os dados da PNAD relativos à previdência são bastante limitados. Primeiramente, os dados não incluem informações sobre a data da aposentadoria ou há quanto tempo o indivíduo está aposentado; por qual critério se aposentou (Regime Geral ou Regime Próprio); e tipo de benefício (aposentadoria por idade, por tempo de contribuição ou por invalidez). Além disso, dados referentes às aposentadorias podem corresponder aos benefícios provenientes de programas de transferência de renda, uma vez que os indivíduos podem desconhecer a

<sup>5</sup> Coorte Hipotética são aquelas estimadas a partir de informações do período. Ou seja, no caso deste trabalho, pressupõe que as estruturas das curvas de benefícios e contribuições referentes ao ano de 2008 são as estruturas das curvas da coorte.

origem do benefício. Outros problemas importantes são a inexistência de informações sobre a quantidade de tempo que o indivíduo contribuiu para a previdência antes de se aposentar e a impossibilidade de se separar os benefícios rurais e urbanos. Devido à precariedade dos dados, estimou-se a curva de contribuições a partir da curva de rendimentos médios do trabalho principal, para o ano de 2008. A curva de contribuições realizadas por empregados e empregadores ao INSS é estimada aplicando-se as alíquotas contributivas, referentes a cada posição de ocupação, sobre os rendimentos do trabalho principal dos respectivos indivíduos, sejam eles contribuintes da previdência ou não. Para aqueles indivíduos que não contribuem para o INSS, foi imputado valor de contribuição igual a zero. Dessa forma, são captados os efeitos da informalidade do mercado de trabalho sobre a desigualdade previdenciária regional. No caso daqueles que declararam ser trabalhadores com carteira assinada, sua alíquota foi somada à contribuição patronal. A TAB 1. mostra as alíquotas de contribuição previdenciária segundo diferentes posições de ocupação:

**TABELA 1**  
**Alíquotas de contribuição ao INSS segundo a posição na ocupação do trabalho principal**

Empregado com carteira de trabalho assinada	Segundo faixas de rendimento do trabalho:
	8,00% até R\$ 1.911,70;
	9,00% de R\$ 1.911,70 até R\$ 1.519,50;
	11,00% de R\$ 1.519,50 até R\$ 3.038,99;
Empresas em geral	20,00% sobre o total das remunerações pagas
Empregador doméstico	12,00% do salário-de-contribuição do empregado
Conta própria	11,00% sobre a remuneração recebida*
Outros trabalhadores sem carteira de trabalho assinada	11,00% sobre a remuneração recebida*

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social, 2008.

(\*) Neste estudo, as contribuições dos trabalhadores por conta própria e outros trabalhadores sem carteira de trabalho assinada que declararam contribuir para o INSS são realizadas com base no valor do salário mínimo de 2008.

Como os valores médios das contribuições são ajustados aos valores oficiais de arrecadação do INSS, a partir dos dados Anuário Estatístico da Previdência Social – AEPS, não foram consideradas as contribuições dos funcionários públicos. Obviamente, as desigualdades entre regiões estão sobreestimadas, já que os cálculos não consideraram a parcela das arrecadações provida por impostos (cerca de 27%, em 2008, segundo AEPS). Preferiu-se não estimar a curva de contribuições indiretas devido às sinuosidades da política fiscal entre os Estados. Também se considera que a curva de contribuições ao INSS configura-se como boa *proxy* da capacidade contributiva de cada região, pois reflete seu padrão de desenvolvimento econômico e social. Já os benefícios são simples de serem calculados, dado que a PNAD apresenta dados referentes aos valores dos benefícios recebidos. Neste estudo, trabalha-se com os benefícios programados, de forma que seus valores correspondam à soma das rendas de aposentadorias e pensões. Logo, esta curva corresponde aos valores médios dos benefícios recebidos por grupo etário e Grandes Regiões.

Após o cálculo das curvas de contribuições e benefícios para cada Grande Região, multiplica-se, por cada uma delas, sua população por grupos etários, para cada quinquênio estimado até 2068, quando a coorte analisada se extingue. Para tanto, foi utilizada a projeção da população brasileira por

sexo, grupos etários e Grandes Regiões, em intervalos quinquenais, de 2000 a 2050, realizada no âmbito da pesquisa Demografia e Previdência Social do Cedeplar, em 2007. Neste trabalho, considerou-se a projeção para 2008 a 2050. Assumiu-se que a população cresce exponencialmente a fim de se estimar, através de interpolação, a população de todos os anos calendários e manteve-se constante a população de 2050 para os 18 anos seguintes. Dessa forma, as curvas representarão os valores das despesas ou gastos e arrecadações totais. Como realizado por Zorzin (2008), ajusta-se estas curvas de despesa e arrecadação ao nível dos valores oficiais apresentados pelo Anuário Estatístico da Previdência Social para o ano de 2008, mantendo-se suas estruturas constantes. Ao somar o total de contribuições e benefícios a cada ano, tem-se o superávit ou déficit do orçamento previdenciário. Contudo, como as contas previdenciárias em um sistema de repartição simples são zeradas a cada período, ajustes devem ser realizados a fim de que o equilíbrio orçamentário seja atingido. Consideram-se dois cenários para se estabelecer o equilíbrio: ajuste proporcional no valor médio dos benefícios ou no valor médio das contribuições. Ao estimar as curvas ajustadas de contribuições e benefícios, para todos os quinquênios analisados, têm-se também essas mesmas curvas para a coorte analisada. Adotaram-se duas taxas de crescimento anual das contribuições: 0 e 3% ao ano. Admite-se como determinante da evolução salarial de longo prazo e, consequentemente, do crescimento das contribuições, o aumento da produtividade da economia. Utilizando a média das taxas de variações anuais de produtividade apresentadas em Fernandes e Narita (2005) e, a própria estimativa da taxa de crescimento da população economicamente ativa - PEA, por esses últimos, observa-se uma taxa média de crescimento do produto de 2,92% ao ano.

### 3.2. As medidas de retorno financeiro

Quando se pretende comparar, relativamente, quanto os grupos ganham ou perdem ao participarem de algum investimento, geralmente, estima-se o que é denominado medidas de retorno. O retorno é o que cada grupo aufera, descontados seus gastos realizados até o momento. Considerando a participação em um plano de previdência, seja ele de repartição simples ou de capitalização, como um investimento que garante retornos em termos de renda permanente, grande parte da literatura sobre transferências utilizam essas medidas para estimar os aspectos distributivos dos sistemas previdenciários (DUGGAN, GILLINGHAM & GREENLEES, 1993; GIL & LOPEZ-CASASNOVAS, 1997; BEACH & DAVIS, 1998; AFONSO & FERNANDES, 2005; CAETANO, 2006; ZORZIN, 2008; MARRI, 2009).

Na análise intrageracional são utilizadas duas importantes medidas de retorno: a razão entre os valores presentes esperados de benefícios e contribuições ( $RBC$ ) e, os Valores Presentes Líquidos ( $VPL$ ), para a coorte  $x$  e região  $g$ . Os valores presentes esperados referem-se ao montante de benefícios  $B$  e contribuições  $C$  estimadas para o ciclo de vida da coorte, através dos gastos totais com benefícios  $G$  e arrecadação total  $R$  para cada grupo etário  $j$ , multiplicados pela probabilidade  $P$  de que os indivíduos da região  $g$  pertencentes ao grupo etário  $j$  sobrevivam até o próximo quinquênio,  $j+5$ , trazido para o tempo atual, através de uma taxa de desconto  $r$ .

$$B_{xg} = \sum_{j=1}^{13} \frac{G_{jg} * P_{j,g}^{j+5}}{(1+r)^{j-1}} \quad C_{xg} = \sum_{j=1}^{13} \frac{R_{jg} * P_{j,g}^{j+5}}{(1+r)^{j-1}}$$

As probabilidades de sobrevivência para cada Grande Região foram estimadas a partir das Tabelas de Mortalidade, também realizadas pelo Cedeplar, para períodos quinquenais, entre 2000 e 2020. Manteve-se o padrão de mortalidade verificado entre 2015 e 2020 para os anos seguintes. Uma RBC menor que 1 significa que o grupo em questão transferirá um volume de recursos para o sistema acima do que se receberá dele, enquanto uma RBC maior que 1 revela que se receberá, em benefícios, mais do que se contribuirá. O Valor Presente Líquido é a diferença entre os valores presentes esperados dos benefícios e das contribuições:

$$RBC_{xg} = \frac{B_{xg}}{C_{xg}} \quad VPL_{xg} = B_{xg} - C_{xg}$$

Para o cálculo destas medidas são utilizadas duas taxas de retorno: 3 e 6%. Uma das formas de escolha da taxa de desconto para este tipo de exercício contempla o “custo de oportunidade” de aplicação do capital no longo prazo. Assim, um regime de previdência desenhado para vigorar por um longo período, deveria levar em consideração a taxa de juros de equilíbrio de longo prazo. Esta corresponde à taxa que se aproxima da taxa de crescimento do PIB, que, por sua vez, é equivalente ao crescimento da PEA, ao qual se adiciona o crescimento da produtividade (OLIVEIRA, BELTRÃO e MANIERO, 1997). Sendo assim, através das mesmas estimativas utilizadas para o crescimento das contribuições, será considerada uma taxa de desconto de 3% ao ano. As legislações brasileiras de previdência complementar fechada e dos regimes próprios de previdência social estabelecem uma taxa de juros real de 6% a.a. como limite superior dos cálculos atuariais. Portanto, também será considerada uma taxa de desconto limite igual a 6% a.a. (CAETANO, 2006).

Para o cálculo das transferências de período, utiliza-se a população brasileira de 2008, discriminada por grupos etários e Grandes Regiões, estimada pelo Cedeplar. Segundo Zorzin (2008), a partir da população e das curvas de contribuições e benefícios para este ano, calculam-se duas medidas de retorno: a razão entre benefícios e contribuições (*RBC*) do período *t* para região *g*, que permite uma comparação relativa do quanto as diferentes regiões ganham ou perdem por participarem do sistema; e as Transferências Líquidas de Recursos Previdenciários (*TLR*), que são calculadas dividindo-se a diferença entre o valor agregado recebido em benefícios e o montante contribuído pelo total de indivíduos pertencentes a cada Grandes Regiões:

$$RBC_{tg} = \frac{B_{tg}}{C_{tg}} \quad TLR_{tg} = \frac{B_{tg} - C_{tg}}{n_{tg}}$$

Após se comparar estas medidas estimadas para as Grandes Regiões, são realizados exercícios de padronização. Com o objetivo de dimensionar o efeito dos diferenciais da mortalidade sobre os resultados intrageracionais, considera-se que todas regiões apresentam as mesmas curvas de benefícios

e contribuições do Brasil. Para dimensionar o efeito das normas previdenciárias, considera-se que todas as regiões apresentam as mesmas probabilidades de sobrevivência do Brasil. De forma semelhante, para isolar os efeitos dos diferenciais da estrutura etária sobre os resultados de período, considera-se que todas as regiões seguem o perfil de contribuições e benefícios do Brasil. Isolando-se o efeito das normas previdenciárias, considera-se que todas as regiões apresentam a mesma estrutura etária que o país.

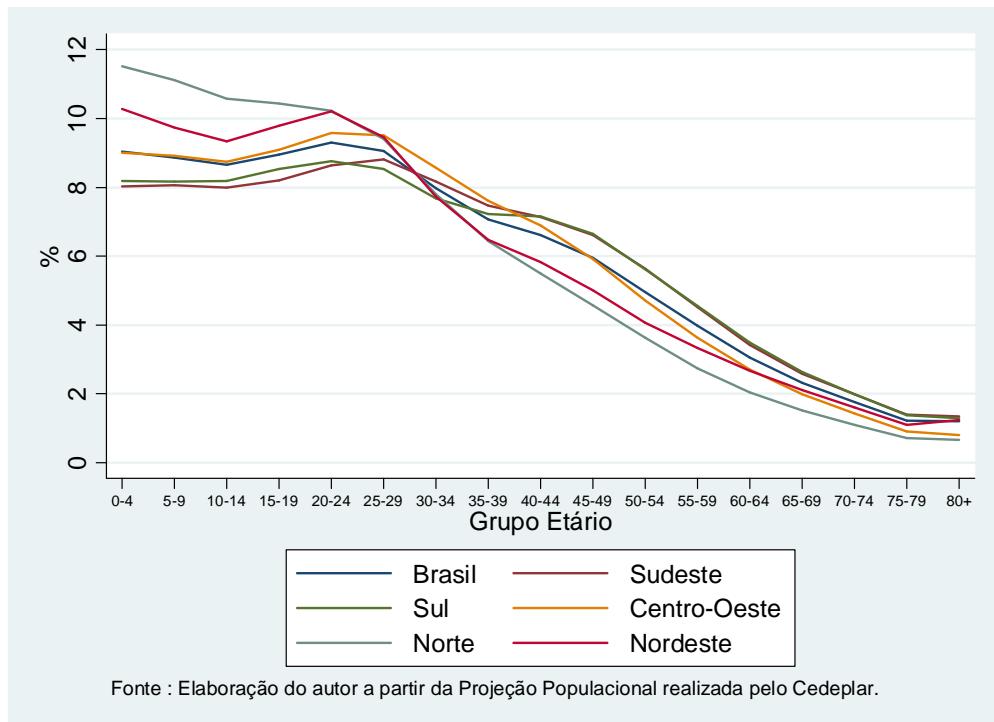
#### **4. ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS DADOS: DEMOGRAFIA, ECONOMIA E INSTITUIÇÕES NA DEFINIÇÃO DAS TRANSFERÊNCIAS DA RENDA PREVIDENCIÁRIA NO BRASIL**

Para entender as transferências entre distintas regiões, no âmbito da Previdência Social, torna-se importante reconhecer que as assimetrias, em todo o ciclo de vida, são fundamentais para explicá-las. As diferenças de desempenho no mercado de trabalho, nas estruturas etárias e nos benefícios previdenciários, portanto, são fortemente relacionadas.

No que se refere à transição da estrutura etária, a queda da fecundidade, o principal motor deste processo, vem se mostrando generalizada em todo o território brasileiro. Contudo, a originalidade da transição demográfica no país está definida pelas particularidades históricas onde ela se insere, permeada pelos fortes desequilíbrios regionais e sociais. Neste sentido, ela é única enquanto um processo global que atinge toda a sociedade brasileira, mas, simultaneamente, diversa, ao se manifestar diferentemente segundo as diversidades regionais (BRITO, 2008). Apesar do comportamento de convergência, a fecundidade mais elevada apresentada pelas nordestinas está, em grande medida, relacionada ao nível educacional e socioeconômico mais baixos dessas mulheres. Este contexto afeta o acesso à contracepção e à informação. Além disso, as disparidades quanto ao acesso aos serviços de saúde e tratamento, esgotamento sanitário e as insuficiências nutricionais infantis refletem um padrão de mortalidade distinto da região Centro-Sul. Assim, as desigualdades espaciais de mortalidade e fecundidade afetam as transferências de período, uma vez que ambas imprimem grande peso na definição das estruturas etárias das regiões brasileiras, apresentadas na FIG. 1. Nota-se que as regiões Norte e Nordeste apresentam maior proporção de indivíduos menores que 30 anos, permanecendo com uma estrutura etária mais jovem que as regiões Sul e Sudeste, que possuem maior proporção de idosos.

**FIGURA 1**

**Distribuição da população, segundo grupos etários quinquenais – Brasil e Grandes Regiões, 2008**



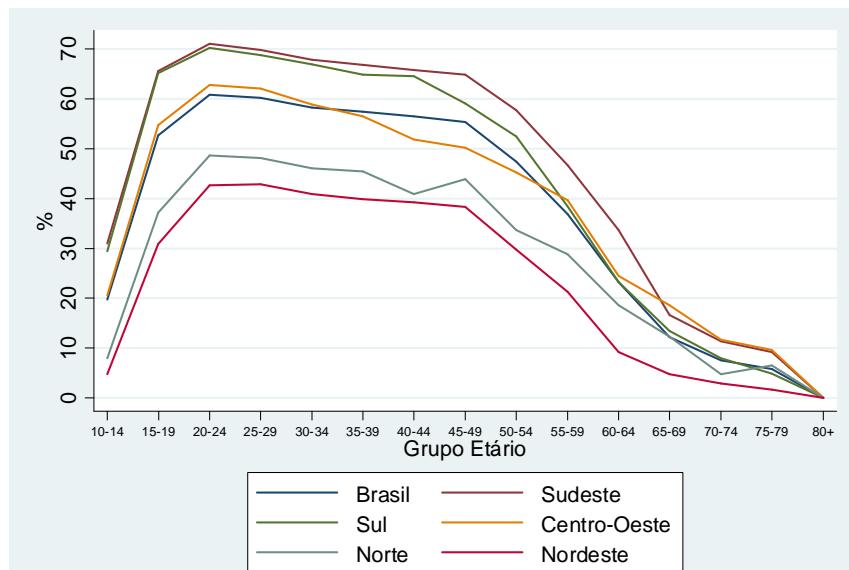
A migração também corresponde a um elemento importante nesta determinação.<sup>6</sup> Entretanto, este fator tendeu a atuar no sentido oposto, suavizando os efeitos dos elementos anteriores. Apesar de ter experimentado maior emigração de seus habitantes em direção às regiões mais desenvolvidas economicamente, o eixo Norte–Nordeste, por possuir um padrão de maior mortalidade e fecundidade, com menor expectativa de vida, mantém uma estrutura populacional mais jovem que o eixo Centro-Sul. Portanto, por participarem de um mesmo sistema de previdência, o efeito puro do diferencial regional entre estruturas etárias gera transferências de renda das regiões brasileiras que sofrem maior grau de mazelas sociais para aquelas mais desenvolvidas.

Os fatores socioeconômicos também geram transferências espaciais dos recursos previdenciários. No que tange ao mercado de trabalho, a informalidade interfere de forma decisiva na regularidade dos fluxos de contribuições, gerando impactos macroeconômicos adversos sobre a arrecadação tributária e previdenciária. Neri (2007) argumenta que os direitos trabalhistas são respeitados mesmo nos casos em que a relação de trabalho não é formalizada, sinalizando como principal causa da informalidade a evasão previdenciária. Dessa forma, o autor afirma que este fenômeno corresponde a um trecho descendente da curva de Laffer. Contudo, Paiva (2004) alerta para as diferenças entre os cenários metropolitanos e não-metropolitanos. Provavelmente, o mau resultado das regiões metropolitanas se deve à migração de empresas para regiões do país que permitem a

<sup>6</sup> Contudo, considerando o processo de desconcentração industrial nas regiões mais ricas, combinado com o crescimento industrial das demais cidades médias e a expansão da fronteira agropecuária, ocorridos a partir de meados da década de 1970 (DINIZ, 2001), entende-se que os fluxos migratórios inter-regionais tendem a diminuir.

recuperação de sua competitividade, guardando menor relação com as variações nas alíquotas previdenciárias. Quando se faz referência a todo o país, a tendência de formalização é crescente. Apesar da queda da informalidade, ela ainda permanece em patamares bastante elevados. Segundo dados da PNAD, a informalidade no conjunto dos ocupados caiu de 46,5%, em 2002, para 42,7%, em 2008 (DIEESE, 2010). A vinculação de empregados e empregadores ao INSS é fundamental para que se cumpram as regras de elegibilidade e propicie o aumento da taxa de cobertura do sistema. A FIG. 2 revela o grau de formalização previdenciária<sup>7</sup> para o Brasil e as cinco Grandes Regiões do país. Para todos os grupos quinquenais, uma maior proporção da população ocupada do Sudeste e do Sul contribui para a previdência social e, portanto, grande parte dos indivíduos destas regiões deve auferir benefícios de valores mais atrelados à vida contributiva. Já as regiões Norte e Nordeste, ao apresentarem menor participação de contribuições, provavelmente recebem maior proporção de benefícios de caráter assistencial, como o Benefício de Prestação Continuada, por exemplo. Realizando uma média para todo o ciclo de vida, o Sudeste apresenta um grau de formalização previdenciária cerca de 50% maior que a do Nordeste.

**FIGURA 2**  
**Grau de formalização previdenciária, segundo grupos etários quinquenais – Brasil e Grandes Regiões, 2008**

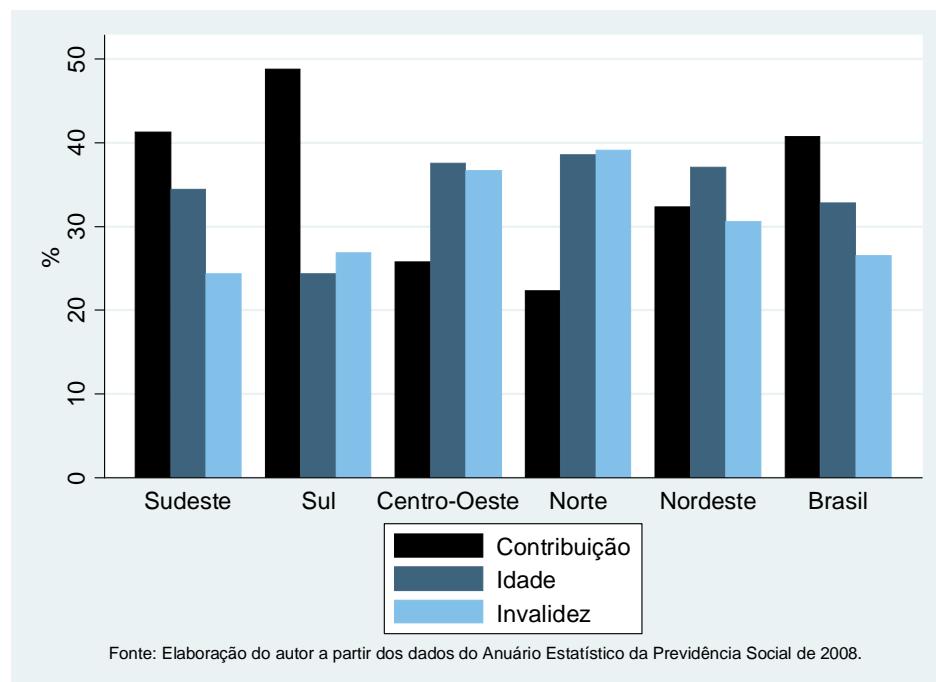


Fonte : Elaboração do autor a partir dos dados da PNAD de 2008.

<sup>7</sup> Neste trabalho, Grau de formalização previdenciária refere-se à razão entre a população que declara contribuir para a previdência e a população ocupada.

**FIGURA 3**

**Percentual de aposentadorias urbanas concedidas, por grupos de espécies – Brasil e Grandes Regiões, 2008**



Além do caráter contributivo ou assistencial, a formalização previdenciária, juntamente com os aspectos institucionais, afeta diretamente o tipo médio de benefício que cada região recebe. Confirmado esta intuição, a FIG. 3 apresenta a proporção de cada tipo de aposentadoria urbana concedida nas Grandes Regiões brasileiras. Enquanto nas regiões Sul e Sudeste as aposentadorias por tempo de contribuição são majoritárias, nas demais regiões, as aposentadorias por idade e invalidez, por apresentarem regras de elegibilidade menos restritivas, possuem maior peso nos benefícios concedidos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Efeitos Distributivos Regionais dos Recursos Previdenciários na Perspectiva de Período

Como visto anteriormente, a estrutura etária dos grupos, a partir das idades de entrada no mercado de trabalho, é o que define, junto com as curvas de contribuições e benefícios, as transferências dos recursos previdenciários que ocorrem no período. As regiões Sudeste e Sul, ao apresentarem menores taxas de mortalidade e fecundidade, possuem estruturas etárias mais envelhecidas. No que se refere às curvas de contribuições e benefícios, estas seguem um certo padrão, como será visto a seguir. Com exceção da região Norte, os benefícios são proporcionais às contribuições realizadas.

A FIG. 4 mostra o nível de contribuições anuais, discriminado por Grandes Regiões e grupos etários. Vê-se que os habitantes da região Sudeste formam o grupo que mais contribui para a Previdência Social, em função de apresentarem as maiores rendas do trabalho e taxas de formalização previdenciária. O Nordeste, também como o esperado, é a região que menos contribui. Além disso, a FIG. 5 mostra que as regiões com maior contribuição média são as que recebem os maiores benefícios médios. Porém, o Nordeste possui maior retorno na previdência que o Norte, já que esta última região recebe menores benefícios médios e contribuem relativamente mais. Ao analisar a TAB. 2, percebemos, através do Índice de Gini, que a distribuição dos benefícios é mais desigual que das contribuições. Isso se deve a problemas da base de dados utilizada. Na PNAD não se consegue, de forma direta, separar os benefícios recebidos pelos aposentados do INSS e do setor público, enquanto que na estimação das contribuições, consideraram-se apenas os contribuintes do Regime Geral da Previdência Social. Como existe uma grande desigualdade entre os benefícios de aposentados pela iniciativa privada e pelo funcionalismo público, é razoável que a iniquidade dos benefícios seja maior. A FIG. 6 informa a grande transferência de renda previdenciária entre as regiões brasileiras, em 2008. Cada habitante da região Sudeste transfere, em média, R\$ 188,00 para as demais regiões. As regiões Centro-Oeste e Norte também são transferidoras líquidas. Já o Nordeste aufere cerca de R\$ 296,00 per capita. A região Sul, diferentemente do Sudeste, é recebedora líquida de recursos previdenciários. Isso permite inferir que os efeitos das estruturas etárias e das normas previdenciárias sobre as transferências de renda possuem magnitudes distintas em cada região.

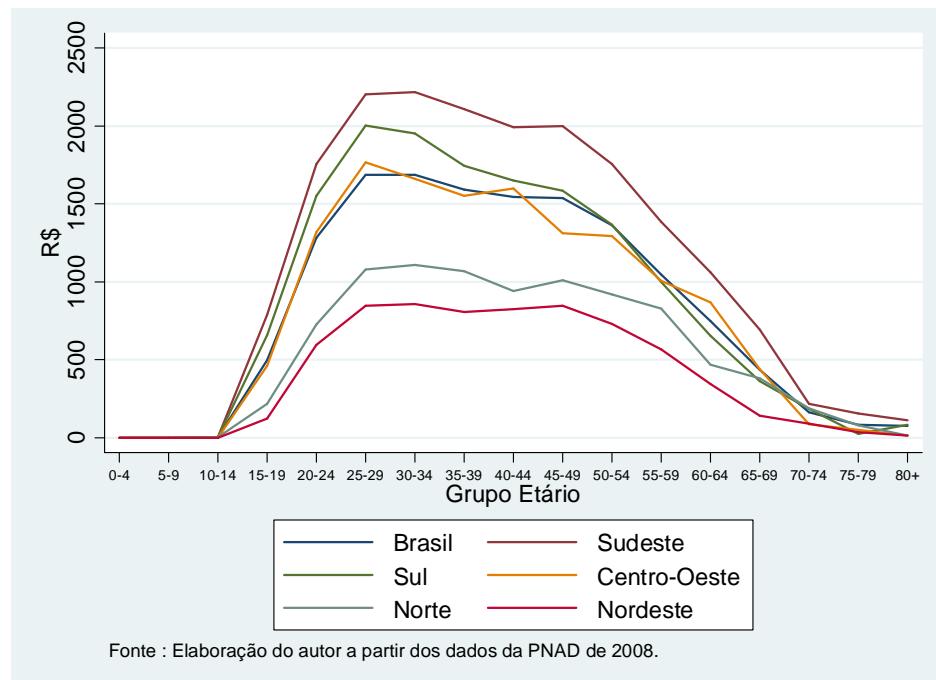
**TABELA 2**  
**Índice de Gini para as curvas de contribuições e benefícios – Brasil e Grandes Regiões, 2008**

Brasil e Grandes Regiões	Brasil	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Norte	Nordeste
Contribuições	0.434	0.434	0.412	0.417	0.412	0.418
Benefícios	0.523	0.471	0.493	0.663	0.409	0.515

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da PNAD de 2008.

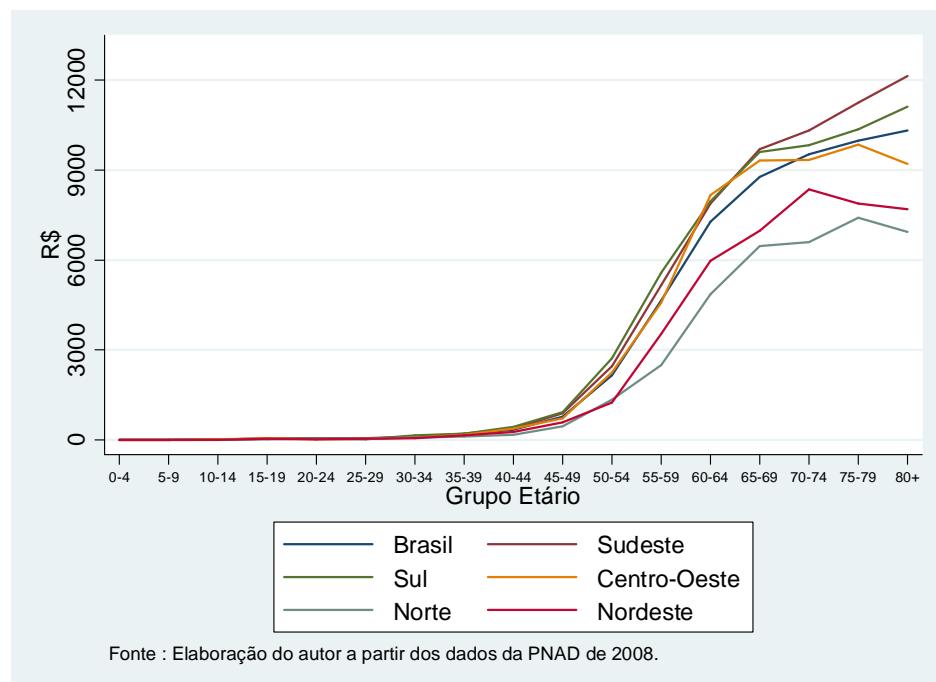
**FIGURA 4**

**Valor médio anual de contribuições, segundo grupos etários quinquenais – Brasil e Grandes Regiões, 2008**

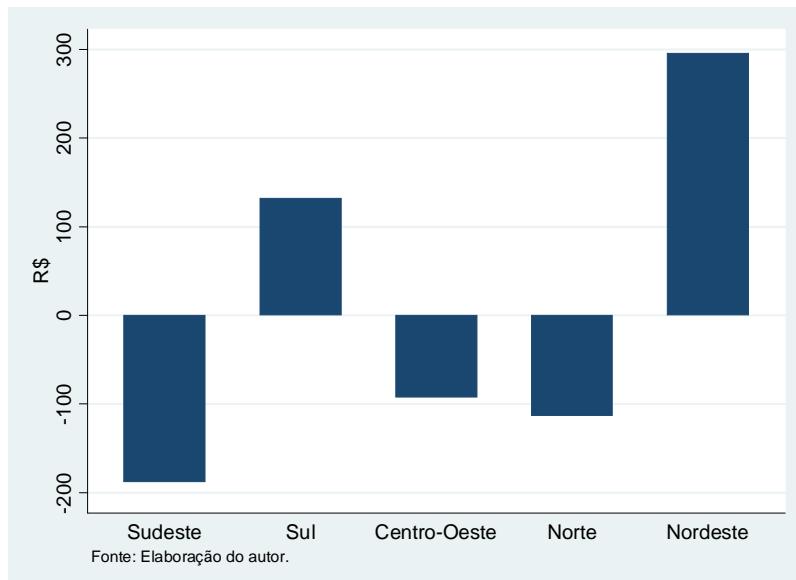


**FIGURA 5**

**Valor médio anual do benefício, segundo grupos etários quinquenais – Brasil e Grandes Regiões, 2008**



**FIGURA 6**  
**Transferência líquida de recursos previdenciários – Grandes Regiões, 2008**



Apesar da transferência líquida ser importante para a análise, pois revela o valor absoluto da renda que foi ganha ou perdida, esta medida não informa nada em termos do quanto se ganhou em relação ao que foi contribuído. Através das razões entre benefícios e contribuições (RBC) apresentadas na TAB.3, pode-se observar que os nordestinos receberam, em benefícios, 57% a mais do que contribuíram, enquanto o retorno positivo da região Sul foi menor: 1%. As regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte recebem cerca de 89, 92 e 82% do que contribuíram, respectivamente. Conclui-se assim, que os nordestinos obtêm uma RBC cerca de 77% ( $1,565/0,886$ ) maior que os habitantes da região Sudeste. Isso indica que no Nordeste, o efeito negativo da estrutura etária mais jovem é menor que o efeito positivo do favorecimento recebido através das regras de benefícios e contribuições previdenciárias. A situação se inverte para o Norte. Apesar do Sudeste ser a região que mais perde em valor absoluto nas transferências regionais dos recursos previdenciários, a estrutura etária do Norte é suficientemente jovem para fazer com que esta região seja a que mais contribua em termos líquidos para previdência social. Foram realizados testes contra-factuals, com o objetivo de identificar, com maior precisão, o papel de cada fator na determinação destas transferências entre as regiões. Os dados também mostram que o efeito isolado das normas previdenciárias é favorável a regiões menos favorecidas economicamente. Aqui, a região Nordeste possui uma RBC cerca de 209% ( $1,747/0,791$ ) maior que da região Sudeste.

**TABELA 3**  
**RBCs e Efeitos das curvas de contribuições e benefícios e dos diferenciais de estrutura etária sobre as RBCs – Grandes Regiões, 2008**

Brasil e Grandes Regiões	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Norte	Nordeste
RBC	0,886	1,099	0,917	0,82	1,565
Efeito das curvas	0,791	0,979	1,071	1,243	1,747
Efeito da estrutura etária	1,12	1,123	0,854	0,662	0,894

Fonte: Elaboração do autor

Como já era esperado, considerando apenas as regras de contribuições e benefícios, são as regiões mais dinâmicas do país, do ponto de vista socioeconômico e, portanto, com reflexos no mercado de trabalho e no tipo de benefício recebido, que transferem renda para o restante do país. O destaque nas transferências líquidas negativas é a região Sudeste, enquanto o Sul se tornaria equilibrado. Contudo, ao isolar este efeito e considerar apenas os diferenciais de estrutura etária entre as regiões, Sudeste e Sul encontram-se em posições mais favoráveis na participação da distribuição dos recursos. As regiões menos favorecidas economicamente, por serem retardadas no processo de envelhecimento populacional brasileiro e, consequentemente, por possuírem estruturas etárias mais jovens, transferem renda para as regiões Sul e Sudeste. Considerando os dois extremos brasileiros no *time* do processo de transição demográfica, a região Sul possui uma RBC 70% (1,123/0,662) maior que da região Norte. Assim, pode-se inferir que o fator que faz com que a região Sul receba recursos previdenciários em excesso ao que foi contribuído, é sua estrutura etária mais envelhecida. Já o maior volume de transferências recebido pelo Nordeste é praticamente explicado pela progressividade das normas previdenciárias, ou seja, sua grande vantagem em termos de total de benefícios recebidos em relação ao total de contribuições realizadas. Nas regiões Centro - Oeste e Norte prevalecem o efeito da estrutura etária, enquanto no Sudeste, as transferências são majoritariamente definidas pelas regras previdenciárias.

Como o efeito das curvas é preponderante nas duas regiões com posições diametralmente opostas na distribuição dos recursos, alguns fatores podem explicar estes resultados, como a possibilidade de maior recebimento de benefícios de caráter assistencial no Nordeste e a verificação de benefícios típicos de um seguro social, que atrela os benefícios às contribuições realizadas, no Sudeste.

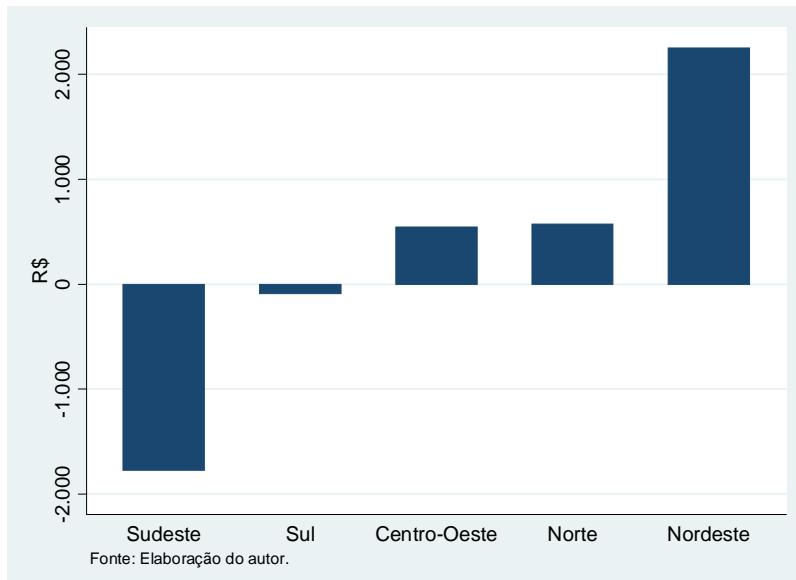
## 5.2. Efeitos Distributivos Regionais dos Recursos Previdenciários na Perspectiva do Ciclo-de-Vida

A partir das curvas de contribuições e benefícios e das probabilidades de sobrevivência, estimam-se as transferências entre indivíduos de uma mesma coorte. A FIG. 7 revela que, um indivíduo médio da região Sudeste é o que mais transfere, ao longo do ciclo de vida, em termos líquidos e um do Nordeste, o que mais recebe transferências líquidas. Em termos de valor presente líquido, cada habitante da região Sudeste transfere, em média, R\$ 1.775 para o resto do país, enquanto o Nordeste aufera cerca de R\$ 2.252 per capita. A região Sul, praticamente não realiza transferências,

pois permanece em equilíbrio atuarial. As regiões Norte e Centro-Oeste são recebedoras líquidas de recursos previdenciários, basicamente do Sudeste.

Como se pode observar nos valores das RBCs, mostrados na TAB. 4, estima-se que o morador da região Sudeste receberá, em benefícios, 83% do montante que contribuir durante a vida, enquanto cada habitante da região Sul, pertencente a coorte analisada, receberá o mesmo que contribuir, considerando um crescimento real nulo das contribuições e uma taxa de desconto de 6% ao ano. Centro Oeste, Norte e Nordeste, por sua vez, terão retornos positivos, já que receberão, em benefícios, cerca de 8, 13 e 63% a mais do que contribuirão, respectivamente. Portanto, para cada 1 real contribuído, essas regiões receberão, 0,83, 0,99, 1,08, 1,13 e 1,63 real, respectivamente. Aqui, a região Nordeste possui uma RBC cerca de 97% (1,625/0,826) maior que da região Sudeste. Mesmo variando as taxas de desconto e de crescimento real dos salários, observa-se que os valores são muito próximos. Portanto, para as próximas análises da coorte será considerado, somente, o cenário de crescimento real anual nulo dos salários e taxa de desconto igual a 6%. Também são realizados exercícios contrafutuais, nos quais se consideram, separadamente, os efeitos das regras de contribuições e benefícios e os efeitos do padrão de mortalidade das regiões.

**FIGURA 7**  
**Valor presente líquido para a coorte nascida em 1988-1993 - Grandes Regiões**



Nota: Consideram-se nos cálculos taxa real anual de crescimento dos salários igual a 0% e taxa de desconto de 6%.

**TABELA 4**

**Razão entre os valores esperados dos benefícios e contribuições (RBC) – Grandes Regiões, coorte**

Regiões	Crescimento real das contribuições (a.a.)			
	0%		3%	
	Taxa de desconto (a.a.)			
	3%	6%	3%	6%
Sudeste	0,823	0,826	0,818	0,822
Sul	0,997	0,989	1,017	0,999
Centro-Oeste	1,094	1,077	1,109	1,097
Norte	1,135	1,131	1,129	1,136
Nordeste	1,633	1,625	1,657	1,636

Fonte: Elaboração do autor

A TAB. 5 mostra que, para todas as regiões, o efeito dos diferenciais de mortalidade é irrisório. Padronizando as curvas de contribuições e benefícios, as regiões Sul e Sudeste deveriam auferir retornos levemente positivos no sistema, já que possuem maior sobrevida média que as demais regiões, principalmente nas idades mais avançadas, aumentando o tempo médio de recebimento dos benefícios.

**TABELA 5**

**Efeitos das curvas de contribuições e benefícios e dos diferenciais de mortalidade sobre as RBCs – Grandes Regiões, coorte**

Brasil e Grandes Regiões	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Norte	Nordeste
Efeito das curvas	0,823	0,982	1,078	1,139	1,641
Efeito da mortalidade	1,003	1,007	0,999	0,994	0,991

Fonte: Elaboração do autor

Nota: Consideram-se nos cálculos taxa real anual de crescimento dos salários igual a 0% e taxa de desconto de 6%.

Diferentemente da análise de período em que a estrutura etária envelhecida da região Sul apresenta maior peso na determinação das transferências da região, na análise de coorte, sua vantagem em termos de sobrevida possui pouco efeito nessa distribuição de recursos. Isso era esperado, já que os diferenciais regionais na estrutura etária são compostos não apenas pelas diferenças nas taxas de mortalidade, mas, principalmente, pelas diferenças nas taxas de fecundidade entre as regiões. Assim, pela TAB. 4 e TAB. 5, observa-se que as transferências para a coorte analisada são explicadas, quase que exclusivamente, pelas regras previdenciárias. Considerando apenas o efeito das normas previdenciárias, a região Nordeste possui uma RBC cerca de 99% (1,641/0,823) maior que da região Sudeste. No entanto, a situação se inverte para a região Norte, que, em 2008, possuía a maior perda relativa. Portanto, além do Sudeste ser a região que mais perde em valor absoluto nas transferências regionais dos recursos previdenciários, ele também lidera a perda no que se refere ao valor esperado do benefício em relação ao que foi contribuído durante o ciclo de vida.

As diferenças nos tipos médios de benefícios entre essas duas regiões, que é uma resposta das regras progressivas de contribuições e benefícios prevalecentes, podem ser exemplos interessantes na explicação destes resultados. A não utilização de regras previdenciárias que discriminem o padrão de mortalidade entre as regiões, também não possui efeito significativo sobre a distribuição de recursos, já que o próprio diferencial regional de sobrevida é pequeno, devendo ser mais significativos entre indivíduos de raça e sexo distintos.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho procurou estimar os aspectos distributivos da previdência social, no âmbito das Grandes Regiões brasileiras, abordando dois aspectos: as transferências entre indivíduos de distintas regiões, mas pertencentes à coorte hipotética nascida em 1988-1993, ou seja, subsídios cruzados que consideram os valores presentes esperados dos benefícios e contribuições efetuadas ao longo do ciclo de vida; e as transferências que ocorrem entre as regiões no ano de 2008. Portanto, verificou-se se a previdência retira recursos, por meio de contribuições, das regiões mais ricas para repassá-los, mediante pagamento de benefícios, para as mais pobres.

A estrutura etária, juntamente com as normas previdenciárias, define as transferências de período. Neste sentido, é importante saber qual região está sobre-representada nas idades ativas e, portanto, tem maior participação na formação do caixa anual da previdência. Observou-se que os efeitos das estruturas etárias e das normas previdenciárias sobre as transferências de renda possuem magnitudes distintas em cada região. Enquanto o efeito isolado das normas previdenciárias é favorável às regiões menos desenvolvidas economicamente, o efeito da estrutura etária é contrário às mesmas. No Nordeste, o efeito negativo da estrutura etária mais jovem é menor que o efeito positivo do favorecimento recebido através das regras de benefícios e contribuições previdenciárias. Já no Sul, o fator que faz com que esta região receba recursos previdenciários em excesso ao que foi contribuído, é sua estrutura etária mais envelhecida. No Centro-Oeste prevalece o efeito da estrutura etária, enquanto no Sudeste, as transferências são majoritariamente definidas pelas regras previdenciárias. Apesar do Sudeste ser a região que mais perde em valor absoluto nas transferências regionais dos recursos previdenciários, é interessante observar que a estrutura etária do Norte é suficientemente jovem para fazer com que esta região seja a que mais perca em relação ao que foi contribuído.

As desigualdades na mortalidade são importantes na explicação da distribuição de recursos no âmbito intrageracional. Apesar de os habitantes das regiões economicamente menos favorecidas serem muito beneficiados pelas normas previdenciárias, eles morrem, em média, mais cedo e, assim, gozam por menos tempo dos benefícios. Os resultados para uma coorte hipotética que iniciou sua vida laboral em 2008, aos 20-24 anos de idade, mostram, entretanto, que, mesmo assim, as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste obterão maiores vantagens que as regiões Sudeste e Sul, nessa perspectiva. Ou seja, as normas previdenciárias são “suficientemente redistributivas” para fazer frente às pequenas diferenças na mortalidade. Se os sistemas previdenciários fossem separados por regiões, os habitantes da região Norte receberiam, retornos maiores que às demais regiões. Dessa forma, é, no mínimo, interessante que esta região receba vantagens no ciclo de vida, uma vez que sua fecundidade mais elevada lhe impõe custos maiores, no período. A região Nordeste é, novamente, a região mais

favorecida pelo sistema. Ademais, diferentemente da análise de período, além do Sudeste ser a região que mais perde em valor absoluto nas transferências regionais dos recursos previdenciários, ele também lidera a perda no que se refere ao valor esperado do benefício em relação ao que foi contribuído.

Portanto, o sistema se mostra progressivo, cumprindo seu papel social na distribuição regional dos recursos previdenciários. Se a tendência de convergência das taxas de fecundidade e mortalidade se mantiver e as normas previdenciárias atuais não se modificarem, a desvantagem relativa da região Norte em termos de estrutura etária diminuirá e o Nordeste receberá um volume de recursos ainda maior.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Luiz E.; FERNANDES, Reynaldo. Uma estimativa dos aspectos distributivos da Previdência Social no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v.59, n.3, pág. 295-334, 2005.
- AFONSO, Luiz E.; ZYLBERSTAJN, Hélio; SOUZA, André P. Mudanças na previdência social: uma avaliação dos efeitos de reformas paramétricas no RGPS. In: Encontro Nacional de Economia, 34, 2006. Salvador. *Anais...* Salvador: 2006.
- ANDRADE, Eli I. Gurgel. (*DES*) *Equilíbrio da Previdência Social Brasileira 1945-1997: Componentes Econômico, Demográfico e Institucional*. Tese de doutorado (Demografia), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.
- BEACH, William W.; DAVIS, Gareth G. *Social security's rate of returns*. Washington, DC: Heritage Foundation/Center for Data Analysis, 1998. (Report, n.98-01). Disponível em: <http://www.heritage.org/research/socialsecurity/cda98-01.cfm>. Acesso em: 20 de novembro de 2010.
- BRITO, Fausto. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos da População*, v.25, n.1, pp. 5-26, 2008.
- BURKHAUSER, Richard V.; WARLICK, Jennifer L. Disentangling the annuity from the redistributive aspects of social security in the United States. *Review of Income and Wealth*, v. 27, Dez, pág. 401–21, 1981.
- CAETANO, Marcelo A. Previdência Social e Distribuição Regional da Renda. *Texto para Discussão* nº 1318, Brasília: Ipea, 2008.
- CAETANO, Marcelo A. Subsídios Cruzados na Previdência Social Brasileira. *Texto para Discussão* n. 1211, Brasília: Ipea, 2006.
- CARVALHO, José A. M; SAWYER, Diana O.; RODRIGUES, Roberto N . (1988). *Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia*: Belo Horizonte: Série Textos Didáticos, n. 1, ABEP, 1994. 63 p.
- CECHIN, José. *Livro branco da previdência social*. Brasília: Ministério da Previdência e Assistência Social, 2002.
- COHEN, Wilbur; FRIEDMAN, Milton. *Social Security: universal or selective?* American Enterprise Institute: Washington, DC, 1972.
- DEAN, Hartley. Princípios de Seguridade Social: legados históricos e indicadores globais. In: CAETANO, M. A. (org). *Previdência Social no Brasil: debates e desafios*. Brasília: Ipea, 2008.
- DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE. *Mercado de Trabalho brasileiro: evolução recente e desafios*. Nota à imprensa. São Bernardo do Campo, São Paulo, 10 de abril de 2010.
- DINIZ, Clélio C. A questão regional e as políticas governamentais no Brasil. *Texto para discussão* nº 159, Belo Horizonte: Cedeplar - Face - UFMG, 2001.

- DUGGAN, James E.; GILLINGHAM, Robert; GREENLEES John S. Progressive returns to social security? An answer from social security records. *Research Paper* 9501. Office of Economic Policy. U. S. Department of the Treasury. Washington, DC, 1995.
- DUGGAN, James E.; GILLINGHAM, Robert; GREENLEES John S. Net returns to early social security cohorts, *Contemporary Policy Issues*, v.11, pag. 1–13,1993.
- FERNANDES, R.; NARITA, R. D. T. Contribuição ao INSS: equilíbrio financeiro e imposto sobre o trabalho. In: Encontro Nacional de Economia, 33, 2005, Natal. *Anais...* Natal, 2005.
- FERNANDES, Fernando. *Sistema previdenciário e desigualdades inter e intrageracionais no Brasil: O papel da dinâmica demográfica*. Dissertação de Mestrado (Demografia), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1993.
- GIAMBIAGI, Fábio; AFONSO, Luís E. Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. 2008. In: Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 36, 2008. Salvador. *Anais...Salvador*. 2008.
- GIAMBIAGI, F. *Reforma da Previdência: o encontro marcado*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- GIAMBIAGI, Fábio; MENDONÇA, João O. L.; BELTRÃO, Kaizô L.; ARDEO, Vagner L. Diagnóstico da previdência social no Brasil: o que foi feito e o que falta reformar? *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 34, n. 3, p. 365-418, 2004.
- GIL, Joan; LOPEZ-CASASNOVAS, G. Life-time redistribution effects of the Spanish Public Pension System. Department of Economics and Statistics, Universitat Pompeu Fabra. *Working Paper* 242, 1997.
- HILL, M. Social policy in the modern world: a comparative text. Oxford: Blackwell. 2006. apud DEAN, Hartley. Princípios de Seguridade Social: legados históricos e indicadores globais. In: CAETANO, M. A. (org). *Previdência Social no Brasil: debates e desafios*. Brasília: Ipea, 2008.
- LEE, Ronald. *Intergenerational Transfer*. Berkeley University of California, 2002. Disponível em: <http://www.ceda.berkeley.edu/papers/rlee/encytransfers.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2010.
- LEE, Ronald. *Minorities and social security: the paradox of demography versus redistribution*. 2000.
- MARRI, Isabela G. *Reforma da previdência social: simulações e impactos sobre os diferenciais de gênero*. Tese de Doutorado (Demografia), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- NERI, Marcelo. Informalidade. In: TAFNER, P.; GIAMBIAGI, F. *Previdência Social no Brasil: debates, dilemas escolhas*. Rio de Janeiro: IPEA, 2007.
- OLIVEIRA, Francisco B. E.; BELTRÃO, Kaizô I.; MANIERO, Leandro F. V. Alíquotas equânimes para um sistema de seguridade social. *Texto para discussão* nº 524, Rio de Janeiro: Ipea, 1997.
- PAIVA, Luís H. Revendo o crescimento da informalidade e de sua dimensão previdenciária à luz dos dados da PNAD. *Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise*, n.23, IPEA, maio, 2004.
- ROCHA, Roberto R.; CAETANO Marcelo A. O sistema previdenciário brasileiro: uma avaliação de desempenho comparada. *Texto para discussão* nº 1331, Brasília: Ipea, 2008.

SAMUELSON, Paul A. An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. *Journal of Political Economy*, v. 66, n. 6, pág. 467–82, 1958.

VAZ, Fábio M. A desigualdade de rendimentos do trabalho segundo a PNAD de 2007. *Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise*, n.37, IPEA, maio, 2007.

ZORZIN, Paola L. G. *Previdência social e desigualdade racial no Brasil*. Dissertação de Mestrado (Demografia), Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.