



Desenvolvimento Regional em Debate  
ISSN: 2237-9029  
valdir@unc.br  
Universidade do Contestado  
Brasil

## Transição demográfica no Rio Grande do Sul: um processo desafiador

---

**Marion Filho, Pascoal José; Reichert, Henrique**

Transição demográfica no Rio Grande do Sul: um processo desafiador  
Desenvolvimento Regional em Debate, vol. 7, núm. 1, 2017  
Universidade do Contestado, Brasil

**Disponível em:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570863148011>

**DOI:** <https://doi.org/10.24302/drd.v1i1.1296>

# Transição demográfica no Rio Grande do Sul: um processo desafiador

Demographic transition in Rio Grande do Sul: a challenging process

Pascoal José Marion Filho [pascoaljmarion@yahoo.com.br](mailto:pascoaljmarion@yahoo.com.br).

*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Henrique Reichert [henrique\\_rt@gmail.com](mailto:henrique_rt@gmail.com).

*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Desenvolvimento Regional em Debate,  
vol. 7, núm. 1, 2017

Universidade do Contestado, Brasil

Recepção: 13 Outubro 2016  
Aprovação: 25 Abril 2017

DOI: <https://doi.org/10.24302/drd.v1i1.1296>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570863148011>

**Resumo:** O objetivo da pesquisa é analisar a transição demográfica no Rio Grande do Sul e identificar oportunidades e desafios para os gestores. Faz-se uma análise descritiva para avaliar as mudanças demográficas ocorridas no Estado e as perspectivas demográficas futuras, com base nas informações e projeções populacionais estimadas pelo IBGE, e uma pesquisa bibliográfica para identificar oportunidades e desafios para os gestores públicos. Os resultados mostram que a região está vivendo o Primeiro Dividendo Demográfico, causado pela redução na taxa de dependência, devido à queda no número de jovens e aumento na população em idade ativa, e pelo crescimento da renda per capita. Nesse sentido, abrem-se várias oportunidades para melhoria na qualidade de ensino e qualificação da mão de obra, já que cai a demanda de vagas nas escolas com a redução do número de jovens. Como desafios, cresce rapidamente o número de idosos e a expectativa de vida, o que eleva a permanência dos mesmos nos programas sociais e aumenta os gastos orçamentários.

**Palavras-chave:** - Dividendo demográfico, Transição demográfica, Rio Grande do Sul.

**Abstract:** The objective of the research is to analyze the demographic transition in the Rio Grande do Sul and to identify opportunities and challenges for managers. It is a descriptive analysis to assess the demographic changes in the state and future demographic prospects, based on the information and population projections estimated by the IBGE, and a bibliographical search to identify opportunities and challenges for public managers. The results show that the region is living the First Demographic Dividend, caused by a reduction in the dependency ratio, due to a drop in the number of young people and increase in working age population, and the growth of per capita income. In this sense, open up several opportunities for improvement in the quality of education and qualification of manpower, already falling demand for school places by reducing the number of young people. As challenges, rapidly grows number of elderly and life expectancy, which increases their permanence in social programs and increases budgetary expenditures.

**Keywords:** Demographic dividend, Demographic transition, Rio Grande do Sul.

## 1 INTRODUÇÃO

O primeiro autor a tratar da tendência populacional e dos seus efeitos econômicos e sociais foi Thomas Robert Malthus, no final do século XVIII. Em seu Ensaio Sobre a População o autor apresenta uma visão pessimista sobre o futuro da sociedade, motivada pela escassez crescente de alimentos, uma vez que acreditava que a população cresceria mais

rapidamente do que a produção agrícola dos meios de subsistência (MALTHUS, 1986).

Thompson (1929) e Notestein (1953) foram os primeiros autores a avançar nos fundamentos da Teoria da Transição Demográfica, pois incluíram nas abordagens os processos de redução das taxas de fertilidade e mortalidade. Notestein (1953) destacava ainda os fatores socioeconômicos como causa das mudanças populacionais, sendo o declínio da fertilidade resultado da mudança na cultura familiar, mais urbana e de menor tamanho.

Becker (1993) e Caldwell (1976, 1998; 2004) destacam outros fatores como explicativos da redução da fertilidade e das mudanças demográficas. O primeiro deles entende que a quantidade de filhos pode ser vista como uma decisão econômica, já que os filhos pesam no orçamento. O segundo argumenta que ela decorre da propagação de alguns costumes e culturas pelo planeta, tal como a ocidentalização.

Ainda que não se tenha uma determinação específica de como os movimentos populacionais irão acontecer, a dinâmica da transição tem se tornado mais rápida nos países em desenvolvimento. Kinsella e Phillips (2005) citam que a França levou 115 anos para que a proporção de idosos[3] aumentasse de 7% para 14%, a Suécia demorou 85 anos e os Estados Unidos da América 69 anos. Para os autores, a transição na China deverá ocorrer em 26 anos, no Brasil em 21 e na Colômbia em 20 anos.

Segundo Carvalho e Garcia (2003), até a década de 1960 a população brasileira apresentava uma distribuição etária praticamente constante, de perfil extremamente jovem, onde mais da metade da população tinha idade inferior a 20 anos e a parcela de idosos somava 3%. Entretanto, iniciava-se um rápido declínio da fecundidade, de 6,28 filhos por mulher em 1960 para 2,38 em 2000. No Censo Demográfico de 2010 a taxa caiu para 1,90, e a projeção para 2015 é de 1,59 (IBGE, 2013). Com isso, segundo Brito (2007), a taxa de crescimento da população brasileira continuará sendo positiva e decrescente, possivelmente alcançando a marca zero entre os anos de 2045 e 2055. Além disso, espera-se uma nova distribuição na estrutura etária do País, onde os jovens diminuirão sua parcela na população de 42% em 1950 para 18% em 2050, enquanto que os idosos, no mesmo período, aumentarão sua participação de 2,4% para 19%.

Dentro do País, Reichert e Marion Filho (2015) constataram que existem diferenças regionais no processo de transição demográfica e que as regiões Sudeste e Sul se encontram em posições mais avançadas. Mostram que a taxa de dependentes do Sudeste em 2010 era de 44,29, sendo 75% composta por dependentes jovens. No mesmo ano, o Sul teve taxa de 44,34, com 74% de jovens. A projeção do número de dependentes para o ano de 2030 apresenta outra semelhança, uma vez que a relação de jovens representará 50% do total de dependentes para a região Sudeste e 49,9% na Sul. Portanto, os números indicam que em vinte anos ocorrerá uma acelerada mudança na relação de dependência e na estrutura social dessas regiões.

No Sul do Brasil, o Rio Grande do Sul possui características semelhantes às regionais e vem apresentando uma taxa de fecundidade que cai rapidamente. Segundo o IBGE (2013), o número de filhos por mulher em 1950 era de 5,22 e em 2010 caiu para 1,75. Portanto, as mudanças demográficas no Estado são mais impactantes do que as ocorridas no restante do País. Ainda, a estimativa para 2030 é de que a taxa de crescimento da população total seja igual a -0,01%, ou seja, o número total de habitantes estará em declínio.

Este novo perfil da demografia gera mais demandas e preocupações socioeconômicas. Em um primeiro momento, a queda da fecundidade faz com que aumente o número de trabalhadores em relação à população total. Em outras palavras, ocorre um aumento na relação entre a população economicamente ativa e a população dependente. Com isso, abre-se uma possibilidade de crescimento da renda, que é denominado de Bônus Demográfico. Em um segundo momento, associam-se vários desafios ao aumento da proporção de idosos na população.

Nesta fase de mudanças aceleradas, os governos e instituições têm um papel desafiador na construção de um ambiente que transforme as possibilidades em reais vantagens econômicas e, por outro lado, minimize os problemas sociais decorrentes do envelhecimento da população.

O objetivo da pesquisa é analisar a transição demográfica no Rio Grande do Sul e identificar oportunidades e desafios para os gestores. Justifica-se o trabalho pela escassez de estudos que tratam das mudanças na estrutura da população e dos seus impactos econômicos e sociais, especialmente em estados, como é o caso do Rio Grande do Sul, aonde o processo vem avançando aceleradamente. Por ser parte de um país em desenvolvimento, a pesquisa ganha mais relevância, uma vez que nestes se encontram diversos entraves na gestão e na qualidade dos serviços disponibilizados, além da dificuldade na formação de capital.

O artigo está organizado em seis seções, incluindo esta introdução. A teoria da transição demográfica e os aspectos metodológicos estão, respectivamente, na segunda e na terceira seções. A quarta seção traz um diagnóstico da transição demográfica no Rio Grande do Sul, e na quinta seção, destacam-se algumas oportunidades e desafios para os gestores públicos e privados associadas a esta nova realidade. Por fim, a sexta seção, apresenta as considerações finais da pesquisa.

## 2 A TEORIA DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA

A visão de Malthus (1986) sobre as condições sociais futuras serviram de inspiração para estudos e de preocupação para governantes. Segundo o autor, o poder de crescimento da população é mais veloz do que a capacidade do homem produzir meios de subsistência, o que torna impossível manter um crescimento acelerado da população concomitantemente com o aumento no padrão de vida.

Kinsella e Phillips (2005) afirmam que o termo transição demográfica é usado para descrever um processo gradual de mudança de altas taxas de fertilidade e mortalidade para baixas taxas de fertilidade e mortalidade. O

estudo de Galor e Weil (2004) sobre a transição demográfica, identifica três grandes regimes na evolução da economia mundial, sendo o Regime Malthusiano o primeiro deles. O segundo é o Regime Pós-Malthusiano e, por último, o Regime de Crescimento Moderno. Segundo os autores, a dinâmica de crescimento da população está relacionada a mudanças restritivas e qualitativas no comportamento das famílias, as quais são induzidas pelo ambiente econômico.

O elemento principal que separa o Regime Malthusiano do Pós-Malthusiano é a aceleração do ritmo de progresso tecnológico, e a passagem do regime de crescimento Pós-Malthusiano para o Moderno é a própria Transição Demográfica, processo onde há frequentes reduções nas taxas de mortalidade e fertilidade, causadas por diferentes fatores. O Regime de Crescimento Moderno se caracteriza por um rápido crescimento da renda per capita, devido às inúmeras inovações tecnológicas e aumento do capital humano (GALOR; WEIL, 2004).

Kirk (1996) atribui a Thompson (1929) a elaboração do primeiro Modelo de Transição Demográfica, uma vez que o mesmo classifica as populações em três grupos, separadas de acordo com suas taxas de natalidade e mortalidade. Segundo Kirk (1996), o primeiro movimento da Transição Demográfica é composto pela redução das taxas de mortalidade. Para o autor, explicar as causas desse movimento não é tarefa difícil, podendo ser distinguidos três estágios de declínio da mortalidade no mundo. Durante o primeiro estágio, por volta do século XVIII e XIX, houve uma interação mútua e positiva entre renda e mortalidade, ainda que o papel mais decisivo tenha sido o desenvolvimento de um Estado moderno. O segundo estágio do declínio da mortalidade ocorreu durante o final do século XIX até a Primeira Guerra Mundial, quando houve significativas descobertas na medicina, que levou à redução da mortalidade pelo combate à diarreia e à tuberculose. Por fim, o terceiro estágio compõe o período da Segunda Guerra Mundial até os anos atuais, em que houve aumento significativo do uso de antibióticos e redução drástica de epidemias e doenças contagiosas.

Entretanto, não são tão claros os motivos que conduzem à queda na fertilidade. Kirk (1996) afirma que tem havido intenso debate sobre quais fatores possuem maior relevância, os econômicos, sociais ou ideacionais. Notestein (1953), um dos primeiros autores a avançar nos fundamentos da Teoria da Transição Demográfica[4], ressalta que fatores socioeconômicos devem sempre ser levados em consideração quando se estuda dinâmicas populacionais. Argumenta que nas comunidades agrárias antigas a organização econômica era quase autossuficiente e voltada inteiramente para a família. Dessa forma, a perpetuação da família era a maior garantia de amparo à velhice, ou seja, quando os pais estiverem impossibilitados de trabalhar, a única maneira de sustento é pelo auxílio dos filhos, os quais começam a contribuir economicamente ainda crianças. O declínio da fertilidade, por sua vez, começa justamente na transição dessa cultura familiar para um novo ideal de família, urbana e de menor tamanho. Além destes fatores, adiciona-se o uso de métodos

contraceptivos, que também tiveram função importante para a queda da natalidade.

Segundo Kirk (1996), o predomínio dos fatores econômicos permaneceu durante as primeiras formulações da Teoria da Transição Demográfica. Becker (1993), um dos principais nomes dessa corrente de pensamento, considera que a decisão sobre a quantidade de filhos pode ser vista de forma similar a decisão econômica sobre algum produto. Dessa forma, as famílias maximizam uma função utilidade que considera o número de filhos, o custo de cada criança e o preço de outras *commodities*. Argumenta que a demanda por crianças depende de seu custo e da renda familiar. Além disso, afirma que é possível estabelecer a elasticidade renda da demanda por crianças, que pode variar entre as diferentes famílias.

Ainda que concorde que a decisão sobre a quantidade de filhos seja racional, Caldwell (1976) comenta que há uma lista de fatores não econômicos atuantes na determinação da fertilidade. Assim, a racionalidade econômica, por si só, não é suficiente para a investigação do tamanho familiar. Deve-se considerar no escopo de análise as circunstâncias culturais, capazes de condicionar o comportamento da fertilidade através de mudanças sociais e institucionais. Dessa forma, entende que o comportamento da fertilidade é racional somente dentro de uma estrutura criada pelos fins sociais, ou seja, as escolhas acerca do tamanho familiar são racionais em todas as sociedades, mas as estruturas sociais entre elas são diferentes, o que leva a resultados diferentes.

Segundo Coale e Hoover (1958), elevadas taxas de nascimento resultam de um conjunto de crenças e costumes sociais, que aparecem necessariamente em regiões em que a taxa de mortalidade é alta. Ainda, consideram como complementar para o número de nascimentos as condições econômicas, ou seja, as crenças e costumes são reforçados positivamente quando a condição econômica da família é favorável. Entendem que o desenvolvimento da economia, a passagem de uma economia rural para uma economia mais complexa e urbanizada, orientada para o mercado e caracterizada por profundas modificações tecnológicas, foi responsável por uma brusca queda nas taxas de mortalidade e mudanças na estrutura da produção, o que engloba nova distribuição de tarefas e inclusão da mulher no mercado de trabalho, diminuindo a importância da família como fonte de produção fixa.

No entanto, quando se quer verificar os efeitos da mudança populacional sobre o crescimento da renda per capita, segundo Coale e Hoover (1958), devem ser examinados três principais elementos: a quantidade total da população, a taxa de crescimento e a distribuição etária, sendo que os dois primeiros podem ser analisados conjuntamente. Os autores afirmam que taxas mais altas de crescimento populacional requerem níveis mais altos de investimento, uma vez que somente um crescimento mais rápido da população não é capaz de aumentar a carga de suprimentos. Tal aumento do volume de pessoas pode servir como estimulante para níveis mais altos de investimentos somente em casos de oferta de capital inelástica, em que a necessidade de capital causada pelo crescimento abre perspectivas de lucro.



O terceiro elemento a ser considerado na relação entre população e desenvolvimento econômico é a distribuição etária, que tem como principal determinante[5] a taxa de fecundidade. Para Coale e Hoover (1958), se a taxa fértil é baixa, a pirâmide etária tende a ser mais larga no topo do que na base. Com isso, tem-se que o ônus da dependência é baixo, ou seja, a razão entre pessoas dependentes economicamente (jovens e idosos) e pessoas com idade de exercer trabalho encontra-se em nível sustentável. O contrário também é verdadeiro, altas taxas de fecundidade refletem altos níveis de população dependente.

Este processo de mudanças na distribuição etária e tendência ao envelhecimento são destacados no Relatório da United Nations (2013), o qual resume os principais personagens da Transição Demográfica e seus impactos sobre a economia e a sociedade. Primeiramente, define o envelhecimento populacional como um processo dinâmico, determinado pelo tamanho relativo dos grupos de jovens e velhos na população em momentos diferentes (UNITED NATIONS, 2013). O montante de jovens na população depende da população em idade fértil e dos níveis de fertilidade existentes. Já as taxas de mortalidade determinam a proporção da população que sobrevive até o grupo de idosos. Como as taxas de fertilidade e mortalidade estão caindo, diminui a proporção de jovens concomitantemente com o aumento do grupo de idosos.

Do ponto de vista econômico, segundo United Nations (2013), os jovens e os idosos não contribuem produtivamente, embora mantenham certo padrão de consumo. Esse fato exige um excedente de renda nas faixas etárias produtivas, de modo que se consiga abastecer os dois grupos.

A Taxa de Dependência é normalmente utilizada para avaliar a proporção da população improdutiva (jovens e idosos) em relação à produtiva na economia. Segundo United Nations (2013), ela reflete a relação entre a população em idade dependente (de 0 a 14 anos mais a de 65 anos ou mais) e a população economicamente ativa (de 15 a 64 anos). Nota-se que esta relação assume que todas as pessoas com menos de 15 anos e mais de 65 anos são improdutivas, enquanto todas as outras são produtivas, o que pode não ser inteiramente verdade[6].

O elemento essencial para a compreensão dos níveis de dependência e a distribuição etária, para Coale e Hoover (1958), é a taxa de fecundidade. Os autores entendem que, da mesma forma que uma família com número elevado de crianças tende a consumir mais e a poupar menos, um país caracterizado por altas taxas de nascimento também tende a desviar parte de seu capital acumulado para gastos assistenciais, tais como custos escolares e de bem-estar infantil. Tais despesas reduzem a disponibilidade de capital para aumentar a produtividade da força de trabalho.

No período de transição haverá uma queda no número de crianças (devido à baixa fertilidade) e crescimento do grupo de adultos produtivos, reduzindo o ônus da dependência. Isto ocorre até o momento em que estes adultos avancem para a fase idosa, aumentando novamente a taxa de dependência. Turra e Queiroz (2007) argumentam que o impacto econômico deste fenômeno demográfico é geralmente chamado de Bônus Demográfico, mas passou recentemente a ser apresentado como uma

combinação de dois dividendos demográficos. O Primeiro Dividendo geralmente está relacionado a um aumento temporário da parcela da população em idade de trabalhar. O Segundo Dividendo, ignorado entre a maioria dos estudiosos, está relacionado com a criação de riqueza em resposta ao envelhecimento da população.

Para Mason (2007), o Primeiro Dividendo corresponde a um simples aumento numérico da proporção de trabalhadores, que mantendo fixa a produtividade e a taxa de desemprego, vai gerar uma produção per capita mais elevada. Na medida em que o ciclo de vida de produção e consumo interage com as alterações na estrutura etária, o Primeiro Dividendo Demográfico surge e se dissipa. É natural pensar que crianças e idosos produzem muito menos do que consomem e que, em contrapartida, os adultos produzem muito mais do que consomem. Dessa maneira, um país com grande concentração da população em idade ativa ou baixa dependência, tem condições de produzir altos níveis de renda per capita.

Higgins e Williamson (1996) também argumentam que a ideia de que a Transição Demográfica implica em alterações na renda de uma nação é simples. Primeiramente, nas sociedades com alta fertilidade e com reduzida mortalidade infantil, criam-se economias com elevada proporção de jovens. Teoricamente, os jovens (dependentes) refletem apenas em aumento do consumo, uma vez que são incapazes de trabalhar e formar poupança. A queda da poupança, por sua vez, conduzirá a economia a um ponto de equilíbrio com menor renda per capita. No momento em que se reduz a fertilidade e a dinâmica populacional, transita-se para uma situação com mais pessoas em idade economicamente ativa e menos dependente. Nessa nova fase, aumenta a poupança e a renda, abrindo uma janela de oportunidade para o crescimento.

Segundo Mason (2007), ainda que interações entre ciclo de vida e economia sejam capazes de explicar, em termos teóricos, uma parcela significativa do crescimento econômico, tal relação não pode ser considerada determinista. Isto porque os efeitos populacionais sobre a economia também dependem das instituições de cada região. Caso a população ativa cresça concomitantemente com o desemprego, o benefício do dividendo não se materializa. Por outro lado, se a taxa de desemprego e os níveis de produtividade mantiverem-se constantes durante a janela de oportunidade, o aumento dos recursos pode ser usado para aumentar o consumo e o investimento em capital humano e para melhorar a infraestrutura, gerando efeitos múltiplos sobre o crescimento econômico futuro.

Para Taylor (1995), ainda que tanto as crianças como os idosos sejam tratados como dependentes, suas participações econômicas são diferentes, o que implica em novos padrões de renda e poupança. Uma visão mais pessimista lembraria a Hipótese do Ciclo de Vida de Modigliani e Brumberg (1954), a qual propõe que as pessoas em idade avançada despoupam tudo o que foi acumulado ao longo da vida produtiva, o que implicaria em uma grande escassez de capital num futuro em que se projeta uma população mundial envelhecida. Embora concorde que



as crianças representam uma queda nas taxas de poupança, dado o aumento do consumo, o autor considera que a classe idosa pode participar positivamente, seja investindo parte de sua renda ou contribuindo com as gerações mais novas, por meio de heranças ou transferências intergeracionais[7].

Nesta mesma linha de pensamento, Mason (2007) afirma que o Segundo Dividendo Demográfico pode se apresentar como uma nova oportunidade de geração de excedente. O desafio chave para que isso ocorra é tornar a parcela de idosos atrativa aos olhos dos empresários, de maneira que ela gere investimentos em novos nichos de mercado e incentive o acúmulo de capital. O envelhecimento da população não tem natureza transitória, assim, ao se conseguir manter uma dinâmica econômica favorável com alta participação de idosos, tem-se um aumento permanente sobre a renda. Para o autor, como o aumento da participação da população idosa no futuro é inevitável, o nível de consumo só poderá ser mantido através da acumulação de riqueza, ou seja, faz-se necessário que os agentes econômicos acumulem capital. Quando isso ocorre, espera-se que tal intensidade de capital na economia retorne em um aumento da produtividade.

Para Turra e Queiroz (2007), a magnitude deste Segundo Dividendo vai depender da forma com que a riqueza é criada. Os autores acreditam que a produção per capita somente aumentará nas sociedades em que prevalecer o aprofundamento de capital, isto é, em que prevalecer o aumento da razão capital/trabalhador.

Deve-se ressaltar ainda que a relação entre os dividendos demográficos e o crescimento da renda depende consideravelmente de decisões políticas. No Primeiro Dividendo, os ganhos econômicos do crescimento da população em idade ativa só poderão ser realizados se houver disponibilidade de empregos no mesmo montante da expansão da população disposta a trabalhar. Já no Segundo Dividendo, o incentivo à poupança dependerá do comportamento dos mercados financeiros, dos programas de pensões e da seguridade, que dependem da atuação governamental. Assim, Mason (2007) afirma que as mudanças na estrutura etária definem possibilidades, mas, por si mesmas, não determinam os resultados.

Em suma, tem-se a definição de que o Primeiro Dividendo resulta da taxa de crescimento relativo de pessoas dispostas a trabalhar, em função da queda do ônus da dependência, e o Segundo Dividendo decorre do crescimento da produtividade, o qual é induzido pelo acúmulo de riqueza (MASON, 2007).

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Uma vez que o objetivo da pesquisa é analisar o processo de transição demográfica no Rio Grande do Sul e identificar oportunidades e desafios para os gestores, faz-se uma análise descritiva do caso e uma pesquisa bibliográfica, para buscar subsídios sobre demandas futuras da sociedade e potenciais benefícios gerados pelas mudanças.

Neste sentido, primeiramente se verifica as mudanças demográficas ocorridas no Rio Grande do Sul e as perspectivas demográficas futuras até o ano de 2030. Nessa etapa, analisam-se, principalmente, três elementos populacionais (a quantidade total, a taxa de crescimento e a distribuição etária) e seus determinantes.

A quantidade total da população de uma região e a taxa de crescimento depende da taxa bruta de natalidade (número de nascidos vivos por mil habitantes), da taxa bruta de mortalidade (número de mortos por mil habitantes) e do saldo migratório (diferença entre imigrantes e emigrantes). A primeira taxa tem uma relação direta com o crescimento e a segunda é inversamente relacionada. O saldo migratório positivo também age no sentido de aumentar o número de habitantes de uma determinada região. No entanto, dado o saldo migratório, a população cresce em termos absolutos quando a taxa de natalidade é superior à taxa de mortalidade.

Já a distribuição etária da população pode ser explicada pela taxa de fecundidade (número de filhos nascidos vivos por grupo de mil mulheres em idade reprodutiva – de 15 a 49 anos), pela taxa de mortalidade infantil e pela expectativa de vida (calculada a partir da taxa de mortalidade e da expectativa de sobrevivência da população residente na região em que o indivíduo nasceu). Uma queda na taxa de fecundidade reduz a participação do estrato da população de menor idade no total e uma redução na taxa de mortalidade infantil age em sentido contrário. Entretanto, o aumento da expectativa de vida faz aumentar a participação dos estratos da população idosa no conjunto da sociedade.

A partir dos estratos da população, calcula-se a Taxa de Dependência para a população do Rio Grande do Sul, definida como a razão entre a população dependente (soma da população de 0 a 14 anos com a população de 65 anos ou mais) e a população em idade ativa (população de 15 a 64 anos) (UNITED NATIONS, 2013; TAYLOR, 1995). O resultado expressa o número de dependentes por indivíduo em idade ativa. Determina-se também o Índice de Envelhecimento da População (IEP), coeficiente que expressa a razão entre a população idosa e a população jovem. Quando é apresentado em percentual, indica o número de idosos para cada 100 jovens.

Após avaliar o processo de transição demográfica no Rio Grande do Sul, faz-se um levantamento bibliográfico a fim de identificar desafios e oportunidades econômicas e sociais. Trabalhos sobre o tema, como de Fougère e Mérette (1999) e de Fougère (2009), trazem várias implicações para a sociedade das mudanças ocorridas na estrutura social, e que podem se tornar importantes oportunidades de melhoria quando bem conduzidas pelos governantes.

Os dados utilizados na avaliação do processo de transição demográfica do Rio Grande do Sul são secundários, obtidos a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) via *internet*. Inicialmente, avalia-se a taxa de fecundidade, a mortalidade infantil e a expectativa de vida ao nascerem (resultados fornecidos pelo Instituto). Na sequência, calculam-se o Índice de Envelhecimento, as taxas de crescimento por

estrato da população e as taxas de dependência. Por fim, com base na bibliografia, são apresentadas as oportunidades e os desafios para o Estado diante da mudança na estrutura social.

#### 4 A TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA NO RIO GRANDE DO SUL

A distribuição etária da população do Rio Grande do Sul vem passando por mudanças importantes e aceleradas nas últimas décadas, explicadas em grande medida pela queda nas taxas de fecundidade das mulheres e de mortalidade infantil, e pelo aumento da expectativa de vida dos indivíduos ao nascer.

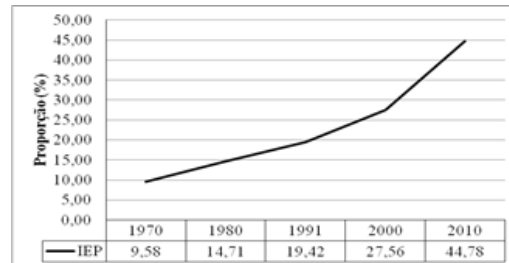
A taxa de fecundidade total vem caindo nos últimos 40 anos. Em 1970, a taxa era de 4,29 filhos por mulher em idade reprodutiva e em 2010 chegou a 1,75, uma redução de 59,21% no período, e de 19,35% na última década. No Brasil, para os mesmos anos, a taxa caiu de 5,76 em 1970 para 1,86 em 2010, uma redução de 67,70% no período, e de 21,85% nos últimos 10 anos (IBGE, 2013). O mesmo Instituto projeta para 2030 uma taxa de 1,45 para o Estado e de 1,51 para o País. Como se vê, a taxa de fecundidade no Brasil é superior a do Estado, mas vem caindo mais aceleradamente. Além disso, as taxas estimadas e projetadas mostram que as duas regiões caminham para, primeiro estabilizar o número de habitantes, e depois para o declínio. Isso ocorre, porque uma taxa inferior a 2,1 é insuficiente para assegurar a reposição da população, uma vez que 2 indivíduos são necessários para repor os pais e 0,1 serve para compensar os indivíduos que morrem antes de chegar a idade reprodutiva.

A taxa de mortalidade infantil no Estado vem caindo continuamente. Em 1980, ela era de 36,5 mortes de crianças com menos de 1 ano em mil nascidos vivos, caiu para 15,3 em 2000 e 9,9 em 2010, uma que de 72,88% nos últimos 30 anos. A queda na taxa afeta positivamente a expectativa de vida ao nascer, uma vez que mais indivíduos atingem a idade adulta (IBGE, 2013).

Quanto a expectativa de vida ao nascer, em 1991 ela era igual 68,76 anos, em 2000 passou para 72,05 e em 2010 chegou a 75,38 (FEE, 2014). Pode-se perceber pelos dados que ela vem crescendo e que na última década aumentou em 3,33 anos. A projeção do IBGE (2013) para 2030 é de que ela chegue a 80,8 anos (77,7 para os homens e 83,9 para as mulheres).

Os resultados sobre as taxas de fecundidade e mortalidade infantil e a expectativa de vida explicam as mudanças na distribuição etária da população no Rio Grande do Sul. Nos últimos 40 anos, a população jovem caiu 14,24%, mesmo com o crescimento de 60,45% da população do Estado. Comparando os dados dos censos de 1970 com os de 2010, constata-se ainda que a população de 15 a 64 anos cresceu 95,60% e o número de idosos (população com 65 anos ou mais) aumentou 301,07%. Portanto, a sociedade está envelhecendo, já que cresce os estratos da população de maior idade e cai o da população jovem.

Através do Índice de Envelhecimento da População (IEP), pode-se constatar que a razão entre a população idosa e a jovem cresce exponencialmente, especialmente na última década (Figura 1). O crescimento mais acelerado de 2000 para 2010 pode ser explicado pelo crescimento mais acelerado do número de idosos e pela redução da população jovem.



**Figura 1**

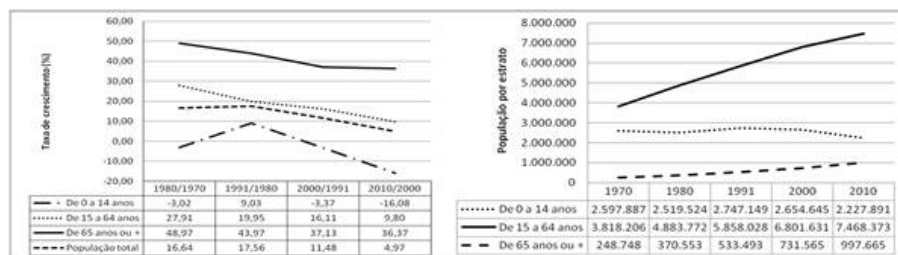
– Índice de Envelhecimento da População do Rio Grande do Sul

Fonte: Elaborada com dados do IBGE (2013).

A quantidade total da população e a taxa de crescimento são determinadas pelas taxas brutas de natalidade e mortalidade e pelo saldo migratório. A taxa de natalidade, número de nascidos vivos por mil habitantes, caiu de 17,57 em 2000 para 12,98 em 2010. A projeção do IBGE (2013) para 2030 é de 9,53. Já a taxa bruta de mortalidade, número de óbitos por mil habitantes, passou de 6,65 em 2000 para 6,53 em 2010, mas a projeção do Instituto para 2030 é que ela cresça para 8,44. A redução na taxa de mortalidade de 2000 para 2010 é explicada, em grande parte, pela queda ocorrida na mortalidade infantil, a qual caminha para a estabilidade. Por outro lado, o aumento da mortalidade de 2010 para 2030 passa a ser reflexo do envelhecimento da população idosa, que tem crescido mais acentuadamente na última década.

Com relação ao saldo migratório, os dados do IBGE (2013) revelam que em 2000 o saldo migratório interno, imigrantes menos emigrantes, do Rio Grande do Sul foi de -9.757 habitantes, e que em 2010 ele aumentou para -19.136 habitantes. As projeções para 2030 é que o saldo continue sendo negativo, ou seja, é de -15.585 pessoas. Portanto, os números mostram que o saldo migratório afeta negativamente o crescimento da população do Estado.

Na Figura 2 é possível constatar a evolução da população por estrato e as taxas de crescimento, de censo para censo. Verifica-se que a população total do Estado está crescendo a taxas decrescentes e que até mesmo a população idosa, que tem as maiores taxas de crescimento, segue a mesma tendência. Já a população jovem, de 0 a 14 anos, vem apresentando taxas negativas de crescimento, especialmente na comparação entre os censos de 2000 e 2010.

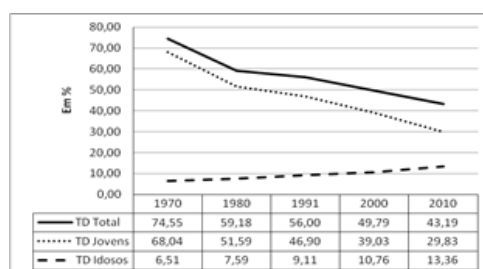


**Figura 2**

– Evolução da população e taxas de crescimento por estrato no Rio Grande do Sul

Fonte: Elaborada com dados do IBGE (2013).

A queda da população jovem nos últimos dois censos também contribuiu para a redução na taxa de dependência no Rio Grande do Sul (Figura 3), já que a mesma resulta do cociente entre a população dependente (0-14 anos e 65 anos ou mais) e a população em idade ativa (de 15 a 64 anos). Na figura, verifica-se que em 1970 para cada 100 pessoas em idade ativa existiam 74,55 dependentes, sendo 68,04 jovens e 6,51 idosos. Ao longo do tempo a proporção foi diminuindo e em 2010 a população dependente era de 43,19 (uma queda de 42,07% em 40 anos). No entanto, a taxa de dependência de jovens caiu para 29,83, ou seja, teve uma queda de 56,16% no período analisado. Já a taxa de dependência da população idosa segue no sentido oposto, uma vez que aumentou de 1970 para 2010, respectivamente, de 6,51 para 13,36, um aumento de 105,22%.



**Figura 3**

– Taxa de dependência da população total jovem e idosa do Rio Grande do Sul

Fonte: Resultados da pesquisa obtidos a partir do IBGE (2014).

A redução da taxa de dependência devido, especialmente ao aumento da população em idade ativa (de 65 anos ou mais), que aumentou 95,60% em 40 anos, favorece o aumento da renda. O PIB per capita do Rio Grande do Sul na última década cresceu 22,86% em valores reais, passou de 19.215,62 em 2000 para 23.609,94 em 2010 (ano-base=2010, calculado com base no Deflator Implícito do PIB do RS). Portanto, a queda na taxa de dependência coincide com o aumento no PIB per capita, o que permite afirmar que o Estado está tendo o Primeiro Dividendo Demográfico, que terminará quando a taxa de dependência voltar a crescer pelo envelhecimento da população.

## 5 OPORTUNIDADES E DESAFIOS NA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA

### 5.1 OPORTUNIDADES PARA A SOCIEDADE

A transição demográfica gera oportunidades e ao mesmo tempo vários desafios para os gestores públicos e para a sociedade. Com a redução da população jovem, o problema da crescente demanda de vagas anuais nas escolas públicas deixa de ser um problema e abre um espaço importante para universalizar o ensino e melhorar a qualidade da mão de obra, especialmente pelo redirecionamento dos recursos para programas de qualificação de professores e formação de técnicos para a indústria.

A necessidade de aumentar rapidamente o número de postos de trabalho para absorver os jovens que chegam à idade ativa, também deixa de ser prioritária, uma vez que a queda no número de jovens e na taxa de dependência permite mantê-los na escola por mais tempo. Assim, a taxa de desemprego não avança e perde importância como problema social, sendo afetada negativamente pela maior permanência dos jovens nos bancos escolares e pela redução na quantidade. No entanto, o aumento no número de anos de estudo deve favorecer a produção e a produtividade, o que gera condições para o país se tornar mais competitivo.

O envelhecimento da população também gera oportunidades para a iniciativa privada, uma vez que deve crescer a procura por produtos e serviços consumidos por pessoas idosas. Entre eles, destacam-se os associados à saúde e ao entretenimento. O aumento da expectativa de vida faz crescer a necessidade de profissionais da saúde especializados para esse estrato da sociedade e a produção de medicamentos, especialmente os de uso contínuo. Em relação ao entretenimento, a aposentadoria, junto a melhoria nas condições de saúde e a disponibilidade de tempo, aumenta a demanda por turismo, exigindo mais restaurantes e hotéis aparelhados para um público crescente e diferenciado. O mesmo vai exigir da construção civil, já que a infraestrutura das residências para idosos, cada vez mais morando sozinhos, é diferente daquela necessária para a população jovem.

Já o aumento da população em idade ativa (PIA), em termos absolutos e no peso relativo, pode gerar vários benefícios para a economia, uma vez que é o estrato da população que mais produz, gera poupança, investe e contribui para o sistema previdenciário. Portanto, quando a sociedade entra nessa fase, o gestor público deve aproveitar para fazer caixa e criar as condições necessárias para ampará-los na velhice.

### 5.2 DESAFIOS PARA OS GESTORES

Entre os principais desafios para os gestores públicos está a assistência social (especialmente a previdência), a oferta de serviços de saúde e a qualificação da mão de obra. Segundo Miranda (1997), há dois principais sistemas previdenciários, o mais tradicional é o esquema de



repartição, também chamado de sistema *Pay-as-you-go* (PAYGO), e o mais moderno é conhecido como sistema de capitalização, ou *Fully Funded*. No primeiro, os contribuintes (população ativa) são taxados e o fundo recolhido é repartido entre os beneficiários (população inativa), de acordo com critérios preestabelecidos. Já no sistema de capitalização, as contribuições recolhidas, que podem ser compulsórias ou voluntárias, são acumuladas em contas individuais, nas quais os indivíduos irão usufruir individualmente quando inativos. Este último sistema é comumente considerado como ideal, uma vez que mantém níveis de poupança mais elevados e é invulnerável às alterações demográficas. Necessita, entretanto, de um mercado financeiro desenvolvido e apto para acumular tais poupanças individuais.

Turra e Queiroz (2007) ressaltam as dificuldades no apoio à velhice, principalmente em esquemas *Pay-as-you-go*. Segundo os autores, ao diminuir os índices de apoio da seguridade social, tem-se uma dificuldade fiscal. Isto acontece porque uma menor parcela de trabalhadores por beneficiários refletirá em um maior peso da contribuição fiscal na renda, que por sua vez reduz a capacidade de poupar e, assim, coloca em risco o Segundo Dividendo Demográfico.

Quanto à poupança, discute-se qual será seu papel e perfil em uma economia envelhecida. No caso da economia asiática, Higgins e Williamson (1996) indicam que a Transição Demográfica teve impacto estatisticamente significativo sobre o produto e o investimento. Também indica que pessoas mais jovens tendem a aumentar sua demanda por investimentos de forma mais elevada que o aumento na poupança. Isto implica que nações relativamente mais jovens tendem a passar por um período de dependência do capital estrangeiro. Já os indivíduos acima dos 40 anos de idade apresentam coeficientes contrários, com a queda da demanda por investimentos mais expressiva que a queda da poupança. Dessa forma, acredita-se que nações jovens são importadoras de capital das nações mais envelhecidas.

Fougère e Mérette (1999) destacam que, além de formar capital físico, a poupança tem importante papel na formação de capital humano, o que é capaz de trazer outro ponto de vista sob os efeitos econômicos de longo prazo do envelhecimento populacional. Considerando esta variável, os autores acreditam que o envelhecimento da população aumenta o investimento em capital humano. No curto prazo, isto leva a uma maior redução da oferta de trabalho, redução nas taxas de poupança nacional e no produto per capita (considerando que estes jovens investem alto em capital humano e pouco trabalham). No entanto, este mesmo aumento do investimento em capital humano irá se transformar, no longo prazo, em um aumento na oferta de trabalho qualificado, o que incentiva o crescimento econômico. Há, portanto, uma realocação do capital, do físico para o humano, que conduz a uma redução na poupança e a um aumento do crescimento econômico no longo prazo.

De acordo com Fougère et al. (2009), a influência do capital humano sobre o crescimento econômico pode ser tratada de duas maneiras. Em primeiro lugar, por participar diretamente da produção como um fator

produtivo, aumentando o crescimento na medida em que se acumula capital, o que é chamado efeito de nível. Em segundo lugar, o capital humano pode contribuir no aumento do progresso técnico através do incentivo à inovação, difusão e absorção de novas tecnologias.

A partir dos resultados encontrados, Fougère et al. (2009) fornecem uma possível explicação para o aumento significativo no nível de educação nos últimos 25 anos. Na visão dos autores, o envelhecimento populacional induz novos incentivos para os indivíduos jovens investir mais na educação, a fim de oferecer mão de obra mais capacitada durante a sua vida. Para os autores:

According to the model, we are currently bearing the cost of population ageing through lower labour supply from young adults. However, current and future cohorts of middle-age workers are more skilled and work more, which eventually will raise productive capacity and significantly lower the economic cost of population ageing. Hence, accumulation of human capital is a powerful smoothing mechanism: neglecting this is bound to lead to substantial overestimation of the economic costs of ageing[8] (FOUGÈRE et al., 2009, p. 38).

Fougère et al. (2009) ainda destacam o papel do governo em garantir que as gerações atuais e futuras sejam informadas antes de fazer a escolha entre ensino superior e mercado de trabalho. Se o fomento ao ensino for escolhido, o custo econômico do envelhecimento populacional pode ser modesto, caso contrário, se não houver formação de mão de obra qualificada, o custo será maior e o crescimento econômico mais lento.

O gasto em saúde e a expansão dos serviços para pessoas idosas, também são desafios para os governantes. O primeiro porque toma uma parcela importante do orçamento público, já que o envelhecimento da população, em maior número e com maior expectativa de vida, permanece por mais tempo nos programas de seguridade social. O segundo, porque requer um aparelhamento dos serviços de saúde diferenciado, com infraestrutura específica e um número crescente de especialistas em doenças degenerativas e outras enfermidades.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permite concluir que o Rio Grande do Sul vem tendo uma transição demográfica acelerada, explicada pela queda na taxa de fecundidade total, que caiu de 4,29 filhos por mulher em 1970 para 1,75 em 2010, pela queda na taxa de mortalidade infantil, que em 1980 era de 36,5 e passou para 9,9 em 2010, e pelo aumento na expectativa de vida ao nascer, que passou de 68,76 anos em 1991 para 75,38 anos em 2010. Esses resultados alteram a distribuição etária da população do Estado, pois o número de jovens diminuiu 14,24% nos últimos 40 anos, a população de 15 a 64 anos cresceu 95,60% e o número de idosos aumentou 301,07%. Logo, a sociedade gaúcha está envelhecendo, pois a população jovem está em declínio e a população de maior idade está crescendo.

De 1970 a 2010, a população do Estado cresceu 60,45%, mesmo com a queda na taxa de natalidade de 17,57 em 2000 para 12,98 em 2010 e com o saldo migratório negativo dos últimos anos, sendo de -19.136

habitantes em 2010. Por outro lado, a taxa bruta de mortalidade total caiu de 6,65 em 2000 para 6,53 em 2010, ainda contribuindo para o crescimento populacional.

A queda da população jovem nos últimos dois censos também contribuiu para a redução na taxa de dependência no Rio Grande do Sul. Em 1970 para cada 100 pessoas em idade ativa existiam 74,55 dependentes (68,04 de jovens e 6,51 de idosos). Ao longo do tempo a proporção foi diminuindo e em 2010 a população dependente era de 43,19 (sendo 29,83 de jovens e 13,36 de idosos). No período de 40 anos a queda na taxa foi de 42,07%, puxada pela queda 56,16% na taxa de dependência dos jovens, já que a da população idosa aumentou 105,22%. A redução no número de jovens e o aumento de 95,60% da população em idade ativa também contribuíram para o crescimento de 22,86% no PIB per capita do Estado na última década. Ainda, a queda na taxa de dependência e o aumento no PIB per capita, permitem afirmar que o Estado está tendo o Primeiro Dividendo Demográfico.

A transição demográfica gera oportunidades e desafios para os gestores públicos e privados. Com a redução da população jovem, tem-se a oportunidade de melhorar o ensino, aumentar a escolaridade média da sociedade e qualificar a mão de obra. O envelhecimento da população também traz oportunidades para a iniciativa privada, uma vez que aumenta a demanda de serviços de saúde, de medicamentos, de entretenimento e de moradias com uma infraestrutura diferenciada.

Por outro lado, surgem vários desafios, como ampliar os serviços de saúde para pessoas idosas, a necessidade de criar programas de qualificação da mão de obra, a produção de uma alimentação mais diversificada, a ampliação dos programas sociais e a sustentação da previdência, incluindo o equilíbrio orçamentário.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, G. S. *A Treatise on the Family*. Harvard university press, 1993.
- BRITO, F. A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. **Texto para Discussão IPEA**, n. 318, 2007.
- CALDWELL, J. C. Demographic theory: a long view. **Population and Development Review**, v. 30, n. 2, p. 297-316, 2004.
- CALDWELL, J. C. Malthus and the less developed world: the pivotal role of India. **Population and Development Review**, v. 24, n. 4, 1998.
- CALDWELL, L. C. Toward a restatement of demographic transition theory. **Population and Development Review**, v. 2, p. 321-336, 1976.
- CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos Saúde Pública**, v. 19, n.3, p. 725-733, 2003.
- COALE, A.; HOOVER, E. **População e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958.
- FOUGÈRE, M.; MÉRETTE, M. Population ageing and economic growth in seven OECD countries. **Economic Modelling**, v. 16, n. 3, p. 411-427, 1999.

- FOUGÈRE, M. et al. Population ageing, time allocation and human capital: a general equilibrium analysis for Canada. **Economic Modelling**, v. 26, n. 1, p. 30–39, 2009.
- GALOR, O.; WEIL, D. N. Population, technology, and growth: from malthusian stagnation to the demographic transition and beyond. **The American Economic Review**, v. 90, n. 4, 2004.
- HIGGINS, M.; WILLIAMSON, J. G. Asian Demography and foreign capital dependence. **National Bureau of Economic Research**, n. 5560, 1996.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- KINSELLA, K.; PHILLIPS, D. R. Global ageing: the challenge of success. **Population Bulletin**, v. 60, n. 1, 2005.
- KIRK, D. Demographic transition theory. **Population Studies**, v. 50, n. 3, p. 361-387, 1996.
- MALTHUS, T. R. **Ensaio sobre a população**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- MASON, A. Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries. In: **United Nations expert group meeting on social and economic implications of changing population age structures**. New York: United Nations, 2007.
- MIRANDA, R. B. Três modelos teóricos para a Previdência Social. **Texto para discussão IPEA**, n. 516, 1997.
- MODIGLIANI, F.; BRUMBERG, R. Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In: **Franco Modigliani**. Cambridge, MA: MIT Press, v. 6, 1954.
- NOTESTEIN, F. W. **Economic problems of population change**. London: Oxford University Press, 1953.
- REICHERT, H.; MARION FILHO, P. J. O Brasil no bônus demográfico: uma janela de oportunidades e desafios. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, n. 3, p. 171–184, 2015.
- TAYLOR, A. M. Debt, Dependence and the demographic transition: Latin America in to the next century. **World Development**, v. 23, n. 5, p. 869-879, 1995.
- THOMPSON, W. S. Population. **American Journal of Sociology**, v. 34, n. 6, p. 959-975, 1929.
- TURRA, C. M.; QUEIROZ, B. L. Before it's too late: demographic transition, labour supply, and social security problems in Brazil. In: **United Nations expert group meeting on social and economic implications of changing population age structures**. New York: United Nations, 2007.
- UNITED NATIONS. **World Population Ageing 2013**. New York: United Nations, 2013.
- WANG, F.; MASON, A. Demographic dividend and prospects for economic development in China. In: **United Nations expert group meeting on social and economic implications of changing population age structures**. New York: United Nations, 2007.

## Notas

- [3] Seguem o padrão estabelecido pelas United Nations (2013), ou seja, consideram idosa a pessoa com 65 anos ou mais de idade.
- [4] Szreter (1993) lembra que a formulação de Notestein não foi apresentada para demógrafos, e sim para uma conferência que tinha como objetivo lidar com os problemas de abastecimento alimentar no pós-guerra, em 1945.
- [5] Para Coale e Hoover (1958), desconsidera-se a imigração, uma vez que os movimentos migratórios deixaram de ser um fator significativo no volume da população.
- [6] Mason (2007) ressalta que os índices de dependência somente são capazes de capturar as características gerais do ciclo de vida, supondo crianças até os 15 anos e idosos acima de 65 anos incapazes de contribuir economicamente. Nos Estados Unidos da América, formulações mais precisas do ciclo de vida econômico mostram maior complexidade. No ano 2000, o perfil etário dos americanos para o ciclo de vida não se mostrou amplamente consistentes com caracterizações gerais, sendo que o intervalo de idade das pessoas que produzem mais do que consomem esteve entre 24 e 57 anos. Em outras palavras, mostrou-se que ao contrário de um intervalo de 50 anos de contribuição, encontrou-se um intervalo de 33 anos.
- [7] Para Wang e Mason (2007), as transferências intergeracionais vão depender de três instituições. A família é a principal delas, responsável pela realocação de recursos entre os grupos etários. As outras duas instituições são o mercado e o Estado, que variam em importância dependendo do sistema econômico.
- [8] De acordo com o modelo, atualmente estamos suportando o custo do envelhecimento da população por causa da menor oferta de mão de obra de jovens adultos. No entanto, os grupos atuais e futuros de trabalhadores de meia idade são mais qualificados e trabalham mais, o que acabará por aumentar a capacidade produtiva e reduzir significativamente o custo econômico do envelhecimento da população. Assim, a acumulação de capital humano é um poderoso mecanismo de nivelamento: negligenciar isso levaria inevitavelmente a uma superestimação substancial dos custos econômicos do envelhecimento.