



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

RODRIGO RAFAEL ZANON

**ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E MUDANÇAS NO  
PADRÃO DE CONSUMO:  
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA DO BRASIL**

---

Londrina  
2012

RODRIGO RAFAEL ZANON

**ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E MUDANÇAS NO  
PADRÃO DE CONSUMO:  
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Moretto

Londrina  
2012

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da  
Universidade Estadual de Londrina.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

Z33e Zanon, Rodrigo Rafael.

Envelhecimento populacional e mudanças no padrão de consumo: impactos na estrutura produtiva do Brasil / Rodrigo Rafael Zanon. – Londrina, 2012. 87 f. : il.

Orientador: Antonio Carlos Moretto.

Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, 2012.

Inclui bibliografia.

1. Envelhecimento populacional – Teses. 2. Consumo (Economia) – Brasil – Teses. 3. Relações intersetoriais – Brasil – Teses. 4. Desenvolvimento regional – Brasil – Teses. I. Moretto, Antonio Carlos. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional. III. Título.

CDU 330.35(81)

RODRIGO RAFAEL ZANON

**ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E MUDANÇAS NO  
PADRÃO DE CONSUMO:  
IMPACTOS NA ESTRUTURA PRODUTIVA DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Antonio Carlos Moretto  
UEL – Londrina - PR

---

Profa. Dra. Rossana Lott Rodrigues  
UEL – Londrina - PR

---

Prof. Dr. Alexandre Florindo Alves  
UEM – Maringá - PR

Londrina, 13 de fevereiro de 2012.

*Aos meus pais que sempre me apoiaram e confiaram  
em minhas escolhas, assim como estiveram sempre  
tão próximos apesar da distância.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus que me concedeu a vida e sempre cuidou de mim com muito amor.

Aos meus pais, Irarauí e Maria Aparecida que me educaram mais do que com palavras, mas com suas ações, me mostrando o caminho da verdade e do amor, e às minhas irmãs Cláudia e Vanessa com quem sempre pude contar.

Ao professor e orientador Dr. Antonio Carlos Moretto pelos ensinamentos e dedicação.

À coordenação do Mestrado em Economia Regional, a todos os docentes e aos funcionários pela sua dedicação.

Aos meus colegas de curso com quem dividi essa experiência única, os quais sempre guardarei na memória e também no coração.

Aos meus amigos Edinéia, Bruno e Cristiane que sempre estiveram por mim, me ajudando em todas as dificuldades encontradas e, principalmente, dividindo os momentos de alegria.

A todos não citados, mas que contribuíram, de alguma forma, em minha formação.

À CAPES pela bolsa de mestrado.

*“O tempo que tudo transforma, transforma também o nosso temperamento. Cada idade tem os seus prazeres, o seu espírito e os seus hábitos” (NICOLAS BOILEAU).*

*“Na juventude, somos atraídos por aquilo que é chamado de interessante; na idade madura, pelo que é bom” (HUGO HOFMANNSTHAL).*

ZANON, Rodrigo Rafael. **Envelhecimento populacional e mudanças no padrão de consumo**: impactos na estrutura produtiva do Brasil, 2012. 87 f. Dissertação (Pós-Graduação, Mestrado em Economia Regional). Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-Pr, 2012.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo principal analisar como o envelhecimento populacional pode afetar a estrutura produtiva brasileira, dadas as mudanças previstas no padrão de consumo da população entre os anos de 2005, 2030 e 2050. Assim, para atingir esse objetivo utilizou-se da análise insumo-produto em conjunto com informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2005 e da Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050. Como resultados destacam-se: a) os produtos com maior diferença no consumo em favor das famílias idosas foram aqueles relacionados à saúde e ao bem-estar do idoso, como Intermediação Financeira e Seguros, Saúde Mercantil, Serviços Domésticos e Produtos Farmacêuticos, enquanto que em favor das famílias não idosas foram Educação Mercantil, Vestuário, Calçados e Produtos do Couro e Serviços Prestados às Famílias e Associativos; b) quando calculada e comparada a produção necessária à satisfazer o consumo das famílias nos anos de 2005, 2030 e 2050, verificou-se que os setores com maior crescimento devem ser aqueles responsáveis pelos produtos com maior consumo pelas famílias idosas, com destaque para os setores Produtos Farmacêuticos, Saúde Mercantil, Intermediação Financeira e Seguros, Outros Serviços, Aparelho/Instrumento Médico-Hospitalar, Medida e Óptico, Serviços Imobiliários e Aluguel, e Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana, ao passo que os setores com menor crescimento de sua produção devem ser Perfumaria, Higiene e Limpeza, Material Elétrico, Eletrônico, Informática e Comunicação, Transporte, Armazenagem e Correio, Veículos Automotores, Peças e Equipamentos, Produtos do Fumo, Serviços de Alojamento e Alimentação, Vestuário, Calçados e Produtos do Couro e Educação Mercantil; c) as diferentes taxas de crescimento dos setores podem sinalizar, quando verificada a distribuição da ocupação e da renda entre eles, que os impactos no mercado de trabalho deverão ser positivos, com melhoria em relação ao quadro atual de emprego e remuneração da população em geral.

**Palavras-chave:** Envelhecimento populacional. Consumo. Insumo-produto.

ZANON, Rodrigo Rafael. **Population aging and change in the patterns of consumption: impacts on production structure in Brazil, 2012.** 87 f.) Dissertation (Post-graduation, Masters in Regional Economics). Centre of Applied Social Studies of Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

## ABSTRACT

The main objective of this work was to analyze how aging can affect the Brazilian productive structure, given the expected changes in consumption pattern of the population between the years 2005, 2030 and 2050. To achieve this objective was used the input-output analysis together with information from the 2008-2009 Consumer Expenditure Survey (POF), the 2005 National Household Sample Survey (PNAD) and the projection of Brazil's population by sex and age for the period 1980-2050. The results were: a) the products with higher difference in the consumption for the elderly households were those related to health and welfare of the elderly, such as Financial Intermediation and Insurance, Health Market, Domestic Services and Pharmaceuticals, while in favor of the not elderly families the products were Mercantile Education, Clothing, Footwear and Leather Products and Services Provided to Families and Associations; b) when calculated and compared the production required to meet the household consumption in the years 2005, 2030 and 2050, it was found that the sectors with higher growth rates should be those responsible for products with higher consumption by elderly families, especially the sectors Pharmaceuticals, Health Market, Financial Intermediation and Insurance, Other Services, Device/Medical Instrument, Hospital, Measurement and Optical, Real Estate and Rental Services, and Electricity, Gas, Water, Sewage and Urban Cleaning, while the sectors with lower growth in production should be Perfumery, Hygiene and Cleaning, Electrical, Electronic, Computer and Communication, Transport, Storage and Mail, Motor Vehicles, Parts and Equipment, Tobacco Products, Accommodation Services and Food, Clothing, Footwear and Leather Products and Merchant Education; c) the different growth rates of the sectors may signal when checked the distribution of occupation and income among them, which impacts on the labor market should be positive, with improvement over the current situation of employment and remuneration of the general population.

**Key – words:** Aging. Consumption. Input-output.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Participação dos grupos etários na população total, Brasil, 2000 e 2010 .....	17
<b>Figura 2</b> – Distribuição relativa da população por idade e sexo, Brasil, 1960-2050 .....	18
<b>Figura 3</b> – Distribuição da massa de rendimento mensal de todas as fontes, por grupo etário, Brasil, 2009 .....	23
<b>Figura 4</b> – Rendimento médio mensal de todas as fontes, por grupo etário, em Reais, Brasil, 2009 .....	23
<b>Figura 5</b> – Participação do consumo das famílias no Produto Interno Bruto corrente pela ótica das despesas, Brasil, 2010 .....	31
<b>Figura 6</b> – Consumo das famílias idosas e não idosas, Brasil, 2005, 2030 e 2050 .....	48
<b>Figura 7</b> – Desagregação do produto estimado para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050 .....	51
<b>Figura 8</b> – Produção estimada para suprir o consumo das famílias, por setores, Brasil, 2005 e 2050.....	52
<b>Figura 9</b> – Setores com maiores índices de crescimento do produto, Brasil, 2005-2050 .....	54
<b>Figura 10</b> – Setores com menores índices de crescimento do produto, Brasil, 2005-2050 .....	55

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 –</b>	Participação dos grupos etários na população total das regiões brasileiras, 2010 .....	20
<b>Tabela 2 –</b>	Pessoas com 60 anos ou mais de idade, por grupos de anos de estudo, Brasil, 1999, 2004 e 2009.....	24
<b>Tabela 3 –</b>	Condição de atividade da população na semana de referência, por grupo etário, Brasil, 1999, 2004 e 2009 .....	26
<b>Tabela 4 –</b>	Condição de ocupação da população na semana de referência, por grupo etário, Brasil, 1999, 2004 e 2009 .....	27
<b>Tabela 5 –</b>	Participação dos produtos com maior consumo no consumo total das famílias idosas, Brasil, 2005 .....	45
<b>Tabela 6 –</b>	Participação dos produtos com maior consumo no consumo total das famílias não idosas, Brasil, 2005 .....	46
<b>Tabela 7 –</b>	Produtos com maior participação relativa das famílias idosas no consumo, Brasil, 2005.....	46
<b>Tabela 8 –</b>	Produtos com maior participação relativa das famílias não idosas no consumo, Brasil, 2005 .....	47
<b>Tabela 9 –</b>	Divisão da população entre idosos e não idosos, Brasil, 2005, 2030 e 2050 .....	48
<b>Tabela 10 –</b>	Produtos com maior ganho de participação no consumo das famílias, Brasil, 2005-2050.....	49
<b>Tabela 11 –</b>	Produtos com maior perda de participação no consumo das famílias, Brasil, 2005-2050.....	49
<b>Tabela 12 –</b>	Setores com a maior participação na produção estimada para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050 .....	53
<b>Tabela 13 –</b>	Distribuição da ocupação total, por setor, e participação percentual, por grupo etário, Brasil, 2005 .....	57
<b>Tabela 14 –</b>	Geração de emprego, por setor e grupo etário, Brasil, 2005 .....	59
<b>Tabela 15 –</b>	Distribuição da remuneração líquida total, por setor, e participação percentual, por grupo etário, Brasil, 2005 .....	61
<b>Tabela 16 –</b>	Geração de renda, por setor e grupo etário, Brasil, 2005 .....	63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>MIP</b>	Matriz Insumo-Produto
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>UC</b>	Unidade de Consumo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL ÀS MUDANÇAS NO CONSUMO E NA ESTRUTURA PRODUTIVA</b> .....	15
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	15
2.2 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL.....	16
2.3 O IDOSO BRASILEIRO .....	21
2.4 O CONSUMO E O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	27
2.5 CONSUMO E ESTRUTURA PRODUTIVA.....	30
<b>3 MODELO INSUMO-PRODUTO</b> .....	33
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	38
4.1 DADOS E SEU TRATAMENTO.....	38
4.2 MÉTODOS DE ANÁLISE .....	41
4.2.1 Projeção do Produto por Setor .....	41
4.2.2 Geradores de Emprego e Renda .....	42
<b>5 ANÁLISE DO CONSUMO DAS FAMÍLIAS IDOSAS E NÃO IDOSAS</b> .....	44
<b>6 CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS NO CONSUMO NA ESTRUTURA PRODUTIVA, EMPREGO E RENDA</b> .....	51
6.1 IMPACTOS DAS MUDANÇAS NO CONSUMO SOBRE O PRODUTO DOS SETORES .....	51
6.2 OCUPAÇÃO E GERAÇÃO DE EMPREGOS PARA IDOSOS E NÃO IDOSOS.....	56
6.3 RENDIMENTO E GERAÇÃO DE RENDA PARA IDOSOS E NÃO IDOSOS.....	60
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	65
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	68
<b>APÊNDICES</b> .....	72
APÊNDICE A - Agregação dos produtos da matriz insumo-produto do Brasil de 2005.....	73
APÊNDICE B - Agregação dos setores da matriz insumo-produto do Brasil de 2005 e compatibilização com PNAD 2005.....	76

APÊNDICE C –	Participação dos produtos no consumo total das famílias, por grupos etários, Brasil, 2005 .....	78
APÊNDICE D –	Participação relativa das famílias idosas e não idosas no consumo dos produtos, Brasil, 2005.....	80
APÊNDICE E –	Consumo das famílias idosas e não idosas, Brasil, 2005, 2030 e 2050.....	82
APÊNDICE F –	Produção estimada para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050.....	84

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é caracterizado como a ampliação da participação relativa da população idosa no total da população e pode ocorrer, basicamente, de duas maneiras. A primeira, conhecida como envelhecimento pela base, se dá quando a taxa de fecundidade se retrai, diminuindo o peso relativo do grupo etário jovem e aumentando o da população idosa, enquanto a segunda, o envelhecimento pelo topo, ocorre quando o aumento do grupo idoso, independentemente da diminuição da população jovem, gera ampliação de sua participação, em razão da redução da mortalidade.

Analisando a população brasileira observa-se uma tendência ao seu envelhecimento, iniciado pela diminuição da taxa de fecundidade, que caiu de 4,09 filhos por mulher em 1980, para 2,79 em 1990, 2,39 em 2000 e 1,86 em 2010 (IBGE, 2011c). Este é um processo que deve continuar nas próximas décadas, tanto pela contínua queda da fecundidade prevista, quanto pela diminuição da mortalidade dos grupos etários mais velhos.

Entre as principais consequências econômicas do envelhecimento populacional têm-se as mudanças no mercado de trabalho (redução do crescimento ou até declínio da oferta de trabalhadores e aumento da participação de idosos no mercado de trabalho) e seu impacto no crescimento econômico, as alterações nos padrões de consumo (pessoas mais velhas tendem a gastar uma parte maior de suas rendas em moradia, saúde e energia) e no comportamento de poupança dos indivíduos (como os indivíduos deixam de poupar ao se aposentar, as economias com alta participação da população idosa devem experimentar declínio na taxa de poupança).

A mudança no padrão de consumo geral da população, visto que os hábitos e necessidades, a renda, e outros fatores se alteram com a idade, compreende um dos resultados menos estudados deste processo, embora tenha grande importância, dado seu impacto sobre toda a estrutura produtiva do país, que deve se rearranjar para suprir essa nova demanda.

Autores como Dewhurst (2006) e Albuquerque e Lopes (2009), buscaram quantificar quais seriam os impactos na estrutura produtiva causados por uma alteração na estrutura etária da Escócia e de Portugal, respectivamente, dados os diferentes padrões de consumo observados entre os grupos de idade. Dessa

forma, puderam verificar que alguns setores como Indústria Química e Farmacêutica, Fabricação de Equipamentos Hospitalares, Construção Civil e Energia podem ter elevado crescimento, enquanto outros como Serviços Públicos, Educação, Materiais de Escritório e Computadores podem sofrer redução significativa de sua importância econômica.

Assim sendo, o objetivo geral desse estudo foi verificar qual o impacto do envelhecimento populacional previsto para a população brasileira sobre a estrutura produtiva nos anos 2005, 2030 e 2050 dada a diferença do padrão de consumo dos grupos etários. Especificamente, os objetivos foram: traçar o perfil da população idosa brasileira; verificar quais as diferenças no padrão de consumo da população idosa e não-idosa; estimar quais os impactos de um aumento proporcional da população idosa no Brasil nos setores econômicos da matriz insumo-produto; analisar como os possíveis impactos do envelhecimento na estrutura produtiva brasileira devem afetar o emprego e a renda.

Para cumprir com estes objetivos foi utilizada a análise de insumo-produto, por meio de uma projeção da produção, por setor, e de geradores de emprego e renda. Foram utilizadas como bases de dados, além da Matriz Insumo-Produto de 2005, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2005 e a Projeção da população do Brasil, por sexo e idade, para o período 1980-2050, todas elaboradas pelo IBGE.

O estudo está dividido em sete capítulos, entre os quais está esta introdução. No capítulo seguinte, é feita uma revisão teórica sobre as questões referentes ao envelhecimento populacional, ao consumo e sua relação com a estrutura produtiva, assim como é traçado um breve perfil do idoso no Brasil. No terceiro capítulo é descrito o modelo insumo-produto e no quarto a metodologia do estudo. O quinto traz uma análise do consumo das famílias idosas e não idosas por meio dos dados da POF de 2008-2009 aplicados à matriz insumo-produto de 2005. No sexto, são verificadas as consequências das mudanças no consumo na economia por meio dos resultados da metodologia de insumo-produto. Ao sétimo capítulo são reservadas as considerações finais do estudo.

## **2 DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL ÀS MUDANÇAS NO CONSUMO E NA ESTRUTURA PRODUTIVA**

### **2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL**

A definição do que é um idoso depende de variados aspectos, que passam pelos culturais e seguem até aos biológicos, tornando difícil sua demarcação exata. Contudo, devido a necessidades práticas, como a adoção de políticas públicas, toma-se no Brasil, como a mais comum, o limite etário, sendo que pela Organização Mundial da Saúde (OMS) os idosos são as pessoas com 60 anos ou mais para os países em desenvolvimento, e com 65 anos ou mais para os países desenvolvidos (CAMARANO; PASINATO, 2004).

O envelhecimento populacional se refere à mudança na estrutura etária da população, de forma que a participação da população idosa no total da população se amplia de maneira contínua. É, portanto, importante diferenciar este processo de outro, o aumento da longevidade, que se trata do aumento do número de anos vividos por um indivíduo ou do número médio de anos que as pessoas de uma geração viverão (CARVALHO; GARCIA, 2003).

De acordo com Moreira (2001, p.27), “por envelhecimento populacional entende-se o crescimento da população considerada idosa em uma dimensão tal que, de forma sustentada, amplia a sua participação relativa no total da população”. Quando este fenômeno ocorre devido à queda da taxa de fecundidade, denomina-se envelhecimento pela base, pois o peso relativo maior da população idosa se dá pela redução do grupo etário jovem. Por outro lado, quando a queda da taxa de mortalidade permite a elevação proporcional da população idosa, sem a necessidade da redução da população jovem, define-se o envelhecimento pelo topo.

O processo de envelhecimento populacional mostra o envelhecimento pela base como seu primeiro estágio, em que os níveis de fecundidade ainda são relativamente elevados, sendo sua queda, o principal fator responsável por este processo. Quando esses níveis de fecundidade já estão baixos, a queda da mortalidade (envelhecimento pelo topo) da população idosa passa a desempenhar papel mais importante, consolidando o processo de envelhecimento, caso em que a população já atingiu a maturidade demográfica (MOREIRA, 2001).

Ainda segundo Moreira (2001), o nível de fecundidade tem papel fundamental sobre a composição da estrutura etária, no sentido de que, enquanto ele não declinar, a estrutura etária continuará jovem. Além disso, não basta que ele decline, se tal não resultar em uma queda no número absoluto de nascimentos. Portanto, a diminuição na taxa de fecundidade resultará em envelhecimento populacional quando a taxa de crescimento da população jovem tornar-se menor do que a da população total, ou do que da taxa de crescimento da população idosa.

## 2.2 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL

Como visto, ao declínio sustentado da fecundidade pode ser atribuído o princípio do processo de envelhecimento de uma população. No Brasil, como em vários outros países que apresentavam uma população muito jovem, o declínio da fecundidade resultou em queda imediata do ritmo de crescimento do número de nascimentos, de forma que o processo de estreitamento da base da pirâmide etária, o envelhecimento populacional, tivesse seu início (CARVALHO; GARCIA, 2003).

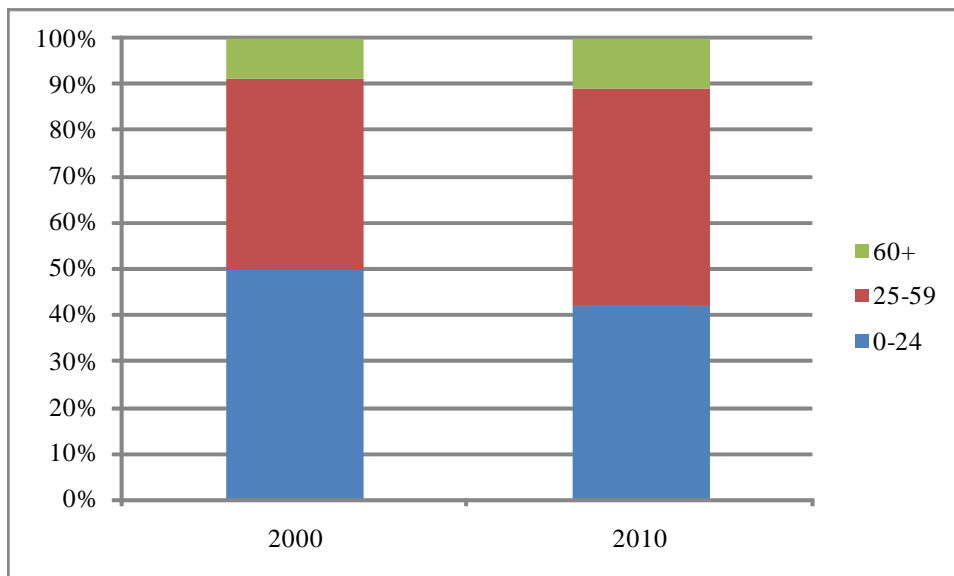
Assim, após esta etapa, observa-se uma desestruturação da distribuição etária, ao conviverem nela gerações anteriores e posteriores ao início do processo. Quando as gerações do período de alta fecundidade desaparecerem, a estrutura etária alcança nova estabilidade, e se a fecundidade, após a queda, permanece relativamente estável, esta estrutura será muito mais envelhecida do que a anterior. Isto ocorre porque agora, a diferença entre o tamanho das gerações se dá não somente pelo período de exposição à mortalidade como antes, mas também pelo tamanho inicial muito menor das gerações, devido ao declínio da fecundidade (CARVALHO; GARCIA, 2003).

Segundo Brito (2007), a transição demográfica no Brasil ocorre de maneira mais rápida e generalizada do que a observada nos países desenvolvidos. Porém como observa Carvalho e Garcia (2003), esses países, mesmo antes de observarem um processo de envelhecimento populacional, já apresentavam população menos jovem, por não terem passado por período de alta fecundidade como o Brasil. Como resultados desse processo, Brito (2007) cita a diminuição do tamanho das famílias e seus novos arranjos, cada vez mais diversificados, o

aumento da longevidade da população e o crescimento da população em idade ativa nas próximas décadas.

A população brasileira segundo o último Censo Demográfico (IBGE, 2011a), em 2010, era de 190,8 milhões, dos quais 42,03% correspondiam ao grupo etário de pessoas entre 0 e 24 anos de idade, 47,18% ao grupo entre 25 e 59 anos de idade, e 10,79% ao grupo com 60 anos ou mais. Considerando que em 2000 os mesmos grupos etários correspondiam a 49,67%, 41,76% e 8,56%, observa-se uma gradual mudança na composição destes no período 2000-2010, com diminuição constante do grupo jovem e aumento dos grupos adulto e idoso, conforme pode ser visto na Figura 1.

**Figura 1** – Participação dos grupos etários na população total, Brasil, 2000 e 2010.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2003, 2011a).

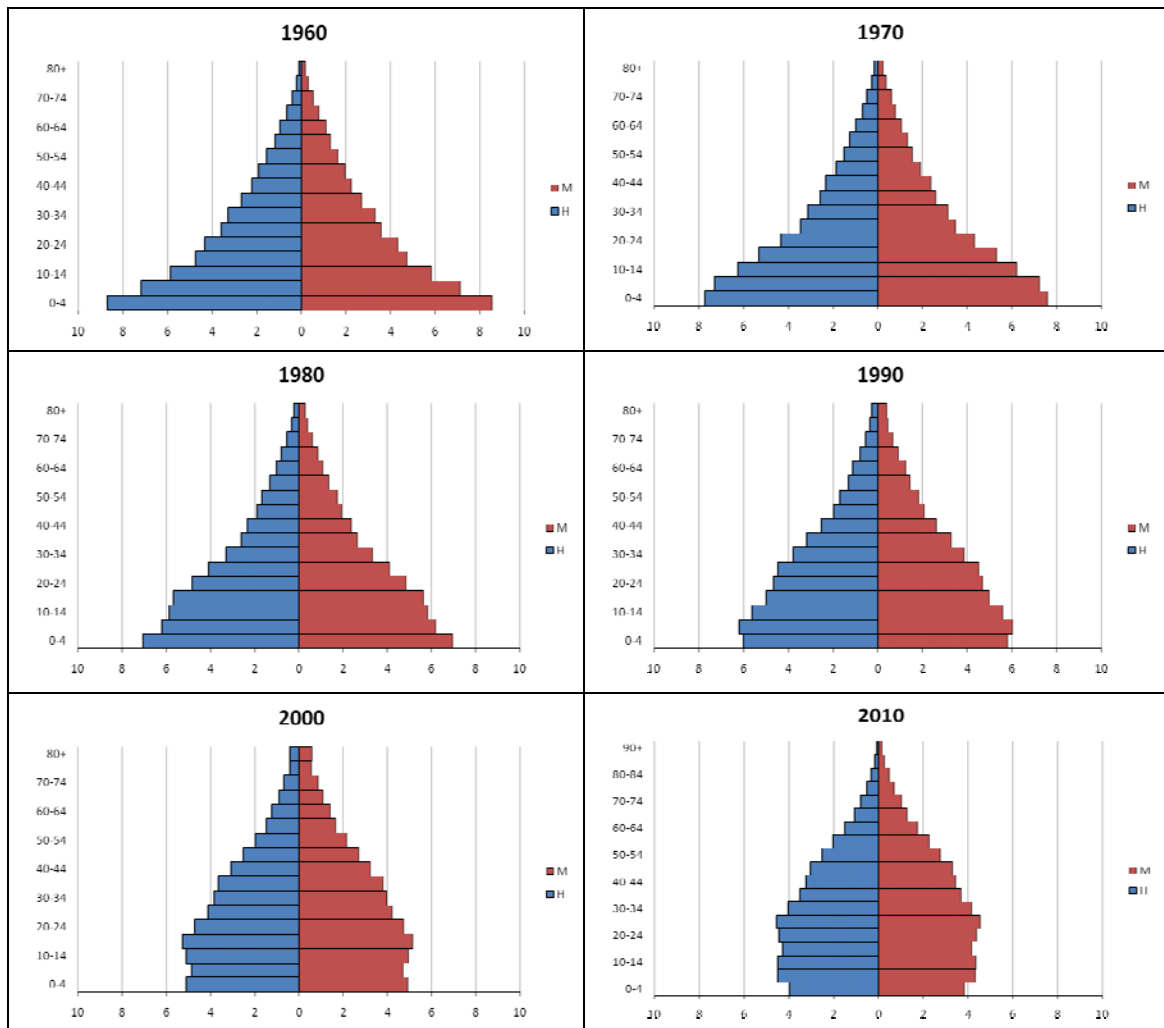
Analisando-se esta mudança na estrutura etária em um horizonte de tempo maior, entre 1960 e 2050, observou-se a diminuição da participação dos grupos etários mais jovens e o aumento da participação dos grupos mais velhos. A participação do grupo com 60 anos ou mais, deve chegar a, aproximadamente, 29,75% em 2050, ante 5,32% em 1960 e 10,79% em 2010, mostrando, portanto, um crescimento bem mais acelerado nos próximos anos do que o apresentado até agora (Figura 2).

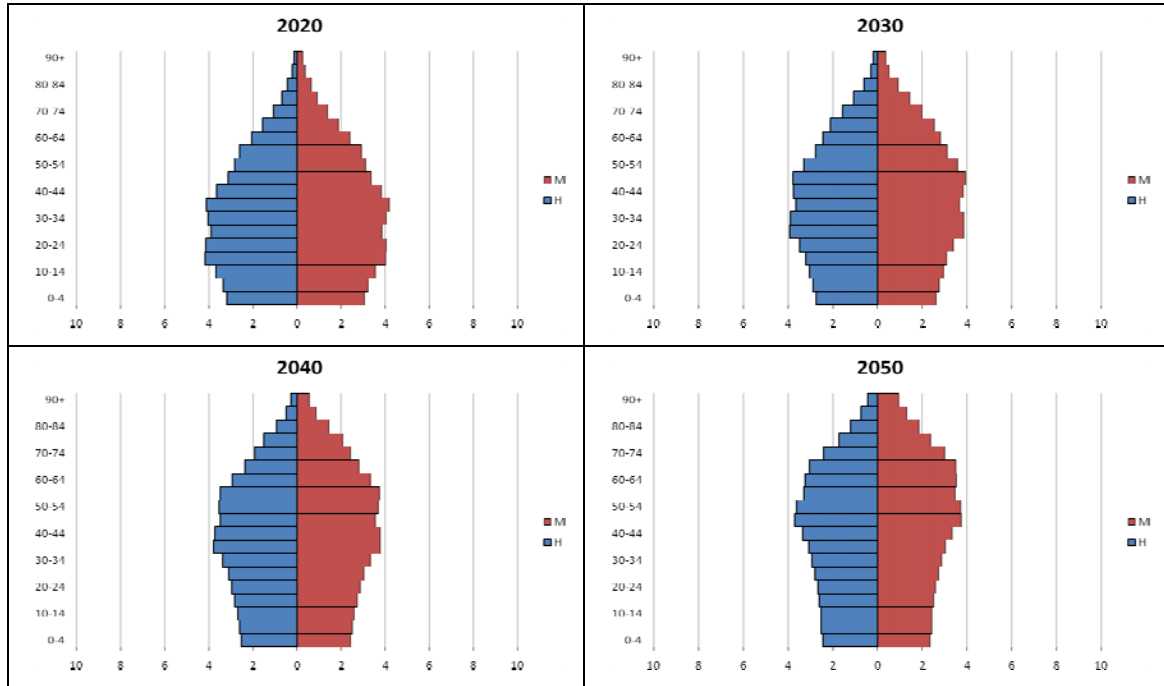
A distribuição da população entre homens e mulheres deve ter sua desigualdade ampliada até 2050, quando as mulheres corresponderão a 51,60% da

população, enquanto, em 2010, correspondiam a 51,03%. Isto porque ao registrar a maior parte dos nascimentos, os homens têm maior representatividade nos grupos mais jovens, os quais estão perdendo participação no total da população. Nos grupos etários mais velhos, contudo, as mulheres passam a ser a maioria por apresentarem menor mortalidade. Assim, nas faixas de idade mais elevadas, como de 80 anos ou mais, as mulheres que representavam 61,40% da população em 2010, passarão a representar 62,91% em 2050 (IBGE, 2011a; UNITED NATIONS, 2009).

Outro aspecto importante é a longevidade que esta população idosa deve alcançar nas próximas décadas. Os idosos com 80 anos ou mais devem passar de 1,54% da população em 2010 (ou 2,935 milhões de habitantes), para 6,47% em 2050 (ou 14,133 milhões de habitantes) (IBGE, 2011a; UNITED NATIONS, 2009).

**Figura 2** – Distribuição relativa da população por idade e sexo, Brasil, 1960-2050.





**Fonte:** Elaboração própria a partir de United Nations (2009).

Estas mudanças trazem consigo tanto oportunidades de enfrentamento de problemas relativos às crianças e jovens, quanto novos desafios, principalmente relacionados ao envelhecimento da população. Dessa forma, exige-se a “intermediação do Estado através de políticas públicas fundamentais”, diz Brito (2007, p.10), para que o objetivo de desenvolvimento econômico possa ser alcançado.

Especificamente em relação à redução do crescimento ou mesmo do tamanho do grupo etário jovem, abre-se a oportunidade, além da universalização da cobertura do ensino fundamental e médio, da melhoria da qualidade, dados os custos menores da implementação da escola em tempo integral e do ensino profissionalizante, por exemplo. Enquanto isso, para o grupo idoso, o desafio é atender ao aumento da demanda por saúde, previdência e outros programas (BRITO, 2007).

É importante notar, também, que essas mudanças na estrutura etária ocorrem de forma desigual entre as regiões brasileiras. Enquanto na região Sudeste a participação do grupo etário com 60 anos ou mais foi de 11,86%, na região Norte o mesmo grupo representou 6,82% da população no ano de 2010. De forma geral, observaram-se dois quadros distintos, com as regiões Sudeste e Sul em

processo de envelhecimento mais avançado, e as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, ainda num estágio anterior (Tabela 1).

**Tabela 1** – Participação dos grupos etários na população total das regiões brasileiras, 2010.

Região	Grupo Etário					
	0-24		25-59		60+	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Norte	8.149.519	51,37	6.633.466	41,81	1.081.469	6,82
Nordeste	24.291.705	45,76	23.334.068	43,96	5.456.177	10,28
Sudeste	31.044.378	38,63	39.792.678	49,52	9.527.354	11,86
Sul	10.670.767	38,96	13.428.659	49,03	3.287.465	12,00
Centro-Oeste	6.011.986	42,77	6.807.974	48,43	1.238.134	8,81
Brasil	80.168.355	42,03	89.996.845	47,18	20.590.599	10,79

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2011a).

Como notado por Brito (2007), as regiões Norte e Nordeste Setentrional, com altos níveis de fecundidade, contrastam com o Centro-Sul, mais avançado na transição demográfica. A diferente estrutura demográfica existente entre essas regiões pode ser atribuída, principalmente, às diferenças na taxa de fecundidade e não aos fluxos migratórios. Estes fluxos atuam ao trazer o envelhecimento maior às regiões que sofrem emigração (Norte e Nordeste), e o rejuvenescimento às que recebem imigrantes (Centro-Sul), visto que estes são, em sua maioria, jovens. Contudo, esta última característica parece não ter sido suficiente para modificar o quadro observado no Brasil.

A explicação para a baixa influência da migração talvez esteja em dois fatos, a queda da migração interna no Brasil, que passou de 4 milhões de migrantes em 1995 (3% da população) para 3,3 milhões em 2008 (1,9% da população), e a redução da diferença do fluxo de migrantes entre as regiões mais e menos envelhecidas, pois enquanto em 1995 a região Sudeste recebeu quase 300.000 migrantes de saldo em relação à região Nordeste, em 2008 este saldo caiu para menos de 100.000 migrantes (IPEA, 2010).

Por isso, segundo Moreira (2001), dado este comportamento diferenciado entre as regiões brasileiras, somente no longo prazo se tornará possível uma homogeneização entre os índices de idosos regionais, provavelmente pela manutenção destes índices nas regiões mais envelhecidas.

### 2.3 O IDOSO BRASILEIRO

Além de verificar como tem avançado o envelhecimento da população brasileira é importante, também, conhecer os idosos, quais as características desse grupo etário que os fazem particularmente diferentes do restante da população.

Segundo Guimarães (2006), além de seu tamanho crescente, a população idosa possui outras características que levam a novas oportunidades de negócios ainda não supridas. Entre estas características é possível observar que a renda do idoso tem caráter mais permanente do que a de outros grupos etários, seja pela sua composição (na maior parte aposentadorias e pensões) seja pela poupança efetuada durante sua vida.

Desse modo, por meio dos microdados da PNAD (IBGE, 2009a) verificou-se que, em 2009, entre os idosos brasileiros, cerca de 77,35% eram aposentados ou pensionistas, dentre os quais 33,12% ainda trabalhavam. Outro dado importante é que cerca de 64,52% dos idosos desempenhavam o papel de chefe de família.

Dutt-Ross (2006), em análise do comportamento econômico do idoso brasileiro, buscou verificar quais variáveis podem explicar a escolha de um idoso entre se aposentar ou não, ou de se aposentar e, mesmo assim, permanecer no mercado de trabalho. O referido autor identificou que com o aumento da escolaridade eleva-se a possibilidade de o idoso ser um trabalhador, estando aposentado ou não; a idade tem relação positiva com a chance de o idoso ser aposentado puro, ou seja, aquele que não exerce nenhuma atividade laboral; e o rendimento mais elevado, por sua vez, apesar de aumentar a chance do idoso ser trabalhador, tem coeficientes muito baixos, indicando que este pode não ser um bom determinante da escolha dos idosos.

O elevado número de idosos chefes de família mostra que eles assumem, cada vez mais, o papel de provedores de renda dentro destas, de forma que as transferências entre gerações tornam-se bidirecionais. Isto porque, diversos eventos, como as crises econômicas ocorridas recentemente, o desemprego (principalmente entre os jovens), e a instabilidade das uniões, tem tornado muitos filhos adultos dependentes de seus pais (GUIMARÃES, 2006).

Segundo Simões (2004) os idosos, mesmo depois de aposentados, continuam, em muitos casos, assistindo às famílias em suas necessidades, sendo até aumentada sua responsabilidade, visto que as despesas para cuidados pessoais são crescentes nessa faixa etária. Além disso, pode-se dizer que os idosos se encontram em uma situação melhor do que a dos segmentos mais jovens, pois ganham mais, uma parcela maior tem casa própria, e contribuem com grande parte da renda familiar.

Assim, também, afirma Camarano (2001) que, para 1998, constatou que os idosos contribuíam com mais de 50% da renda nas famílias às quais pertenciam. No caso em que eram chefes de família, sua contribuição tornava-se ainda mais expressiva, com 68% da renda familiar.

Walter (2010) ressalta o papel do idoso como colaborador na estruturação das famílias, no cuidado com seus membros dependentes, como crianças ou outro idoso que demande atenção permanente, e nos afazeres domésticos. A mesma autora, contudo, adverte quanto a esta interdependência do idoso na sociedade:

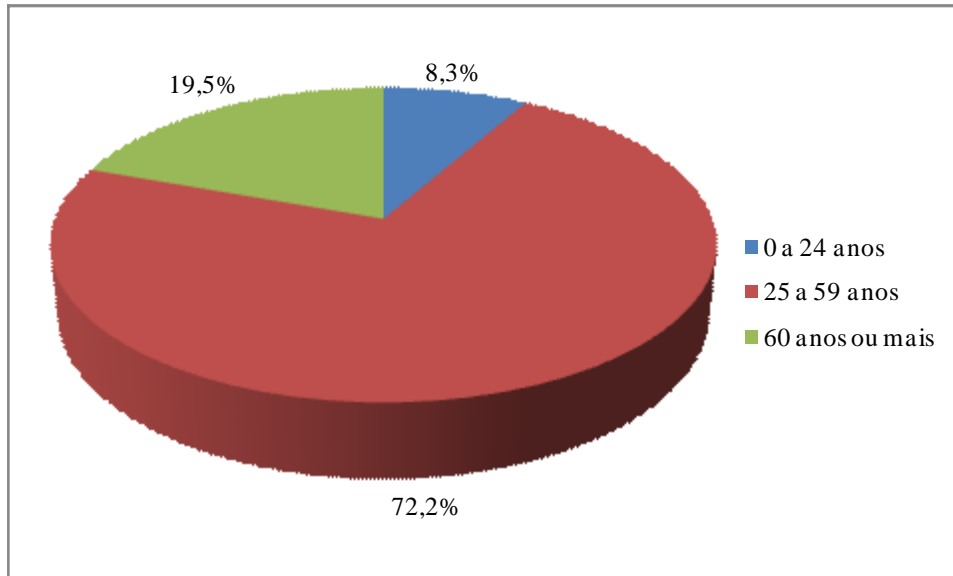
Embora tentemos aqui ressaltar sua importância na dinâmica social pelo aspecto positivo, são inegáveis os comprometimentos oriundos com o avanço da idade e a necessidade de receber cuidados e atenção a partir de determinado período da velhice, quando a independência fica tolhida pela perda de diversos aspectos funcionais (WALTER, 2010, p.206).

Na Figura 3, verifica-se a distribuição da massa de rendimento mensal de todas as fontes entre três grupos etários, de 0 a 24 anos e de 25 a 59 anos, considerados não idosos, e com 60 anos ou mais, considerado idoso. Ao comparar a renda entre os grupos etários constatou-se uma participação expressiva do grupo idoso que, em 2009, obteve quase 20% da massa de rendimentos (lembrando que sua participação no total da população foi de 10,79% em 2010), o que representou mais de 23 bilhões de reais mensais.

Não obstante, a parcela de idosos com renda elevada traz ainda mais oportunidades de diversificação ao mercado voltado à população com 60 anos ou mais (GUIMARÃES, 2006). Na Figura 4 pode-se observar que o rendimento médio mensal de todas as fontes foi maior para os idosos (60 anos ou mais) do que para o grupo etário entre 25 e 59 anos (o grupo de até 24 anos não foi considerado

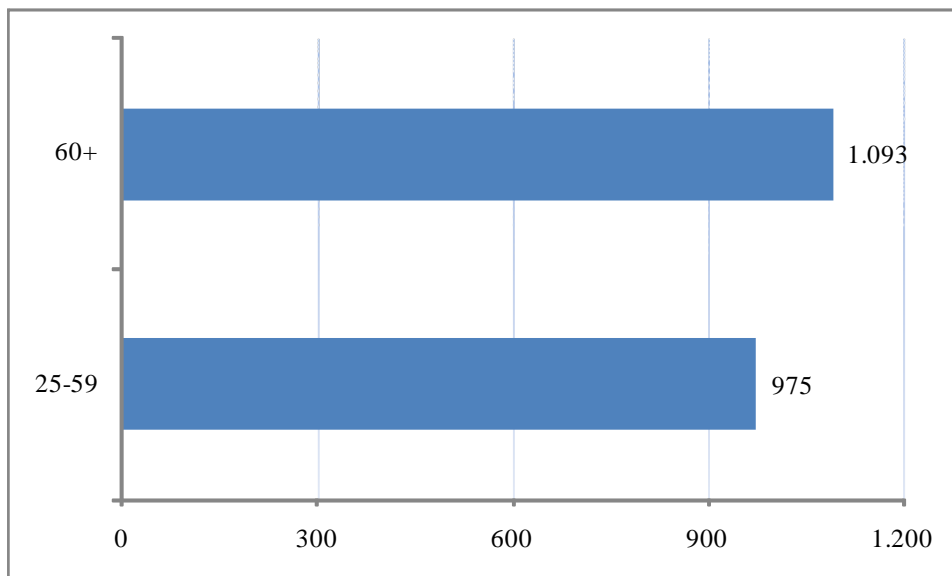
aqui dado que os que auferem renda nesta faixa etária ainda estão em fase de entrada no mercado de trabalho).

**Figura 3** – Distribuição da massa de rendimento mensal de todas as fontes, por grupo etário, Brasil, 2009.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2009a).

**Figura 4** – Rendimento médio mensal de todas as fontes, por grupo etário, em Reais, Brasil, 2009.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2009a).

Antes de se analisar a inserção do idoso no mercado de trabalho, faz-se necessário verificar qual a escolaridade desse grupo, em razão deste ser um fator importante na determinação da alocação dessa mão-de-obra.

Nota-se, na Tabela 2, a evolução da escolaridade entre os idosos no Brasil no período de 1999 a 2009. A participação dos grupos de anos de estudo inferiores teve uma queda acentuada, principalmente para os idosos sem instrução e com menos de um ano de estudo, enquanto todos os outros grupos, a partir de 4 anos, registraram aumento percentual. Quando se observa a evolução dos números absolutos percebe-se também que, embora até no nível mais baixo de escolaridade o número de idosos tenha aumentado, este não se compara ao aumento ocorrido nos grupos de escolaridade mais elevada, nos quais se verificou um aumento de mais do que o dobro de idosos.

Esta evolução, contudo, deve ser atribuída, principalmente, à entrada de pessoas mais qualificadas no grupo de idosos, e não à qualificação dos já pertencentes a ele, como observado por Camarano (2001), apesar desta última razão dever se tornar, cada vez mais, comum em função da maior longevidade e melhor qualidade de vida dessa população, fatos que estão contribuindo para a mudança de seus hábitos e ambições.

**Tabela 2** – Pessoas com 60 anos ou mais de idade, por grupos de anos de estudo, Brasil, 1999, 2004 e 2009.

Grupos de anos de estudo	1999		2004		2009	
	População	%	População	%	População	%
Sem instrução e menos de 1 ano	5.895.676	40,57	6.438.510	36,53	6.677.760	31,07
1 a 3 anos	3.113.923	21,43	3.699.918	20,99	4.233.023	19,70
4 a 7 anos	3.543.718	24,39	4.420.123	25,08	5.594.347	26,03
8 a 10 anos	674.520	4,64	964.737	5,47	1.565.826	7,29
11 a 14 anos	817.088	5,62	1.348.812	7,65	2.131.734	9,92
15 anos ou mais	478.899	3,30	740.696	4,20	1.275.842	5,94
Não determinados	8.273	0,06	14.358	0,08	14.178	0,07

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1999, 2004, 2009a).

Embora o Brasil esteja somente começando a sentir os efeitos do processo de envelhecimento populacional, é importante ficar atento a ele, dada a possibilidade de que possa se tornar um empecilho ao crescimento econômico no futuro, como já se começa a delinear nos países mais desenvolvidos, principalmente da Europa. Segundo o World Economic and Social Survey (2007), para evitar um impacto negativo no crescimento econômico, o declínio da força de trabalho nesses países deverá ser compensado por um grande avanço da produtividade do trabalho,

ou pela imigração em massa, ou pela maior participação das mulheres e dos idosos no mercado de trabalho.

Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004) estudaram como a população idosa brasileira se comportou dentro do mercado de trabalho no período de 1977 a 2002. Seus resultados mostraram que os idosos mais propensos ao trabalho são aqueles que mais dependem dessa forma de rendimento, os quais são, em sua maior parte, homens, negros, chefes de família, com menor renda familiar, não aposentados e que desenvolvem atividades manuais, e que a probabilidade de um idoso se manter ocupado varia positivamente à sua escolaridade. Além disso, dentre os idosos que exercem alguma atividade (economicamente ativos), verificou-se o crescimento dos já aposentados, fato justificado, em grande parte, pela importância crescente da renda do idoso na renda familiar.

Pode-se analisar a participação dos grupos etários no mercado de trabalho nas Tabelas 3 e 4. Na primeira estão apresentados os indivíduos que se encontravam economicamente ativos ou não em 1999, 2004 e 2009. Dela se apreenderam os seguintes fatos: a) enquanto no total da população os indivíduos economicamente ativos aumentaram sua participação no período (de 60,99% em 1999 para 62,10% em 2009), dentro de cada grupo etário a participação dos economicamente ativos cresceu para o grupo de 25 a 59 anos, ao passo que decresceu para os outros dois; b) a participação dos idosos entre o total de economicamente ativos obteve ligeira redução de 1999 a 2004, de 5,93% para 5,82%, e crescimento em 2009 onde correspondeu a 6,42%; e c) observando-se a variação absoluta, verificou-se forte crescimento dos economicamente ativos nos grupos 25 a 59 anos (aumento de 39,06%) e 60 anos ou mais (aumento de 37,95%), ao passo que no grupo 10 a 24 anos houve ligeira redução (decréscimo de 1,24%).

**Tabela 3 –** Condição de atividade da população na semana de referência, por grupo etário, Brasil, 1999, 2004 e 2009.

(Em milhares de pessoas)

Grupos Etários	1999				2004				2009			
	Econ. Ativos	%	Não Econ. Ativos	%	Econ. Ativos	%	Não Econ. Ativos	%	Econ. Ativos	%	Não Econ. Ativos	%
10 a 24	22.673	46,91	25.662	53,09	24.116	46,57	27.671	53,43	22.392	44,03	28.462	55,97
%	28,59		50,58		26,03		48,75		22,15		46,13	
25 a 59	51.937	77,30	15.248	22,70	63.153	78,94	16.851	21,06	72.227	80,06	17.987	19,94
%	65,48		30,05		68,16		29,69		71,43		29,15	
60 ou mais	4.704	32,37	9.826	67,63	5.389	30,57	12.237	69,43	6.490	29,86	15.245	70,14
%	5,93		19,37		5,82		21,56		6,42		24,71	
Total	79.315	60,99	50.737	39,01	92.659	62,01	56.759	37,99	101.110	62,10	61.696	37,90

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1999, 2004, 2009a).

Camarano (2001) apontou a elevação do número de idosos economicamente ativos entre os já aposentados, e destacou como explicações o crescimento da cobertura do benefício previdenciário, a elevação da longevidade (com melhores condições de saúde permite-se aos idosos permanecerem no mercado de trabalho), além de que a contratação de idosos exige, em muitos casos, menores custos às empresas em razão das menores exigências destes quanto às garantias trabalhistas.

Na Tabela 4, por meio do exame da condição de ocupação, a divisão dos indivíduos economicamente ativos em ocupados ou não, pode-se verificar que, no total, os ocupados evoluíram de 90,37% da população economicamente ativa em 1999, para 91,13% em 2004 e 91,67% em 2009, fato relacionado ao bom desempenho da economia no período. Este resultado positivo ocorreu em decorrência da elevação na ocupação nos grupos de 25 a 59 anos e 60 anos ou mais, já que o grupo de 10 a 24 anos apresentou queda na ocupação relativa no período. Importante notar que os idosos têm taxas de ocupação muito elevadas, chegando a 98,02% em 2009. Assim, como foi observado quanto à condição de atividade, aqui também os idosos passaram a representar uma proporção maior dos ocupados entre 1999 e 2009, de 6,39% para 6,86% do total destes.

**Tabela 4** – Condição de ocupação da população na semana de referência, por grupo etário, Brasil, 1999, 2004 e 2009.

(Em milhares de pessoas)

Grupos Etários	1999		2004				2009					
	Ocup.	%	Não Ocup.	%	Ocup.	%	Não Ocup.	%	Ocup.	%	Não Ocup.	%
10 a 24	18.756	82,72	3.917	17,28	20.177	82,80	4.191	17,20	18.485	82,56	3.906	17,44
%	26,17		51,28		23,83		50,86		19,94		46,39	
25 a 59	48.336	93,07	3.601	6,93	59.218	93,77	3.934	6,23	67.841	93,93	4.386	6,07
%	67,44		47,14		69,94		47,74		73,19		52,09	
60 ou mais	4.583	97,45	120	2,55	5.275	97,88	114	2,12	6.361	98,03	128	1,97
%	6,39		1,57		6,23		1,38		6,86		1,52	
Total	71.676	90,37	7.639	9,63	84.671	91,13	8.240	8,87	92.689	91,67	8.420	8,33

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (1999, 2004, 2009a).

Torna-se necessário, portanto, que o mercado de trabalho se adéque para receber este novo grupo de trabalhadores, que, em média, apresenta nível de escolaridade inferior ao do restante da população, defasagem em sua qualificação e dificuldade em sua atualização, embora possa haver vantagem dada a sua experiência (WAJNMAN, OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2004).

#### 2.4 O CONSUMO E O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Entre os aspectos determinantes do consumo de um indivíduo, ou do padrão de consumo de uma população, podem-se incluir suas preferências, sua renda, o preço dos bens e serviços, a taxa de juros, a renda esperada e sua riqueza (DORNBUSCH; FISCHER, 1991). Todos estes fatores são, de certa forma, influenciados pela idade do consumidor: os indivíduos mais velhos, seja por gosto ou necessidade, não consomem as mesmas coisas de quando eram jovens; o preço dos produtos destinados aos idosos tendem a ser mais caros e com inflação mais elevada; a taxa de juros, em muitos casos, é mais atrativa para aposentados; a renda para grande parte dos idosos tem uma constância maior dada a aposentadoria; e a riqueza também tende a ser maior para o grupo idoso (NERI et al., 2004; CAMARANO; PASINATO, 2004). Por estas e outras razões, a mudança na estrutura etária de um país deve trazer, como consequência, a modificação no padrão de consumo de sua população.

O envelhecimento populacional exerce influência sobre o consumo por diversas razões: biológicas, sociais ou econômicas. Sobre as razões biológicas,

Camarano e Pasinato (2004) apontam que os indivíduos passam, com o avanço da idade, a dar maior valor à preservação do corpo, pois o resultado de abusos corporais como a bebida, o fumo e a falta de exercícios físicos começam a ser mais visíveis. A estes cuidados relacionados à estética e a medicina preventiva somam-se os tratamentos médicos mais frequentes desta população. Já entre as razões sociais, pode-se verificar que os idosos, cada vez mais, desejam uma vida ativa após a aposentadoria, não mais a reclusão. Sendo assim, procuram por atividades como o turismo e a educação, por exemplo. Por sua vez, os aspectos econômicos também influenciam no consumo, pois, como visto, estes idosos, muitas vezes, passam a desfrutar de uma renda mais constante, ou até maior, fruto de aposentadoria ou pensão. Além disso, muitos continuam a ser os maiores responsáveis pela renda da família, de forma que influenciam o consumo de toda ela.

Hagemann e Nicoletti (1989) confirmam que a distribuição etária da população tem efeito sobre a importância relativa dos diferentes produtos na estrutura do consumo privado, dado que a idade é um importante determinante das preferências. Assim, em geral, as categorias do consumo que mais declinariam em uma sociedade em processo de envelhecimento seriam educação, transporte, recreação e bens duráveis, além de serviços domésticos, enquanto alimentação, a maioria dos serviços e, particularmente, cuidados médicos deveriam aumentar.

Analisando o comportamento e estilo de vida da população idosa brasileira e seu poder de consumo, Ballstaedt (2007) afirma que o envelhecimento populacional traz novo nicho de mercado consumidor, com diferentes valores, comportamentos e necessidades específicas, nicho este que ainda não é aproveitado, visto que a maior parte dos produtos vendidos para idosos são os relacionados à sua saúde, enquanto ainda há muitos outros a serem explorados como cosméticos, turismo, lazer e educação, por exemplo.

Esta potencialidade ainda não explorada revela, segundo Guimarães (2006), que, para que o mercado possa se direcionar ao atendimento da população idosa, deve ser disseminada a importância das informações e análises demográficas de forma a se identificar as oportunidades de negócios e a planejar a oferta de bens e serviços.

Guimarães (2006) também ressalta que essa demanda, embora ainda não satisfeita, tende a ser ainda maior no futuro, graças às mudanças que

deverão ocorrer no perfil do idoso. Este deverá, cada vez mais, ter um nível de escolaridade maior, com elevação na participação no mercado de trabalho, se tornando mais ativo, de forma a demandar bens e serviços que mantenham seu bem-estar durante o envelhecimento.

De acordo com o World Economic and Social Survey (2007), ao se observar o padrão de consumo da população idosa nos países desenvolvidos, é possível prever que a demanda por saúde aumentará com o envelhecimento populacional, e que os gastos com moradia e energia crescerão como resultado do maior tempo gasto em casa por esta população. Por outro lado, gastos com entretenimento e transporte devem cair, enquanto a participação do consumo de bens básicos como alimentos e vestuário devem permanecer constantes.

A renda, entretanto, deve continuar sendo a principal determinante da estrutura e do nível de demanda da economia. Ao analisar a influência da mudança demográfica no padrão de consumo, é necessário considerar a relação entre idade e renda. Se a renda muda com a idade e uma idade mais avançada implica em uma menor renda em algumas circunstâncias, então uma população idosa crescente irá afetar a estrutura de demanda não apenas pela mudança de preferências e necessidades, mas, também, pelas mudanças na renda trazidas pela idade. Uma renda menor para um crescente número de idosos levará a uma redução no nível de consumo e este se deslocará para os bens de necessidade básica. Por isso, ao se projetar a estrutura da demanda no futuro seria, também, preciso levar em conta possíveis mudanças no poder de compra da população idosa (WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY, 2007), o que não é feito nesse trabalho dada a limitação da metodologia utilizada.

Neri et al. (2004), verificaram as principais diferenças nas proporções dos gastos das famílias com pelo menos 50% de idosos (os autores denominam idosos aqueles com 65 anos ou mais) em relação às proporções dos gastos das famílias em geral. Entre os itens que apresentaram maior proporção de gastos nas famílias com idosos destacaram-se despesas com saúde e cuidados pessoais, despesas com alimentação, despesas diversas e gastos com habitação. Por outro lado, os itens com menor proporção de gastos nas famílias com idosos em relação ao total de famílias foram despesas com transportes, vestuário, educação, leitura e recreação.

Almeida (2002), partindo da hipótese de que a renda do idoso tem papel expressivo no contexto familiar, principalmente entre as famílias com renda mais baixa, analisou o consumo das famílias com idosos e sem idosos por meio de um modelo logístico de forma a verificar a probabilidade de estas famílias adquirirem determinados bens e serviços. A partir de dados da POF de 1995-1996 sobre dispêndios não-alimentares (exceto alimentação fora do domicílio) observou-se que os resultados mais significativos foram o aumento dos dispêndios com serviços de saúde e produtos farmacêuticos nas famílias com idosos, além de despesas pessoais, roupas, lazer, jogos e apostas. Outro resultado que pode ser ressaltado se refere à importância da renda dos idosos dentro da estrutura familiar, os quais, dada a sua renda estável, elevam o poder de compra de toda a família.

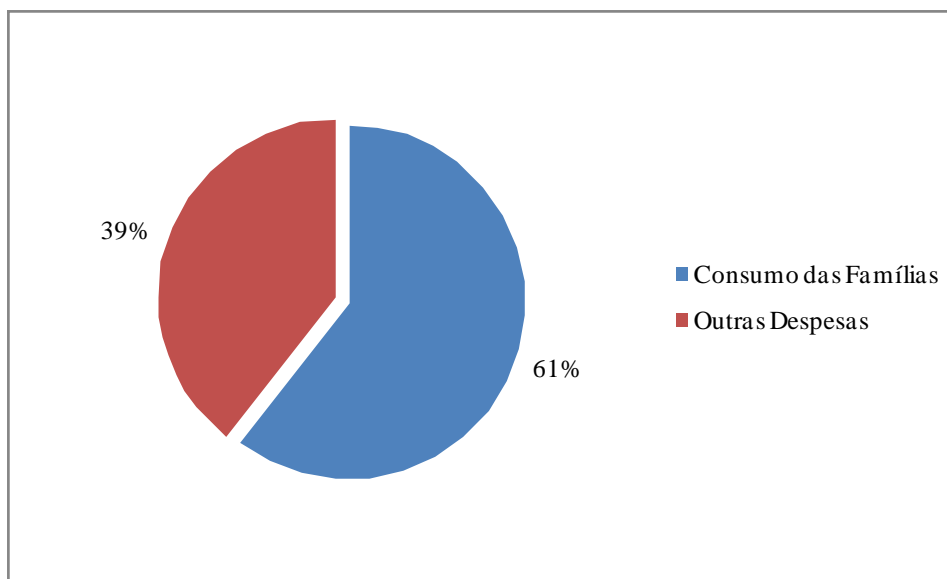
## 2.5 CONSUMO E ESTRUTURA PRODUTIVA

Como a estrutura produtiva de um país está intrinsecamente ligada à demanda de consumo de sua população, ela será fortemente influenciada por uma mudança nesta demanda, tanto diretamente pela alteração no consumo final, quanto indiretamente para responder às necessidades das indústrias produtoras, o consumo intermediário.

Pode-se verificar a importância do consumo das famílias analisando seu peso no PIB (Figura 5). Em 2010, dentro de um Produto Interno Bruto de 3,674 trilhões de reais, o consumo das famílias correspondeu a 2,226 trilhões de reais, sendo portanto a maior despesa ao se analisar o PIB por esta ótica, que também compreende o consumo do governo, a formação bruta de capital fixo e as exportações líquidas (aqui nomeados como outras despesas).

Dewhurst (2006) e Albuquerque e Lopes (2009), buscaram quantificar os impactos setoriais da evolução dos padrões de consumo associadas com o envelhecimento, na Escócia e em Portugal, respectivamente. Para isto desagregaram a coluna de consumo das famílias da matriz insumo-produto destes países em diferentes grupos de idade, idosos e não idosos, com base em pesquisas de gastos familiares. Também utilizaram projeções demográficas para prever possíveis mudanças na importância relativa dos setores produtivos: quais terão oportunidades de expansão e quais devem contrair-se.

**Figura 5** – Participação do consumo das famílias no Produto Interno Bruto corrente pela ótica das despesas, Brasil, 2010.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2011b).

Os resultados das projeções para a Escócia, entre 2001 e 2016, foram que a demanda se expandirá nos setores de Utilidades, Serviço Social, de Saúde e Seguros, enquanto retrairá nos setores de Hotéis, Restaurantes e Bares, e Aluguéis de Imóveis (DEWHURST, 2006). Para Portugal, com projeção de 2005 para 2060, os autores verificaram que os setores com maior crescimento serão os de Instrumentos Médicos e de Precisão e Relógios, Produtos Químicos, Construção Civil e Energia, enquanto os setores com decréscimo serão os de Serviços Públicos, Educação, Materiais de Escritório e Computadores, Rádio, Televisão e Equipamentos de Comunicação (ALBULQUERQUE; LOPES, 2009).

Lührmann (2005) analisou o efeito futuro do envelhecimento populacional sobre a demanda de bens e serviços, entre 2000 e 2040, para a Alemanha. Por meio da estimativa da demanda das famílias, de acordo com a idade, para um grupo de oito bens, foram projetados quatro cenários com o objetivo de distinguir o efeito direto de uma mudança na estrutura etária, e as mudanças no nível e na distribuição do poder de compra dada a alteração da composição familiar. Os resultados apontaram significativo aumento na participação dos gastos em saúde e lazer e um declínio em alimentação e energia. O efeito direto da mudança na estrutura etária foi significativo para a demanda agregada. Já a mudança na composição das famílias não afetou a demanda substancialmente.

Assim, pôde-se verificar que o grupo etário idoso, além de apresentar elevado crescimento absoluto e relativo, também se mostra em mudança, não podendo ser mais qualificado como apenas dependente de ajuda mas, em grande parte dos casos, como provedor das famílias as quais pertencem, dadas as mudanças ocorridas nestas. O impacto das mudanças na estrutura etária deve, portanto, ter grande efeito no consumo geral das famílias e, conseqüentemente, em toda a economia brasileira, da mesma forma como pôde ser observado em outros países, fatos estes que deverão ser analisados nos próximos capítulos.

### 3 MODELO INSUMO-PRODUTO

Com seu *Tableau Économique* de 1758, François Quesnay deu os primeiros passos da análise de insumo-produto. Nele, Quesnay demonstrou os fluxos circulares de renda da economia francesa entre as classes dos produtores rurais, dos nobres proprietários e dos artesãos urbanos. Através da revelação das transações entre essas classes pode-se evidenciar a interdependência entre elas nos sistemas econômicos (ROSSETTI, 1992).

Mais de um século depois, em 1874, Léon Walras publicou *Éléments d'Économie Politique Pure*, onde procurava explicar a interdependência dos preços em uma economia, desde os bens finais e intermediários até os fatores de produção. Seu modelo mostra as relações de dependência entre os diversos setores de produção da economia e as demandas de cada setor para com os fatores de produção, e também inclui equações que representam a renda e as despesas das famílias na obtenção de bens e serviços produzidos por empresas diversas. Além disso, ele também considerou os custos de produção dos setores, e sua demanda e oferta tanto de bens e serviços finais quanto de bens de produção (MIERNYK, 1975 apud ROSSETTI, 1992, p.243).

Leontief foi o responsável, em 1936, pela primeira aplicação empírica do modelo de insumo-produto. Segundo Richardson (1978, p.18):

(...) a essência do modelo de Leontief é a relação tecnológica de que as compras de qualquer setor (exceto demanda final) a qualquer outro dependem, através de uma função linear de produção, do nível de produção do setor adquirente.

No modelo de insumo-produto, as variáveis fundamentais são os produtos dos inúmeros setores de uma economia, os quais são constituídos da soma de suas vendas aos outros setores e da demanda final. Quando a produção e as vendas de cada setor se igualam, a economia está em equilíbrio. As compras de um setor são determinadas pela produção de todos os outros setores. Assim, a análise de insumo-produto permite identificar e medir a interdependência da estrutura econômica (RICHARDSON, 1978).

Dessa forma, segundo Guilhoto (2006, p.12):

Enquanto setores compram e vendem uns para os outros, um setor individual interage, tipicamente e diretamente, com um número relativamente pequeno de setores. Entretanto, devido à natureza desta dependência, pode-se mostrar que todos os setores estão interligados, direta ou indiretamente.

Leontief (1983) apresenta a tabela de insumo-produto como um fluxo de bens e serviços entre todos os setores de uma economia em um intervalo de tempo específico, geralmente de um ano. As relações fundamentais dessa tabela, ou matriz, estão resumidas no Quadro 1, no qual se tem um exemplo de uma economia com apenas dois setores. Observa-se que as vendas dos setores podem ser utilizadas dentro do processo produtivo ( $z_{ij}$ ) ou para satisfazer a demanda final, a qual é composta por consumo das famílias ( $C$ ), investimentos ( $I$ ), gastos do governo ( $G$ ) e exportações ( $E$ ), sendo a soma da demanda intermediária mais a final a produção total do setor ( $x_j$ ). Por sua vez, para a produção são necessários insumos produzidos por outros setores ( $z_{ij}$ ), são pagos salários ( $L$ ), impostos e outros gastos ( $N$ ), e são importados produtos ( $M$ ), gerando, assim, a produção total de cada setor ( $x_j$ ). Importante lembrar que todos os componentes estão descritos em unidades monetárias.

**Quadro 1** – Matriz insumo-produto para uma economia hipotética com dois setores.

Setores		Setores		Demanda Final				Produção Total
		Compradores						
		1	2					
Setores Vendedores	1	$z_{11}$	$z_{12}$	$c_1$	$i_1$	$g_1$	$e_1$	$x_1$
	2	$z_{21}$	$z_{22}$	$c_2$	$i_2$	$g_2$	$e_2$	$x_2$
Valor Adicionado		$l_1$	$l_2$					$L$
		$n_1$	$n_2$	$n_C$	$n_I$	$n_G$	$n_E$	$N$
Importações		$m_1$	$m_2$	$m_C$	$m_I$	$m_G$		$M$
Produção Total		$x_1$	$x_2$	$C$	$I$	$G$	$E$	$X$

Fonte: Adaptado de Miller e Blair (2009).

Para se derivar o sistema aberto de Leontief, com a demanda final exógena a ele, precisa-se obter os coeficientes técnicos  $a_{ij}$ , que indicam a quantidade de insumo do setor  $i$  necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor  $j$  (MILLER; BLAIR, 2009). Assim:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (1)$$

O coeficiente  $a_{ij}$  descreve, portanto, uma relação fixa entre os insumos utilizados e o produto de cada setor. De tal modo, conforme Miller e Blair (2009), economias de escala são ignoradas, tornando a produção, no sistema de Leontief, com retornos constantes à escala. Como os coeficientes são fixos, assim são também as proporções de insumos utilizados pelos setores.

Por conseguinte, o sistema aberto de Leontief pode ser encontrado da seguinte maneira:

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + y_i \quad (2)$$

em que,  $y_i$  é a demanda final por produtos do setor  $i$ .

Reescrevendo a equação (2) tem-se:

$$\mathbf{x} = \mathbf{Ax} + \mathbf{y} \quad (3)$$

em que,  $\mathbf{x}$  é o vetor dos produtos totais de cada setor, de ordem  $(n \times 1)$ ;  $\mathbf{A}$  é a matriz de coeficientes diretos de insumo, de ordem  $(n \times n)$ ; e  $\mathbf{y}$  é o vetor da demanda final total por setor  $(C+I+G+E)$ , de ordem  $(n \times 1)$ . A partir da equação (3) pode-se obter o vetor de produção total necessário para satisfazer a demanda final:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (4)$$

em que,  $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = \mathbf{B}$  é a matriz conhecida como inversa de Leontief ou matriz de coeficientes diretos e indiretos, de ordem  $(n \times n)$ . Nela, cada elemento corresponde à produção total do setor  $i$  necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor  $j$  (GUILHOTO, 2006). Dessa forma, ao aumentar a demanda de um setor, se elevará a produção necessária dos setores que lhe fornecem insumos, os quais também necessitarão de mais insumos, levando a um efeito indireto de encadeamento.

Pode-se endogeneizar o consumo e a renda das famílias de forma a calcular também o efeito induzido, o qual pode ser explicado da seguinte maneira: as famílias obtêm sua renda (pelo menos em parte) pelo pagamento ao seu trabalho no processo produtivo e, como consumidoras, também gastam sua renda de acordo com um padrão definido. Assim, um aumento na quantidade de trabalho demandada por um setor, dada a necessidade de acréscimo de sua produção, eleva a renda total recebida pelas famílias, aumentando também seus gastos, gerando então novo aumento na demanda, novas contratações e assim por diante (MILLER; BLAIR, 2009).

Este sistema, denominado como fechado às famílias, requer que os vetores de coeficientes do consumo das famílias,  $\mathbf{h}_C$ , e da renda,  $\mathbf{h}_R$ , sejam adicionados à matriz  $\mathbf{A}$  de coeficientes diretos de insumo:

$$\bar{\mathbf{A}} = \begin{bmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{h}_C \\ \mathbf{h}_R & 0 \end{bmatrix} \quad (5)$$

em que,  $\bar{\mathbf{A}}$  é a nova matriz de coeficientes técnicos, de ordem  $(n+1) \times (n+1)$ .

Os novos vetores de produção total,  $\bar{\mathbf{x}}$   $(n+1) \times (n+1)$ , e de demanda final,  $\bar{\mathbf{y}}$   $(n+1) \times (n+1)$ , são representados da seguinte forma:

$$\bar{\mathbf{x}} = \begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ x_{n+1} \end{bmatrix} \quad (6)$$

$$\bar{\mathbf{y}} = \begin{bmatrix} \mathbf{y}^* \\ y_{n+1}^* \end{bmatrix} \quad (7)$$

Tem-se, então, o sistema de Leontief representado como:

$$\bar{\mathbf{x}} = (\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1} \bar{\mathbf{y}} \quad (8)$$

em que,  $(\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1} = \bar{\mathbf{B}}$  representa a matriz dos efeitos diretos, indiretos e também induzidos, de ordem  $(n+1) \times (n+1)$ . Assim, quando o impacto de um acréscimo no

consumo, dado um aumento na renda, é considerado no modelo, revela-se um produto maior dos setores em relação ao caso onde ambos são ignorados.

## 4 METODOLOGIA

Para analisar os impactos na estrutura produtiva de uma mudança na estrutura etária e sua conseqüente alteração no consumo foram utilizadas a Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil para o ano de 2005 (IBGE, 2008b), a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009 (IBGE, 2009b), a Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 (IBGE, 2008a) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2005 (IBGE, 2005). A POF e a PNAD são utilizadas para desagregar os vetores consumo das famílias e salários da MIP, respectivamente, entre a população idosa e não idosa. Assim, com a utilização do instrumental de insumo-produto, podem ser verificadas as mudanças entre a estrutura produtiva atual (2005) e a futura (2030 e 2050), neste caso aplicando a projeção da população para se obter o consumo dos grupos etários de então. Tal período foi escolhido por 2005 ser o ano da última matriz brasileira divulgada pelo IBGE, 2050 por ser o último ano com projeção para a população disponível e 2030 por estar, aproximadamente, entre esses outros dois anos. A POF de 2008-2009 foi a utilizada por ser a última disponível.

### 4.1 DADOS E SEU TRATAMENTO

A Pesquisa de Orçamentos Familiares, utilizada na desagregação do consumo das famílias, é uma pesquisa amostral de responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A POF de 2008-2009 é a quinta pesquisa sobre orçamentos familiares realizada pelo IBGE e seu objetivo principal é permitir a análise da composição orçamentária e da condição de vida da população através das informações disponibilizadas. O período de duração da pesquisa foi de 12 meses, sendo seu início em maio de 2008 e término em maio de 2009.

Os microdados disponibilizados pelo IBGE estão distribuídos em 15 arquivos, a saber:

- 1 – Domicílios
- 2 – Pessoas
- 3 – Pessoas (imputação)
- 4 – Condições de Vida

- 5 – Inventário de Bens Duráveis
- 6 – Despesas de 90 dias
- 7 – Despesas de 12 meses
- 8 – Outras Despesas
- 9 – Despesas com Serviços Domésticos
- 10 – Aluguel Estimado
- 11 – Caderneta de Despesa
- 12 – Despesa Individual
- 13 – Despesa com Veículos
- 14 – Rendimentos e Deduções
- 15 – Outros Rendimentos

Outro aspecto importante é o entendimento dos termos utilizados nesta pesquisa. A unidade amostral da pesquisa é o domicílio, sendo que cada domicílio pode conter uma ou mais unidades de consumo (UC) que é a unidade básica de investigação e análise dos orçamentos. A UC, ou família, como também pode ser chamada, pode ser formada por um único morador ou conjunto de moradores que compartilham da mesma fonte de alimentação (IBGE, 2010).

Dado que nem todas as informações disponíveis na pesquisa podem ser observadas individualmente, torna-se impossível desagregar o consumo entre pessoas idosas e não idosas, sendo necessário fazê-lo entre unidades de consumo idosas e não idosas. Assim, a UC foi considerada idosa quando 50% ou mais de seus membros tinha 60 anos ou mais, e não idosa no caso contrário.

Os dados de despesa com os diferentes tipos de bens e serviços têm na POF periodicidade variada como 7, 30 e 90 dias e 12 meses. Portanto, foi utilizada para obter as despesas a variável valor da despesa anualizado e expandido, que permite comparar as despesas com diferentes periodicidades ao torná-las anuais, deflacioná-las e expandi-las pelo fator de expansão da amostra. Desse modo, foi criado um novo arquivo compondo todas as despesas (arquivos do 6 ao 13 da POF de 2008-2009).

A identificação da UC em idosa e não-idosa foi feita em um arquivo diferente do que corresponde as despesas. Dessa forma, fez-se necessária a criação de uma variável de controle em cada um desses arquivos para juntá-los de

forma que a unidade de consumo de um correspondesse à do outro, possibilitando a extração correta dos dados.

É importante ressaltar que na POF de 2008-2009 encontram-se milhares de despesas diferentes, enquanto na MIP observam-se 110 produtos. Dados os propósitos da pesquisa e a dificuldade de compatibilização, estes 110 produtos da matriz foram agregados em 51 produtos (Apêndice A), para só então serem relacionados às despesas da POF. Um problema encontrado se refere ao Comércio que apresenta consumo das famílias na matriz, mas não está contabilizado na POF. Para ele foi utilizada como *proxy* a média da atividade Serviços. Dada a agregação prévia de produtos na matriz já explicada, foi necessária também a agregação de setores, os quais passaram de 55 originalmente, para 38 com este procedimento (Apêndice B).

Com as despesas da POF compatibilizadas aos produtos da matriz e com a desagregação destas entre famílias idosas e não idosas foi encontrada a proporção do consumo destas duas faixas etárias, a qual foi aplicada de acordo com cada produto no vetor consumo das famílias da Tabela 3 de Oferta e demanda da produção a preço básico da MIP.

Posteriormente, a projeção da população por faixa etária para 2030 e 2050 (IBGE, 2008a) foi aplicada nos vetores previamente encontrados de consumo dos idosos e não idosos com o intuito de se obter novos arranjos que permitam avaliar o impacto do envelhecimento na configuração da estrutura produtiva brasileira. Admite-se para o propósito do estudo que a composição dos gastos de ambos os grupos etários seja constante ao longo do tempo, ou seja que as famílias não mudem a divisão de seus orçamentos, mantendo os mesmos hábitos de consumo. Também, é importante lembrar que considera-se para o cálculo das projeções de consumo apenas o crescimento populacional e a respectiva estrutura etária da população.

A PNAD, por sua vez, assim como a POF, é uma pesquisa de caráter amostral que investiga anualmente, exceto nos anos de Censo, as características gerais da população, relativas a educação, trabalho, rendimento, habitação, entre outras.

Na PNAD, a divisão entre a população idosa e não idosa foi feita por indivíduo, sendo considerados idosos os com 60 anos ou mais e os não idosos os com até 59 anos de idade. O salário desses indivíduos foi obtido por meio da

variável renda mensal do trabalho principal, a qual corresponde aos salários líquidos, livres de contribuições sociais efetivas, como previdência oficial/FGTS e previdência privada. Para a utilização dos microdados da PNAD, foi feita uma compatibilização entre os seus grupamentos de atividades e os 38 setores da matriz insumo-produto aqui utilizada (Apêndice B).

Com relação a essa amostra, excluíram-se os índios, por apresentarem pouca representatividade no que diz respeito aos objetivos da pesquisa. Também foram retiradas da amostra as observações das pessoas não economicamente ativas (PNEA), pessoas que exercem alguma atividade, contudo sem remunerações monetárias e que se encontraram na condição de desocupados, dado o objetivo de se analisar os salários.

Com estes dados da PNAD foram obtidas as proporções do total de salários e do número de ocupados para os dois grupos etários e para cada setor, sendo feita a aplicação destas proporções, respectivamente, aos vetores linha de salários e ocupados da Tabela 2 de Usos de bens e serviços a preço de consumidor da MIP.

## 4.2 MÉTODOS DE ANÁLISE

### 4.2.1 Projeção do Produto por Setor

Com o objetivo de comparar o produto de cada setor para os três períodos analisados (2005, 2030 e 2050) utilizou-se a inversa de Leontief endogeneizada (modelo fechado às famílias), o consumo de 2005 e suas projeções para 2030 e 2050.

Assim, como visto na equação (8) do capítulo anterior, ao multiplicar a inversa  $(\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1}$  pelo vetor coluna  $\bar{\mathbf{y}}$  de demanda final (neste caso o consumo das famílias) tem-se como resultado o vetor  $\bar{\mathbf{x}}$ , a produção total necessária para satisfazer essa demanda. Com a aplicação do consumo para cada ano pesquisado obteve-se o produto dos mesmos, por setor.

Este produto corresponde ao necessário para satisfazer a demanda criada, ou seja, precisa cobrir os efeitos diretos (suprir a demanda final), os efeitos indiretos (suprir às necessidades geradas nos outros setores) e os efeitos induzidos

(produto adicional necessário para suprir os novos gastos dos consumidores gerados pelo aumento na sua renda) (MILLER; BLAIR, 2009).

Esta projeção do produto, entretanto, está relacionada apenas ao crescimento da população, excluindo-se o crescimento econômico dados outros fatores como o avanço tecnológico.

#### 4.2.2 Geradores de Emprego e Renda

O cálculo dos geradores ou multiplicadores simples permite analisar o impacto de uma variação na demanda final de determinado setor sobre a variável econômica de interesse (produção, renda, emprego). Os multiplicadores a serem determinados podem ser do tipo I ou II<sup>1</sup>. Foram utilizados os multiplicadores do tipo I que permitem avaliar o aumento de produção de determinado setor para satisfazer uma unidade adicional de sua demanda final, considerando como exógeno o consumo das famílias (MILLER e BLAIR, 2009).

De acordo com Miller e Blair (2009), para a estimação dos geradores, primeiramente são necessários os coeficientes diretos que podem ser obtidos da seguinte forma:

$$v_i = \frac{V_i}{X_i} \quad (9)$$

em que:

$v_i$  = coeficiente de emprego ou renda;

$V_i$  = pessoal ocupado (para multiplicador de emprego) ou salários (para multiplicador de renda);

$X_i$  = valor bruto da produção.

A partir dos coeficientes diretos, apresentados em (9) e da matriz inversa de Leontief,  $\mathbf{B}$ , é possível estimar, para cada setor da economia, o quanto é gerado, direta e indiretamente, de emprego ou renda para cada unidade monetária produzida para a demanda final, ou seja, o gerador respectivo:

---

<sup>1</sup> Multiplicadores do tipo I são aqueles que têm o efeito multiplicador como resultado somente da demanda de insumos intermediários. Ao se incluir no efeito multiplicador a demanda das famílias, endogeneizando-a, têm-se os multiplicadores do tipo II (GUILHOTO, 2006).

$$GV_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} v_i \quad (10)$$

em que:

$GV_j$  = impacto total, direto e indireto, sobre o emprego ou a renda;

$b_{ij}$  = *ij-ésimo* elemento da matriz inversa de Leontief;

$v_i$  = coeficiente direto (de emprego ou renda);

Assim, com os geradores de emprego e renda, para os grupos idosos e não idosos, pode-se verificar como a mudança na estrutura produtiva pode influenciar essas variáveis, pois a perda de importância de um setor e o ganho de outro trará impactos diferentes para cada um desses grupos.

## 5 ANÁLISE DO CONSUMO DAS FAMÍLIAS IDOSAS E NÃO IDOSAS

A divisão entre idosos e não idosos por meio da POF de 2008-2009 resultou em uma proporção de 10,58% de idosos, ou seja, pessoas com 60 anos ou mais, e 89,42% de não idosos, pessoas com até 59 anos. Por sua vez, a divisão entre as unidades de consumo (famílias) idosas e não idosas obteve diferentes proporções: 15,26% delas foram consideradas idosas (UC com pelo menos 50% de idosos) e 84,74% não idosas (UC com menos de 50% de idosos).

A diferença encontrada reflete o fato de as famílias idosas apresentarem menos membros em relação às outras. As UCs idosas tinham, em média, 2,01 moradores, enquanto as não idosas, 3,44 moradores. Além disso, dentre as UCs idosas, cerca de 28,21% eram constituídas por apenas um morador, ao passo que das UCs não idosas, 7,54% apresentavam a mesma condição.

Segundo a matriz insumo-produto de 2005 (IBGE, 2008b) o consumo das famílias foi de 1.086.708 milhões de reais, sendo que deste total, 923.441 milhões de Reais foram consumidos pelas famílias não idosas (84,98%) e 163.266 milhões de Reais pelas famílias idosas (15,02%).

Partindo dessas considerações, pode-se verificar nas Tabelas 5 e 6 quais foram os produtos com maior participação no consumo das famílias idosas e não idosas, respectivamente (o consumo de todos os produtos está no Apêndice C). As principais diferenças observadas foram: o produto Intermediação Financeira e Seguros (40) apesar de obter a mesma classificação em ambos os casos (3º), respondeu por um percentual muito maior no orçamento das famílias idosas do que nas não idosas, 13,09% no primeiro contra 7,69% no segundo caso; outro produto que merece destaque é Saúde Mercantil (46) que obteve participação de 6,94% no consumo total das famílias idosas (4º lugar em ordem de classificação), ao passo que nas famílias não idosas correspondeu a 4,43% (5º lugar); alguns produtos como Serviços Domésticos (48), Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana (33) e Produtos Farmacêuticos (23), por sua vez, enquanto estavam entre os maiores gastos para as famílias idosas, não apareceram com a mesma importância no caso das famílias não idosas; assim como Educação Mercantil (45), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (17) e Serviços Prestados às Famílias e Associativos (47) que apareceram entre os produtos que têm maior participação no consumo total das famílias não idosas e não das idosas.

Interessante, também, notar que a soma dos dez produtos mais consumidos correspondeu a 66,88% para as famílias idosas e 60,50% para as famílias não idosas, mostrando uma concentração ligeiramente maior dos gastos das primeiras. Contudo, apesar das diferenças observadas, tanto nas UCs idosas quanto nas não idosas, o produto com maior participação no orçamento foi Serviços Imobiliários e Aluguel Inclusive Imputado (41), revelando a elevada importância deste.

**Tabela 5** – Participação dos produtos com maior consumo no consumo total das famílias idosas, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)		
Produtos	Valor	%
41 Serviços Imobiliários e Aluguel Inclusive Imputado	26.685,50	16,34
35 Comércio	21.848,94	13,38
40 Intermediação Financeira e Seguros	21.370,02	13,09
46 Saúde Mercantil	11.328,13	6,94
48 Serviços Domésticos	6.688,33	4,10
39 Serviços de Informação	6.196,67	3,80
33 Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	5.847,72	3,58
6 Carnes e Peixes Industrializados	5.508,70	3,37
43 Serviços de Alojamento e Alimentação	4.440,56	2,72
23 Produtos Farmacêuticos	4.180,12	2,56

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

**Tabela 6** – Participação dos produtos com maior consumo no consumo total das famílias não idosas, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)		
Produtos	Valor	%
41 Serviços Imobiliários e Aluguel Inclusive Imputado	131.658,50	14,26
35 Comércio	117.986,06	12,78
40 Intermediação Financeira e Seguros	70.989,98	7,69
43 Serviços de Alojamento e Alimentação	41.825,44	4,53
46 Saúde Mercantil	40.937,87	4,43
45 Educação Mercantil	32.204,24	3,49
17 Vestuário, Calçados e Produtos do Couro	31.948,31	3,46
39 Serviços de Informação	31.664,33	3,43
6 Carnes e Peixes Industrializados	30.152,30	3,27
47 Serviços Prestados às Famílias e Associativos	29.221,21	3,16

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

Ao se analisar a divisão do consumo, por produto, entre as famílias idosas e não idosas (Apêndice D) estes produtos foram separados entre os com

maior consumo relativo para as famílias idosas (Tabela 7) e para as famílias não idosas (Tabela 8).

As famílias idosas se destacaram no consumo de produtos relacionados ao bem-estar e saúde: Serviços Domésticos (48), Produtos Farmacêuticos (23), Intermediação Financeira e Seguros (40) – no qual estão inclusos previdência privada e planos de saúde – Saúde Mercantil (46) e Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalares, Medida e Óptico (30). Isto por causa da maior necessidade de cuidados médicos, aumento da debilidade física e mental, que os força à contratação de serviços antes realizados por eles mesmos, e a maior preocupação com a manutenção da renda própria e do restante da família.

**Tabela 7** – Produtos com maior participação relativa das famílias idosas no consumo, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)

Produtos	Idosas		Não idosas	
	Valor	%	Valor	%
48 Serviços Domésticos	6.688,33	29,66	15.859,67	70,34
23 Produtos Farmacêuticos	4.180,12	27,73	10.891,88	72,27
40 Intermediação Financeira e Seguros	21.370,02	23,14	70.989,98	76,86
46 Saúde Mercantil	11.328,13	21,67	40.937,87	78,33
5 Extrativa Mineral	50,59	21,53	184,41	78,47
22 Produtos e Preparados Químicos Diversos	324,54	20,50	1.258,46	79,50
12 Café Manufaturado	753,75	19,11	3.190,25	80,89
1 Produtos Agrícolas in Natura	3.412,06	18,61	14.920,94	81,39
30 Aparelhos/inst. médico-hospit., medida e óptico	662,59	18,61	2.898,41	81,39
8 Óleo de Soja e Outros exclusive Milho	1.388,51	18,17	6.251,49	81,83

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

**Tabela 8** – Produtos com maior participação relativa das famílias não idosas no consumo, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)

Produtos	Idosas		Não idosas	
	Valor	%	Valor	%
45 Educação mercantil	1.486,76	4,41	32.204,24	95,59
17 Vestuário, calçados e produtos do couro	3.289,69	9,34	31.948,31	90,66
37 Transporte de passageiro	4.523,12	9,57	42.740,88	90,43
43 Serviços de alojamento e alimentação	4.440,56	9,60	41.825,44	90,40
36 Transporte de carga	893,58	11,03	7.207,42	88,97
31 Veículos automotores, peças e equipamentos	3.195,13	11,20	25.341,87	88,80
29 Mat. elétrico, eletrônico, inf. e comunicação	2.138,34	11,26	16.854,66	88,74
25 Artigos de borracha e plástico	253,89	11,61	1.933,11	88,39
24 Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	1.367,55	11,74	10.279,45	88,26
15 Produtos do fumo	610,46	11,97	4.491,54	88,03

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

Entre os produtos com maior consumo relativo para as famílias não idosas pode-se destacar Educação Mercantil (45). Embora, nos últimos anos, a escolaridade dos idosos e o número de idosos que frequentam escolas e universidades tenha aumentado, este ainda é um produto consumido, praticamente, quase todo, pela população mais jovem (95,59%). Interessante, também, observar que produtos como Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (17) e Perfumaria, Sabões e Artigos de Limpeza (24) também estejam entre os com a maior diferença de consumo para os dois grupos, o que pode ser reflexo da baixa disponibilidade de produtos voltados para as pessoas com idades mais avançadas, principalmente quando relacionados à moda e à beleza.

Para observar as alterações no consumo causadas pelas mudanças na estrutura etária, foram comparadas as proporções dos grupos de idade entre 2005 e as previsões de 2030 e 2050, resumidas na Tabela 9.

**Tabela 9** – Divisão da população entre idosos e não idosos, Brasil, 2005, 2030 e 2050.

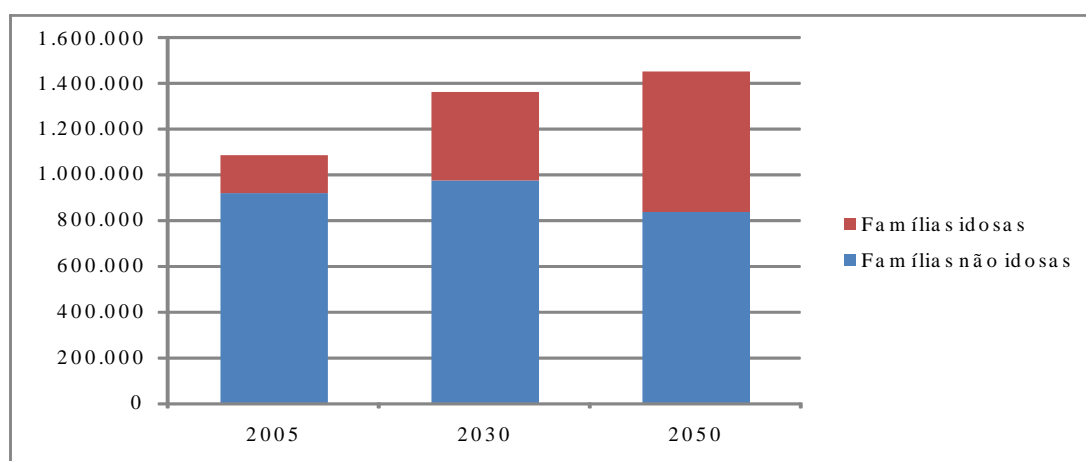
Grupo Etário	2005		2030		2050	
	População	%	População	%	População	%
Idosos	16.943.119	9,21	40.472.804	18,70	64.050.980	29,75
Não Idosos	166.937.775	90,79	175.937.226	81,30	151.236.483	70,25
Total	183.880.894	100,00	216.410.030	100,00	215.287.463	100,00

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a).

Verificou-se que a população total deve aumentar até 2030, porém, em 2050, esta deverá apresentar decréscimo, o qual será causado pela diminuição do grupo de não idosos (até 60 anos), que representará pouco mais de 70% da população total, enquanto o de idosos (60 anos ou mais) continuará aumentando, chegando a quase 30% em 2050.

Comparando-se o consumo dos grupos idoso e não idoso nos anos de 2005, 2030 e 2050 (Figura 6), constatou-se uma participação, cada vez maior, do consumo das famílias idosas no consumo total.

Assim, tem-se no total, o crescimento do consumo até 2050, porém não para os dois grupos. Enquanto para as famílias não idosas observou-se crescimento até 2030 apenas, para as famílias idosas o crescimento persistirá até 2050. Em relação à participação relativa no consumo total, as famílias idosas passarão de 15,02% em 2005 para 28,61% e 42,45% em 2030 e 2050, respectivamente, tendo, portanto, expressivo aumento, o qual acompanhará o crescimento do grupo etário idoso no mesmo período.

**Figura 6** – Consumo das famílias idosas e não idosas, Brasil, 2005, 2030 e 2050 (em milhões de Reais).

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008a, 2008b, 2009b).

Ao se projetar as mudanças na estrutura etária, pode-se verificar as diferenças resultantes da participação de cada produto no consumo entre 2005 e 2050 (Apêndice E). Tem-se, então, que os produtos que mais devem ampliar sua participação no orçamento das famílias em geral, Tabela 10, foram, em sua maior parte, os mesmos que obtiveram maior participação relativa do consumo para as famílias idosas, enquanto que os produtos que mais devem perder participação no orçamento familiar, que estão relacionados na Tabela 11, foram, basicamente, aqueles referentes ao maior consumo relativo das famílias não idosas.

**Tabela 10** – Produtos com maior ganho de participação no consumo das famílias, Brasil, 2005-2050.

Produtos	Diferença %
40 Intermediação Financeira e Seguros	1,48
46 Saúde Mercantil	0,69
48 Serviços Domésticos	0,65
41 Serviços Imobiliários e Aluguel Inclusive Imputado	0,57
23 Produtos Farmacêuticos	0,38
35 Comércio	0,17
33 Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana	0,13
1 Produtos Agrícolas in Natura	0,13

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008a, 2008b, 2009b).

**Tabela 11** – Produtos com maior perda de participação no consumo das famílias, Brasil, 2005-2050.

Produtos	Diferença %
45 Educação Mercantil	-0,71
37 Transporte de Passageiro	-0,51
43 Serviços de Alojamento e Alimentação	-0,50
17 Vestuário, Calçados e Produtos do Couro	-0,40
31 Veículos Automotores, Peças e Equipamentos	-0,22
47 Serviços Prestados às Famílias e Associativos	-0,21
21 Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	-0,15
29 Material Elétrico, Eletrônico, Informática e Comunicação	-0,14

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008a, 2008b, 2009b).

O ganho (perda) de participação de cada produto no orçamento das famílias corresponde à elevação do consumo acima (abaixo) do necessário para manter sua participação constante. O produto Intermediação Financeira e Seguros (40), por exemplo, teve sua participação ampliada de 8,50% do orçamento, em

2005, para 9,98%, em 2050, o que resultou em ganho de 1,48 pontos percentuais no total do consumo das famílias, valor que, em 2050, deve corresponder a mais de 21 bilhões de Reais de acréscimo.

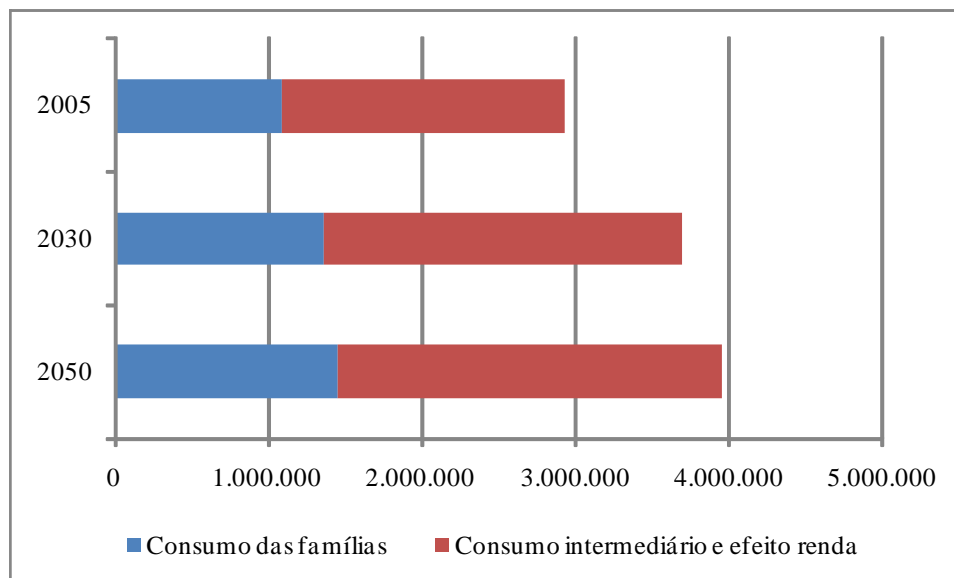
As diferenças encontradas no padrão de consumo dos grupos etários estão de acordo com Hagemann e Nicoletti (1989) quanto à importância da idade na determinação do consumo das famílias. Sobre a composição do consumo desses grupos etários, os resultados condizem com os encontrados por Neri et al. (2004) e Almeida (2002), também para o Brasil. Além disso, pôde ser verificado nesse capítulo que as mudanças no consumo geral da população, de 2005 a 2050, foram semelhantes às observações do World Economic and Social Survey (2007) para os países desenvolvidos, que apontou o crescimento dos gastos com saúde, moradia e energia e decréscimo dos gastos com entretenimento e transportes.

## 6 CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS NO CONSUMO NA ESTRUTURA PRODUTIVA, EMPREGO E RENDA

### 6.1 IMPACTOS DAS MUDANÇAS NO CONSUMO SOBRE O PRODUTO DOS SETORES

Com a projeção do consumo das famílias, pela taxa de crescimento da população apenas, pôde-se estimar a produção necessária para supri-lo. Esta produção engloba não apenas a produção para abastecer a demanda final das famílias, mas, também, a demanda gerada no processo produtivo pelos outros setores e pelo efeito renda. O total deste produto passou de, aproximadamente, 2,932 trilhões de Reais em 2005, para 3,690 e 3,947 trilhões de Reais em 2030 e 2050, respectivamente (Figura 7). Deste total, pode-se observar que a parte destinada ao consumo intermediário somada à parte sobre a qual recai o efeito renda correspondeu a, aproximadamente, 63% do produto gerado pelo consumo das famílias nos três períodos analisados.

**Figura 7** – Desagregação do produto estimado para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050 (Em milhões de Reais).

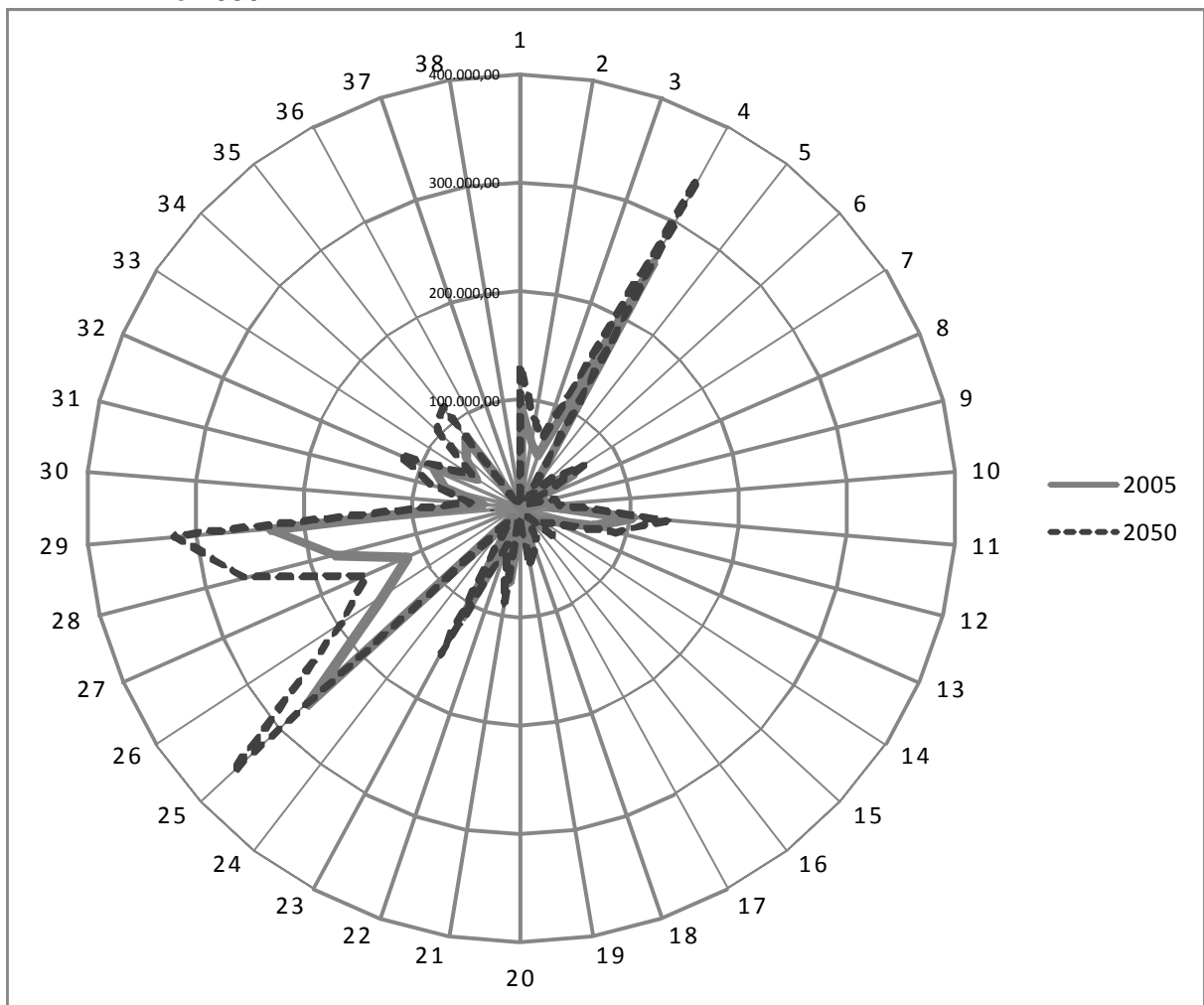


**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).

A Figura 8 permite observar como se comportou, no geral, a estrutura produtiva da economia quanto à produção destinada ao consumo das famílias na comparação dos anos de 2005 e 2050. Observou-se uma diferença expressiva entre alguns setores, isto porque a produção de muitos não é voltada para o consumo das famílias, mas para outros destinos como consumo do governo e

exportações (caso dos setores Educação Pública (36) e Saúde Pública (37), por exemplo, que registraram produção, nesse caso, apenas para o consumo indireto). De forma geral, verificou-se que a estrutura produtiva, mesmo com a expansão diferenciada no consumo entre os setores, não deve se alterar expressivamente, sendo que a distribuição da produção deve continuar basicamente a mesma.

**Figura 8** – Produção estimada para suprir o consumo das famílias, por setores, Brasil, 2005 e 2050.



**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).

Na Tabela 12 estão listados os setores com maior participação na produção total estimada (a produção estimada para todos os setores pode ser vista no Apêndice F). Importante notar que, dado que esta produção não visa apenas a demanda final, mas, também, o consumo intermediário gerado ao longo do processo produtivo, alguns dos setores de maior participação não são aqueles que apresentam maior consumo das famílias. Estes foram: Transporte, Armazenagem e

Correio (26), Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool (11), Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1) e Serviços Prestados às Empresas (32).

Em todo o período analisado não foram observadas trocas de posição entre os setores com maior produção embora estes tenham apresentado diferentes taxas de crescimento. Além disso, verificou-se crescimento bem maior do produto entre 2005 e 2030 (mais de 750 bilhões no total) do que entre 2030 e 2050 (mais de 250 bilhões no total). Isto pode ser explicado, principalmente, pela inflexão prevista na taxa de crescimento da população em 2040 (IBGE, 2008a), quando a população deverá iniciar um declínio, embora também se tenha que observar que o segundo intervalo de tempo apresenta cinco anos a menos do que o primeiro.

**Tabela 12** – Setores com a maior participação na produção estimada para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050.

Setores	(Em porcentagem)		
	2005	2030	2050
25 Comércio	9,134	9,131	9,127
4 Alimentos e Bebidas	8,794	8,768	8,740
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	7,960	8,048	8,137
28 Intermediação Financeira e Seguros	6,077	6,368	6,662
26 Transporte, Armazenagem e Correio	5,271	5,147	5,021
27 Serviços de Informação	3,870	3,895	3,920
23 Eletricidade e gás, água, esgoto e limp. urbana	3,851	3,871	3,890
11 Combust. Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	3,545	3,490	3,433
1 Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	3,311	3,320	3,329
32 Serviços Prestados às Empresas	3,017	3,043	3,069

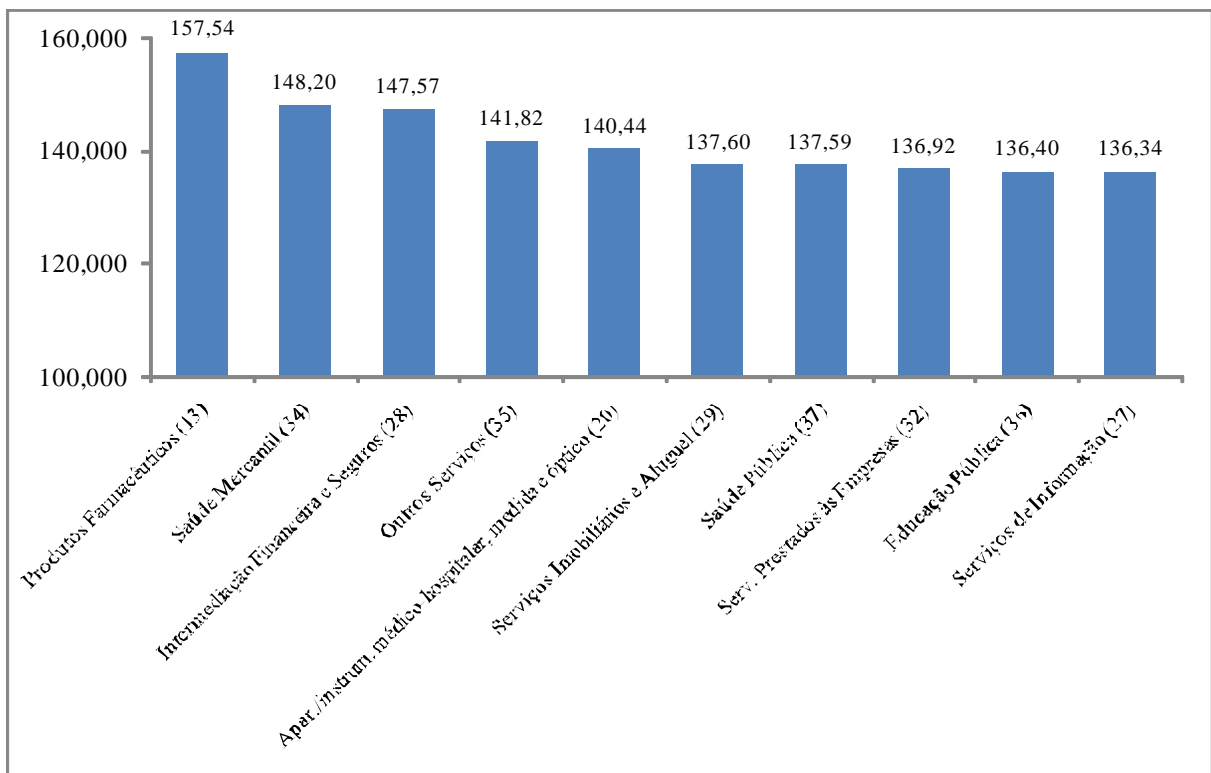
**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).

Utilizando-se de índices, nos quais a produção de 2005 foi considerada 100, tem-se nas Figuras 9 e 10 os setores com os maiores e menores índices, respectivamente, de crescimento do produto entre 2005 e 2050 (no Apêndice F se encontram os índices para todos os setores). Constatou-se que os setores com maior destaque foram, em sua maioria, aqueles responsáveis pelos produtos mais consumidos pelo grupo etário idoso, como Produtos Farmacêuticos (13), Saúde Mercantil (34), Intermediação Financeira e Seguros (28), Outros Serviços (35), Serviços Imobiliários e Aluguel (29) e Serviços de Informação (27).

Enquanto isso, dentre os outros setores apresentados, apesar de apresentarem elevado crescimento, apenas os setores Aparelho/instrumento

Médico-Hospitalar, Medida e Óptico (20) e Serviços Prestados às Empresas (32) possuem participação representativa no total de produção estimada, com 9,239 e 121,134 bilhões de Reais, respectivamente, sendo a produção dos setores Educação Pública (36) e Saúde Pública (37), para satisfazer o consumo das famílias, de apenas 173 e 7 milhões de Reais cada. Isto, porque, a produção destes dois últimos setores é voltada toda ao consumo da administração pública, sendo a produção aqui registrada como apenas o resultado do consumo intermediário.

**Figura 9** – Setores com maiores índices de crescimento do produto, Brasil, 2005-2050.



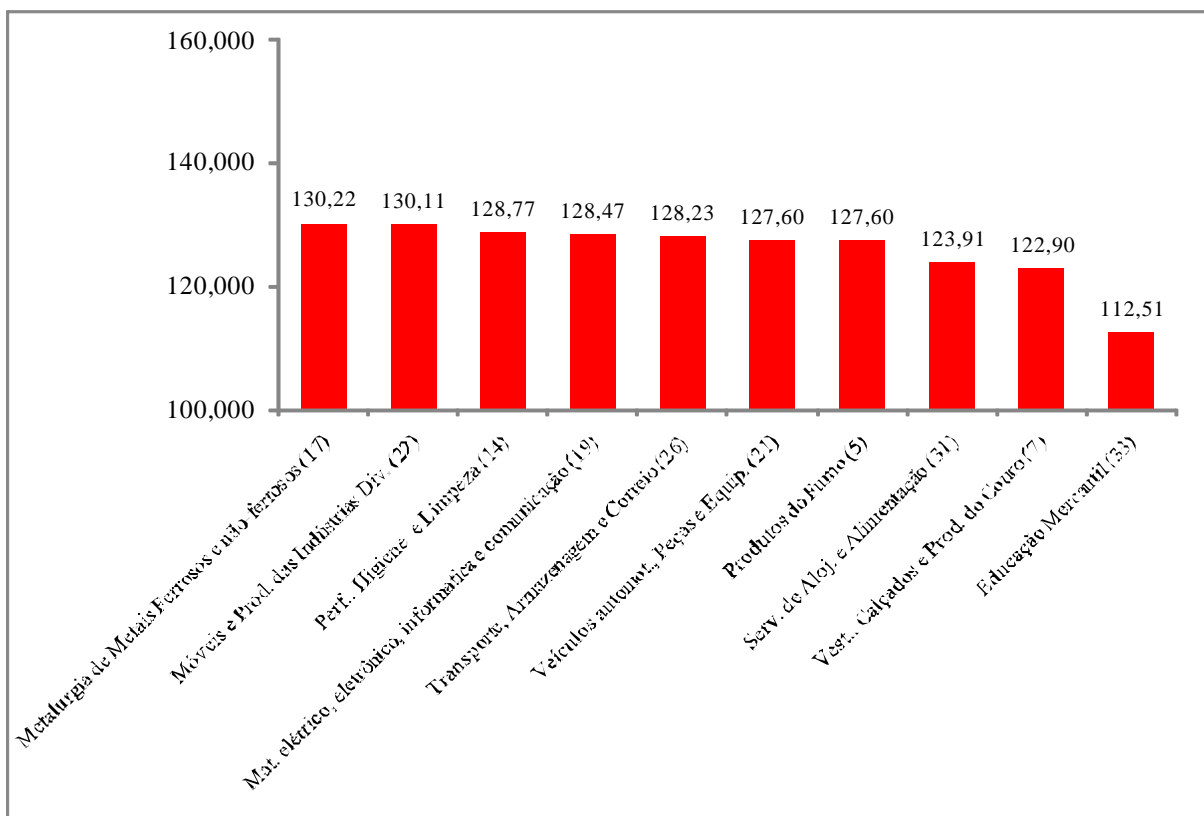
**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).

Já entre os dez setores com menores índices, sete deles são responsáveis pela produção de produtos consumidos, em sua maioria, por famílias não idosas: Perfumaria, Higiene e Limpeza (14), Material elétrico, eletrônico, informática e comunicação (19), Veículos automotores, Peças e Equipamentos (21), Produtos do Fumo (5), Serv. de Alojamento e Alimentação (31), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7) e Educação Mercantil (33), sendo que este último passa a apresentar decréscimo da produção entre 2030 e 2050 (de 54,8 para 53,4 bilhões de reais).

Já os setores Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos (17), Móveis e Produtos das Indústrias Diversas (22) e Transporte, Armazenagem e Correio (26) revelam baixos índices principalmente por serem fornecedores de insumos para a produção nos outros setores que também apresentaram baixo crescimento.

Dados os estágios de envelhecimento populacional mais avançados observados em Portugal e na Escócia, Albuquerque e Lopes (2009) e Dewhurst (2006) puderam verificar, em suas projeções para 2060 e 2016, respectivamente, um decréscimo no produto de vários setores e não apenas um crescimento menor, como no Brasil. Apesar disso, as tendências observadas entre estes países e o Brasil são as mesmas na maior parte dos setores.

**Figura 10** – Setores com menores índices de crescimento do produto, Brasil, 2005-2050.



Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).

Em razão das alterações observadas nos setores pela mudança na estrutura etária, outras variáveis como emprego e renda também devem sofrer alterações gerais e específicas para cada grupo etário. A análise dos geradores de

emprego e de renda pode, então, ajudar a prever os possíveis resultados deste fenômeno.

## 6.2 OCUPAÇÃO E GERAÇÃO DE EMPREGOS PARA IDOSOS E NÃO IDOSOS

Considerando o mercado de trabalho como um todo, em 2005, observou-se que, de um total de mais de 90 milhões de ocupados, apenas 4,57% eram idosos e 95,43% não idosos (Tabela 13), sendo que a média etária desses ocupados era de, aproximadamente, 36,7 anos. Os dez setores com maior ocupação independentemente do grupo etário foram: Comércio (25), Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Outros Serviços (35), Pecuária e Pesca (2), Construção (24), Administração Pública e Seguridade Social (38), Serviços Prestados às Empresas (32), Transporte, Armazenagem e Correio (26), Serviços de Alojamento e Alimentação (31) e Educação Pública (36).

**Tabela 13 –** Distribuição da ocupação total, por setor, e participação percentual, por grupo etário, Brasil, 2005.

Setor	Ocupação Total	% por Grupo Etário	
		Idosos	Não Idosos
25 Comércio	14.799.874	3,81	96,19
1 Agricultura, Silvicultura e exploração florestal	13.094.054	11,45	88,55
35 Outros Serviços	10.572.749	3,33	96,67
2 Pecuária e Pesca	5.886.566	12,80	87,20
24 Construção	5.872.879	3,67	96,33
38 Adm.Pública e Seg. Social	4.668.169	3,19	96,81
32 Serv. Prestados às Empresas	4.210.506	3,00	97,00
26 Transporte, Armazenagem e Correio	3.791.040	3,21	96,79
31 Serv. de Aloj. e Alimentação	3.410.656	5,15	94,85
36 Educação Pública	3.360.931	2,57	97,43
7 Vest., Calçados e Prod. do Couro	2.548.429	5,87	94,13
4 Alimentos e Bebidas	2.203.042	3,66	96,34
30 Serv. de Manut. e Reparação	1.820.824	5,81	94,19
34 Saúde Mercantil	1.671.942	2,23	97,77
27 Serviços de Informação	1.558.030	0,66	99,34
37 Saúde Pública	1.271.483	3,44	96,56
18 Prod. de Metal, Máquinas e Equip.	1.197.752	2,40	97,60
33 Educação Mercantil	1.105.354	1,98	98,02
6 Têxteis	975.956	5,64	94,36
22 Móveis e Prod. das Indústrias Div.	939.051	5,04	94,96
28 Intermediação Financeira e Seguros	919.809	1,77	98,23
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	568.907	6,16	93,84
16 Cimento e Outros Prod. de Minerais não-metálicos	554.612	2,85	97,15
8 Prod. de madeira - exclusive móveis	503.084	4,13	95,87
21 Veículos automot., Peças e Equip.	490.062	1,70	98,30
15 Art. de Borracha e Plástico	381.755	0,88	99,12
10 Jornais, Revistas e Discos	379.128	2,11	97,89
23 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	372.432	2,44	97,56
19 Mat. elétrico, eletrônico, informática e comunicação	367.879	1,40	98,60
12 Prod. e Preparados Químicos Div.	276.791	1,87	98,13
3 Indústria Extrativa	275.704	3,24	96,76
17 Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos	215.787	1,45	98,55
9 Celulose e Prod. de Papel	190.237	1,17	98,83
20 Apar./instrum. médico-hospitalar, medida e óptico	115.169	0,79	99,21
13 Produtos Farmacêuticos	111.774	2,18	97,82
14 Perf., Higiene e Limpeza	106.487	2,08	97,92
11 Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	91.001	2,75	97,25
5 Produtos do Fumo	25.768	0,00	100,00
Total	90.905.673	4,57	95,43

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008b).

Por meio de uma análise da distribuição destes ocupados por setores e grupo etário pode-se notar que alguns deles se destacaram quanto à

participação dos idosos, principalmente os setores ligados à agropecuária, como Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1) e Pecuária e Pesca (2), com mais de 11% de idosos cada um. A concentração de idosos nesses setores pode ser explicada, em parte, pela elevada participação de pequenos proprietários, os quais continuam a trabalhar mesmo com idade mais avançada.

Outros setores com participação acima da média do grupo etário idoso foram Têxteis (6), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7), Móveis e Produtos das Indústrias Diversas (22), Serviços Imobiliários e Aluguel (29), Serviços de Manutenção e Reparação (30) e Serviços de Alojamento e Alimentação (31).

Enquanto isso, setores como Produtos do Fumo (5), Serviços de Informação (27), Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico (20), Artigos de Borracha e Plástico (15), Celulose e Produtos de Papel (9), Material Elétrico, Eletrônico, Informática e Comunicação (19), Metalurgia de Metais Ferrosos e Não-Ferrosos (17), Veículos Automotores, Peças e Equipamentos (21), apresentam baixa ou nenhuma participação do grupo etário idoso.

Estes resultados são condizentes com os encontrados por Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004), que analisaram o mercado de trabalho dos idosos no meio urbano e rural separadamente. Assim, os idosos do meio urbano, em 2001, estavam, em sua maioria, empregados nos setores serviços (57% dos homens e 84% das mulheres), enquanto os do meio rural estavam no setor agrícola (91% dos homens e 86% das mulheres).

Portanto, nota-se que os setores que empregam, relativamente, mais idosos são aqueles que, em média, não exigem alta escolaridade, e pertencem, em sua maioria, à atividade serviços. Dos setores que empregam menos idosos, por sua vez, a maior parte é da indústria e exigem maior escolaridade, em média. Isso, porque, como já foi observado ao traçar o perfil do idoso, seu nível educacional ainda é baixo apesar de estar em crescente evolução.

Com relação à geração de empregos, a Tabela 14 mostra como um incremento de R\$ 1 milhão na demanda final impactaria no número de empregos gerados direta e indiretamente, para os grupos etários idoso e não idoso. Os resultados para o grupo não idoso foram obviamente maiores do que para os do grupo idoso em razão da distribuição dos ocupados ser favorável a ele. Em 2005, de modo geral, a geração total de postos de trabalho seria de 5,79% para o grupo idoso e 94,21% para o grupo não idoso.

**Tabela 14** – Geração de emprego, por setor e grupo etário, Brasil, 2005.

Setor	Total	Por Grupo Etário	
		Idosos	Não Idosos
1 Agricultura, Silvicultura e exploração florestal	123,21	13,53	109,68
2 Pecuária e Pesca	114,01	13,50	100,51
35 Outros Serviços	109,20	3,88	105,31
7 Vest., Calçados e Prod. do Couro	80,67	4,77	75,89
31 Serv. de Aloj. e Alimentação	79,70	5,00	74,70
30 Serv. de Manut. e Reparação	77,24	4,37	72,87
4 Alimentos e Bebidas	68,72	6,30	62,42
5 Produtos do Fumo	68,13	6,57	61,56
8 Prod. de madeira - exclusive móveis	60,77	3,79	56,99
25 Comércio	58,08	2,21	55,87
6 Têxteis	55,71	3,58	52,13
36 Educação Pública	49,75	1,41	48,34
24 Construção	47,79	1,79	46,00
22 Móveis e Prod. das Indústrias Div.	46,27	2,34	43,93
33 Educação Mercantil	42,76	1,11	41,65
34 Saúde Mercantil	40,42	1,22	39,20
32 Serv. Prestados às Empresas	39,87	1,22	38,64
37 Saúde Pública	35,54	1,29	34,25
26 Transporte, Armazenagem e Correio	34,37	1,26	33,11
16 Cimento e Outros Prod. de Minerais não-metálicos	33,59	1,19	32,40
9 Celulose e Prod. de Papel	30,46	1,97	28,49
14 Perf., Higiene e Limpeza	27,23	1,44	25,79
10 Jornais, Revistas e Discos	26,17	0,86	25,31
38 Adm.Pública e Seg. Social	24,81	0,87	23,95
27 Serviços de Informação	22,93	0,45	22,48
18 Prod. de Metal, Máquinas e Equip.	22,74	0,68	22,06
15 Art. de Borracha e Plástico	22,55	0,72	21,83
21 Veículos automot., Peças e Equip.	20,42	0,65	19,77
20 Apar./instrum. médico-hospitalar, medida e óptico	19,18	0,37	18,80
19 Mat. elétrico, eletrônico, informática e comunicação	18,51	0,57	17,94
13 Produtos Farmacêuticos	16,53	0,60	15,93
12 Prod. e Preparados Químicos Div.	16,26	0,64	15,62
11 Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	16,24	0,97	15,27
3 Indústria Extrativa	15,98	0,57	15,41
17 Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos	14,16	0,46	13,69
28 Intermediação Financeira e Seguros	12,74	0,36	12,38
23 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	10,44	0,34	10,10
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	5,22	0,27	4,95
Total	1.601,94	93,13	1515,22

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008b).

Os setores com maiores geradores totais de emprego foram, também, os maiores geradores tanto para o grupo idoso quanto não idoso: Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Pecuária e Pesca (2), Outros

Serviços (35), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7), Serviços de Alojamento e Alimentação (31), Serviços de Manutenção e Reparação (30), Alimentos e Bebidas (4), Produtos do Fumo<sup>2</sup> (5), Produtos de madeira - exclusive móveis (8) e Comércio (25).

### 6.3 RENDIMENTO E GERAÇÃO DE RENDA PARA IDOSOS E NÃO IDOSOS

Na Tabela 15, pode-se verificar a distribuição da remuneração líquida, aquela da qual estão excluídos o pagamento de impostos e contribuições, entre os setores por grupo etário. No total, o grupo idoso correspondeu a 4,67% de toda remuneração líquida, enquanto o grupo não idoso a 95,33%.

Para o total da população, os setores com maior participação no total de remunerações líquidas foram Administração Pública e Seguridade Social (38), que se destacou dos demais, com quase 113 bilhões de reais de remuneração líquida, Comércio (25), Educação Pública (36), Outros Serviços (35), Intermediação Financeira e Seguros (28), Serviços Prestados às Empresas (32), Transporte, Armazenagem e Correio (26) e Saúde Pública (37), todos do setor terciário.

Os setores com maior participação da população com 60 anos ou mais no total de remunerações líquidas foram Pecuária e Pesca (2), Serviços Imobiliários e Aluguel (29), Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Metalurgia de Metais Ferrosos e não-Ferrosos (17), Artigos de Borracha e Plástico (15), Serviços Prestados às Empresas (32), Saúde Mercantil (34) e Serviços de Alojamento e Alimentação (31).

Interessante notar a diferença entre a participação dos idosos na remuneração e na ocupação. Enquanto que, em setores como Pecuária e Pesca (2), Artigos de Borracha e Plástico (15), Metalurgia de Metais Ferrosos e não-Ferrosos (17), Serviços Imobiliários e Aluguel (29), Serviços Prestados às Empresas (32) e Saúde Mercantil (34) a parcela da remuneração do setor destinada ao grupo idoso é maior que a parcela desse mesmo grupo entre os ocupados desse mesmo setor, para outros setores como Têxteis (6), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7),

---

<sup>2</sup> O gerador de emprego do setor Produtos do Fumo (5) é diferente de zero para o grupo etário idoso apesar de não apresentar ocupação para este mesmo grupo etário e setor. Isto porque o resultado do gerador reflete não apenas os empregos criados para aquele setor diretamente com o impacto na demanda final, mas, também, os empregos criados indiretamente nos outros setores como resultado desse mesmo impacto.

Móveis e Produtos das Indústrias Diversas (22) e Serviços de Manutenção e Reparação (30) ocorre o oposto.

**Tabela 15 –** Distribuição da remuneração líquida total, por setor, e participação percentual, por grupo etário, Brasil, 2005.

		(Em milhões de Reais)		
Setor	Total por Setor	% por Grupo Etário		
		Idosos	Não Idosos	
38 Adm.Pública e Seg. Social	112.915	2,84	97,16	
25 Comércio	71.292	4,04	95,96	
36 Educação Pública	49.299	3,19	96,81	
35 Outros Serviços	42.059	3,21	96,79	
28 Intermediação Financeira e Seguros	39.501	1,87	98,13	
32 Serv. Prestados às Empresas	36.965	5,34	94,66	
26 Transporte, Armazenagem e Correio	31.991	4,32	95,68	
37 Saúde Pública	24.958	3,88	96,12	
24 Construção	22.756	4,49	95,51	
1 Agricultura, Silvicultura e exploração florestal	20.734	11,54	88,46	
27 Serviços de Informação	18.884	1,77	98,23	
4 Alimentos e Bebidas	18.881	3,41	96,59	
18 Prod. de Metal, Máquinas e Equip.	16.229	3,28	96,72	
34 Saúde Mercantil	15.855	5,29	94,71	
33 Educação Mercantil	15.798	3,81	96,19	
2 Pecuária e Pesca	15.394	18,24	81,76	
21 Veículos automot., Peças e Equip.	15.195	2,45	97,55	
23 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	11.585	3,28	96,72	
31 Serv. de Aloj. e Alimentação	10.825	4,79	95,21	
7 Vest., Calçados e Prod. do Couro	9.183	4,41	95,59	
19 Mat. elétrico, eletrônico, informática e comunicação	8.639	0,58	99,42	
12 Prod. e Preparados Químicos Div.	7.763	0,79	99,21	
3 Indústria Extrativa	6.997	2,24	97,76	
17 Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos	6.291	7,42	92,58	
15 Art. de Borracha e Plástico	6.206	6,45	93,55	
30 Serv. de Manut. e Reparação	5.103	4,05	95,95	
16 Cimento e Outros Prod. de Minerais não-metálicos	4.888	3,82	96,18	
10 Jornais, Revistas e Discos	4.785	3,31	96,69	
22 Móveis e Prod. das Indústrias Div.	4.622	4,04	95,96	
6 Têxteis	4.100	2,47	97,53	
9 Celulose e Prod. de Papel	4.073	3,52	96,48	
13 Produtos Farmacêuticos	4.065	1,11	98,89	
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	3.857	13,69	86,31	
8 Prod. de madeira - exclusive móveis	2.912	3,24	96,76	
11 Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	2.828	1,11	98,89	
14 Perf., Higiene e Limpeza	1.594	1,75	98,25	
20 Apar./instrum. médico-hospitalar, medida e óptico	1.430	2,54	97,46	
5 Produtos do Fumo	615	0,00	100,00	
<b>Total</b>	<b>681.067</b>	<b>4,67</b>	<b>95,33</b>	

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008b).

Isso revela que, enquanto os primeiros remuneraram seus empregados acima da média, os últimos os remuneraram abaixo desta. Esta diferença talvez reflita o fato de que, cada setor, de acordo com suas características, premia com maior salário ou não, o idoso, seja por sua experiência ou escolaridade.

A geração de renda para atender à variação de uma unidade monetária na demanda final, por setor e grupo etário pode ser verificada na Tabela 16. De forma geral, a renda gerada para o grupo idoso correspondeu a 4,31% do total em 2005, ao passo que para o gruponão idoso esta foi de 95,69%, sendo que os setores com maior potencial na geração de renda foram: Educação Pública (36), Saúde Pública (37), Educação Mercantil (33), Administração Pública e Seguridade Social (38), Outros Serviços (35), Saúde Mercantil (34), Serviços Prestados às Empresas (32) e Pecuária e Pesca (2), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7) e Comércio (25). Assim, dos dez maiores setores geradores de renda, oito pertencem ao setor terciário da economia, dentre os quais 3 à esfera pública.

Para os idosos, os setores com maiores geradores de renda foram Pecuária e Pesca (2), Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Educação Pública (36), Saúde Pública (37), Alimentos e Bebidas (4), Educação Mercantil (33), Saúde Mercantil (34) e Serviços Prestados às Empresas (32), enquanto para os não idosos os geradores maiores foram dos setores Educação Pública (36), Saúde Pública (37), Educação Mercantil (33), Administração Pública e Seguridade Social (38), Outros Serviços (35), Saúde Mercantil (34), Serviços Prestados às Empresas (32) e Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7).

Ao se levar em conta as diferenças no crescimento dos setores, dadas as alterações no consumo pelo envelhecimento populacional, a ocupação e o rendimento por setor e grupo etário, pode-se observar quais os efeitos sobre a população como um todo e para os grupos etários separadamente.

Primeiramente, de forma geral, as mudanças na estrutura produtiva poderão trazer resultados benéficos quanto à massa de ocupados, pois, para mais da metade dos setores com elevado número de ocupações, o crescimento do produto será maior do que a média geral, como no caso da Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Outros Serviços (35), Construção (24), Administração Pública e Seguridade Social (38), Serviços Prestados às Empresas (32) e Educação Pública (36). Já em relação ao potencial de geração de empregos os resultados confirmam a melhoria para o mercado de trabalho, principalmente, nesse caso, para

os setores Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Outros Serviços (35) e Serviços de Manutenção e Reparação (30). Há, entretanto, que se destacar que alguns setores com elevados geradores de emprego estão entre os com menor crescimento previsto: Pecuária e Pesca (2), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7), Serviços de Alojamento e Alimentação (31) e Alimentos e Bebidas (4).

**Tabela 16** – Geração de renda, por grupo etário, Brasil, 2005.

Setor	Total por Setor	(Em mil reais)	
		Por Grupo Etário	
		Idosos	Não Idosos
36 Educação Pública	672,62	22,00	650,63
37 Saúde Pública	532,80	20,86	511,93
33 Educação Mercantil	524,99	20,25	504,73
38 Adm.Pública e Seg. Social	468,49	13,89	454,60
35 Outros Serviços	467,99	16,00	451,99
34 Saúde Mercantil	354,85	17,34	337,51
32 Serv. Prestados às Empresas	351,66	17,14	334,52
2 Pecuária e Pesca	340,74	48,02	292,72
7 Vest., Calçados e Prod. do Couro	336,46	14,52	321,94
25 Comércio	308,04	12,42	295,61
8 Prod. de madeira - exclusive móveis	306,77	12,75	294,02
31 Serv. de Aloj. e Alimentação	294,08	16,10	277,98
16 Cimento e Outros Prod. de Minerais não-metálicos	289,00	10,97	278,02
4 Alimentos e Bebidas	286,02	20,49	265,53
26 Transporte, Armazenagem e Correio	284,29	11,80	272,48
28 Intermediação Financeira e Seguros	283,16	6,58	276,58
10 Jornais, Revistas e Discos	278,89	10,01	268,89
21 Veículos automot., Peças e Equip.	274,96	9,13	265,84
18 Prod. de Metal, Máquinas e Equip.	273,22	9,87	263,35
22 Móveis e Prod. das Indústrias Div.	266,50	10,72	255,78
5 Produtos do Fumo	265,51	14,40	251,12
15 Art. de Borracha e Plástico	264,72	12,97	251,75
9 Celulose e Prod. de Papel	261,60	10,93	250,67
1 Agricultura, Silvicultura e exploração florestal	256,77	23,57	233,19
30 Serv. de Manut. e Reparação	254,58	9,96	244,61
13 Produtos Farmacêuticos	252,15	5,76	246,40
6 Têxteis	251,83	8,93	242,90
27 Serviços de Informação	240,33	6,13	234,20
14 Perf., Higiene e Limpeza	236,52	7,92	228,59
24 Construção	234,44	9,96	224,48
19 Mat. elétrico, eletrônico, informática e comunicação	234,19	5,35	228,83
20 Apar./instrum. médico-hospitalar, medida e óptico	217,02	6,39	210,63
12 Prod. e Preparados Químicos Div.	197,40	4,94	192,45
17 Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos	190,32	9,51	180,81
3 Indústria Extrativa	188,71	6,14	182,57
23 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	176,64	6,10	170,53
11 Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	147,37	5,20	142,17
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	34,93	3,53	31,40
Total	11.086,46	478,59	10.621,98

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008b).

Os resultados acerca dos rendimentos também apontam que os setores com maior massa de remuneração líquida, foram, em grande parte, aqueles com elevado crescimento do produto entre 2005 e 2050: Administração Pública e Seguridade Social (38), Educação Pública (36), Outros Serviços (35), Intermediação Financeira e Seguros (28), Serviços Prestados às Empresas (32) Saúde Pública (37) Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal (1), Construção (24) e Saúde Mercantil (34). Os setores Educação Pública (36), Administração Pública e Seguridade Social (38), Saúde Pública (37), Outros Serviços (35), Saúde Mercantil (34) e Serviços Prestados às Empresas (32) revelaram altos geradores de renda e elevado crescimento do produto, enquanto setores como Educação Mercantil (33), Pecuária e Pesca (2), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7), Produtos de Madeira – Exclusive Móveis (8) e Comércio (25) apresentaram também, elevados geradores de renda, porém baixo crescimento do produto.

O elevado crescimento de alguns setores como Produtos Farmacêuticos (13) e Aparelhos/Instrumentos Médico-Hospitalar, Medida e Óptico (20) não se traduzirão em mudanças significativas, dado que estes não têm grande representatividade na economia. Assim como ocorre com os setores Metalurgia de Metais Ferrosos e não-Ferrosos (17) e Perfumaria, Higiene e Limpeza (14), por exemplo, que apresentarão baixo crescimento.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento da população brasileira é fenômeno visível em razão do aumento da participação dos idosos na população total desde o final do século XX, quando as taxas de fertilidade passaram a apresentar quedas sucessivas e substanciais, revelando ser este um processo permanente, com diversas consequências, inclusive econômicas. A análise destas consequências, em especial no que tange aos impactos causados na estrutura produtiva pela alteração no padrão de consumo, foi então o objetivo deste trabalho.

O idoso brasileiro se destaca por pertencer a um grupo que, ao invés daquele visto como dependente e fragilizado pela idade é, na verdade, em muitos casos, ainda o principal provedor de sua família. Isto porque o idoso apresenta renda mais constante (dada a aposentadoria) e mais alta, na média, do que o restante da família, sendo que, aproximadamente, um terço dos aposentados e pensionistas ainda estão ocupados no mercado de trabalho e quase 65% dos idosos ainda são chefes de família. Sobre isso, pôde-se verificar que a população idosa em atividade tem aumentado, acompanhando o seu crescimento total, assim como a escolaridade tem melhorado, embora ainda esteja em nível muito baixo, com quase 80% dos idosos sem, sequer, possuir o ensino fundamental completo. Este fato anuncia uma necessidade imediata de qualificação desta população para que possa suprir as necessidades do mercado de trabalho.

Dadas as diferenças entre a população idosa e não idosa, como suas preferências e necessidades, sua renda, o preço dos bens e serviços consumidos, a taxa de juros (que é diferenciada para aposentados), a renda esperada e sua riqueza, tem-se que o consumo das famílias com pelo menos 50% de idosos, consideradas como idosas, e das famílias com menos de 50% de idosos, consideradas não idosas, difere substancialmente para diversos produtos, enquanto que, para outros não se observe diferença considerável.

Assim, o consumo verificado pela aplicação das proporções de consumo da POF 2008-2009 na matriz insumo-produto de 2005 revelou que a maior parte dos produtos mais consumidos pelas famílias idosas, também o são para as não idosas, apesar de apresentarem diferentes participações em seus orçamentos. Entre estes se destacaram: Intermediação Financeira e Seguros (40) com participação de 13,09% para as famílias idosas e 7,69% para as não idosas; Saúde

Mercantil (46) com participação de 6,94% no consumo das famílias idosas e 4,43% nas famílias não idosas. Já os produtos Serviços Domésticos (48), Eletricidade e Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana (33) e Produtos Farmacêuticos (23) apareceram entre os maiores gastos das famílias idosas e não das famílias não idosas; e os produtos Educação Mercantil (45), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (17) e Serviços Prestados às Famílias e Associativos (47) não estavam entre os com maior consumo nas famílias idosas, mas estavam para as não idosas.

Calculada a produção necessária para satisfazer o consumo das famílias previsto para 2030 e 2050, tanto direta como indiretamente, os resultados mostraram não haver trocas de posições entre os setores com maior produção, embora tenham sido observadas taxas diferentes de crescimento entre os setores. Assim, para diversos setores como Produtos Farmacêuticos (13), Saúde Mercantil (34), Intermediação Financeira e Seguros (28), Outros Serviços (35), Aparelho/Instrumento Médico-Hospitalar, Medida e Óptico (20), Serviços Imobiliários e Aluguel (29), Saúde Pública (37), Serviços Prestados às Empresas (32), Educação Pública (36) e Serviços de Informação (27) o crescimento da produção deve ser bastante elevado, dado o alto consumo dos idosos pelo seu produto. Por outro lado, os setores Perfumaria, Higiene e Limpeza (14), Material elétrico, eletrônico, informática e comunicação (19), Transporte, Armazenagem e Correio (26), Veículos automotores, Peças e Equipamentos (21), Produtos do Fumo (5), Serv. de Alojamento e Alimentação (31), Vestuário, Calçados e Produtos do Couro (7) e Educação Mercantil (33) deverão ter crescimento mais baixo de sua produção por seus produtos serem mais consumidos pelas famílias não idosas. Em alguns casos, contudo, os setores deverão ter sua produção com baixo crescimento dado serem fornecedores de setores com baixo crescimento, o que ocorre nos setores Metalurgia de Metais Ferrosos e não-Ferrosos (17) e Móveis e Produtos das Indústrias Diversas (22).

Com a análise da divisão da ocupação e da renda entre os setores, assim como de seus geradores, foi possível verificar quais os impactos do maior ou menor crescimento dos setores no emprego e na renda da população como um todo. Os resultados mostraram que estas diferenças no crescimento da produção dos setores não devem trazer impactos negativos, nem em relação ao emprego, nem à renda, visto que entre os setores responsáveis pela maior geração destes, a

maioria pertence aos com maior elevação do produto, podendo inclusive representar uma melhoria em relação ao quadro econômico atual.

Por fim, dada a natureza estática da metodologia utilizada, os resultados obtidos, enquanto importantes indicadores para a tomada de decisões nas esferas pública e privada, devem ser tomados de forma qualitativa. Assim, para estudos futuros podem ser acrescentadas mudanças no padrão de consumo dentro de cada grupo etário, ao longo do tempo, e não somente dada a mudança na composição da população. Também, em razão das diferenças regionais, uma análise pelas grandes regiões brasileiras poderia traçar de maneira melhor as mudanças causadas pelo processo de envelhecimento da população.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. C.; LOPES, J. C. **Economic Impacts of Aging in Portugal: an interindustry approach**. In: International Input-Output Conference, 2009, São Paulo. 17th International Input-Output Conference, 2009.

ALMEIDA, A. N. **Determinantes do consumo de famílias com idosos e sem idosos com base na pesquisa de orçamentos familiares 1995/96**. Piracicaba, 2002. 94p. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

BALLSTAEDT, A. L. M. P. Comportamento e estilo de vida da população idosa e seu poder de consumo. In: Encontro Latinoamericano de Diseño, 2. **Anales...** Buenos Aires, 2007. Disponível em: <[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encontro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A004.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encontro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A004.pdf)>. Acesso em: 24 maio 2011.

BRITO, F. **A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade**. Minas Gerais: Cedeplar, 2007 (Textos para a discussão, 318).

CAMARANO, A. A. **O idoso brasileiro no mercado de trabalho**. Textos para discussão n. 830, Rio de Janeiro, Ipea, 2001. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/td\\_2001/td\\_0830.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2001/td_0830.pdf)> Acesso em: 10 out. 2011.

CAMARANO, A. A.; PASINATO, M. T. Introdução. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Os Novos Idosos Brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro, IPEA, 2004. 604p.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Caderno de Saúde Pública**, v.19, n.3, p. 725-733, 2003. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19n3/15876.pdf>> Acesso em: 10 maio 2011.

DEWHURST, J. H. L. **Estimating the Effect of Projected Household Composition Change on Production in Scotland**, University of Dundee, Department of Economic Studies, Working Paper n. 186, 2006. Disponível em: <[http://www.dundee.ac.uk/econman/discussion/DDPE\\_186.pdf](http://www.dundee.ac.uk/econman/discussion/DDPE_186.pdf)> Acesso em: 10 jan. 2011.

DORNBUSCH, R.; FISCHER, S. **Macroeconomia**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 1991. 930 p.

DUTT-ROSS, S. O comportamento econômico dos idosos brasileiros: evidências a partir de um modelo logit multinomial. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais: Desafios e Oportunidades do Crescimento Zero, 15. **Anais...** Caxambu, MG, 2006. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006\\_540.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_540.pdf)> Acesso em: 18 jun. 2011.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise insumo-produto: teoria e fundamentos**. São Paulo: USP, FEA, Departamento de Economia, 2006. 69 p.

GUIMARÃES, J. R. S. Envelhecimento populacional e oportunidade de negócios: o potencial de mercado da população idosa. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15, Caxambu, 2006. **Anais...** Campinas: Abep, 2006. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006\\_540.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_540.pdf)> Acesso em: 12 maio 2011.

HAGEMANN, R. P.; NICOLETTI G. Population Ageing: Economic Effects and Some Policy Implications for Financing Public Pensions. **OECD Economic Studies**, n. 12 (Spring 1989), p. 51-96. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/17/18/35379092.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1999**. Rio de Janeiro, 1999. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000**: características gerais da população – resultados da amostra. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000\\_populacao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000_populacao.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004**. Rio de Janeiro, 2004. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005**. Rio de Janeiro, 2005. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050**: revisão 2008. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/projecao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf)>. Acesso em: 09 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. **Matriz de insumo-produto Brasil 2005**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Matriz\\_insumo-produto/MIPN55/2005.zip](ftp://ftp.ibge.gov.br/Matriz_insumo-produto/MIPN55/2005.zip)> Acesso em: 15 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009**. Rio de Janeiro, 2009. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Rio de Janeiro, 2009. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: despesas, rendimentos e condições de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

\_\_\_\_\_. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. **Contas Nacionais Trimestrais**: indicadores de volume e valores correntes. Jan/Mar 2011. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pib-vol-val\\_201101caderno.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pib-vol-val_201101caderno.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010: resultados preliminares da amostra.** Rio de Janeiro, 2011c. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_Preliminares\\_Amostra/tabelas\\_de\\_resultados.zip](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_Preliminares_Amostra/tabelas_de_resultados.zip)>. Acesso em: 10 nov. 2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Migração Interna no Brasil.** Comunicados do IPEA, n.61, 2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/100817\\_comunicadoipea61.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/100817_comunicadoipea61.pdf)> Acesso em: 02 ago. 2011.

LEONTIEF, W. **A economia do insumo-produto.** São Paulo: Abril Cultural, 1983. 225 p. (série “Os Economistas”).

LÜHRMANN, M. **Population Aging and the Demand for Goods & Services.** MEA discussion paper series 05095, Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA), University of Mannheim, 2005. Disponível em: <[http://www.mea.uni-mannheim.de/uploads/user\\_mea\\_discussionpapers/gtyzs5eximf4u8v9\\_95-2005.pdf](http://www.mea.uni-mannheim.de/uploads/user_mea_discussionpapers/gtyzs5eximf4u8v9_95-2005.pdf)> Acesso em: 20 fev. 2011.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions.** New York: Cambridge University Press, 2009. 750 p.

MOREIRA, M. M. Envelhecimento da população brasileira: aspectos gerais. In: WONG, L. R. (Org.). **O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade: subsídios para políticas orientadas ao bem-estar do idoso.** Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar: Abep, 2001, p. 25-56. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/outraspub/envelhecimento/Env\\_p25a56.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/outraspub/envelhecimento/Env_p25a56.pdf)>. Acesso em: 18 abril 2011.

NERI, M. et al. Inflação e os idosos brasileiros. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Os Novos Idosos Brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro, IPEA, 2004. 604p.

RICHARDSON, H. W. **Insumo-Produto e Economia Regional.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 267p.

ROSSETTI, J. P. **Contabilidade social.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 1992. 320p.

SIMÕES, J. A. Provedores e militantes: imagens de homens aposentados na família e na vida pública. In: PEIXOTO, C. E. (Org.). **Família e envelhecimento.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004, p. 25-56.

UNITED NATIONS. **World population prospects - the 2008 revision.** New York: Department of Social and Economic Affairs - Population Division, 2009.

WAJNMAN, S.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; OLIVEIRA, E. L. Os idosos no mercado de trabalho: tendências e consequências. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Os Novos Idosos Brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro, IPEA, 2004. 604p.

WALTER, I. M. T. W. A dualidade na inserção política, social e familiar do idoso: estudo comparado dos casos de Brasil, Espanha e Estados Unidos. **Opinião Pública**, Campinas, v.16, n.1, jun. 2010, p. 186-219.

WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY 2007. **Development in an Ageing World**. New York: United Nations Publication, 2007.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Agregação dos produtos da matriz insumo-produto do Brasil de 2005

Produtos da matriz IBGE - 110 produtos		Produtos da matriz agregada - 51 produtos	
1	Arroz em casca	1	Produtos agrícolas in natura
2	Milho em grão		
3	Trigo em grão e outros cereais		
4	Cana-de-açúcar		
5	Soja em grão		
6	Outros produtos e serviços da lavoura		
7	Mandioca		
8	Fumo em folha		
9	Algodão herbáceo		
10	Frutas cítricas		
11	Café em grão		
12	Produtos da Exploração Florestal e da silvicultura	2	Produtos da exploração florestal e da silvicultura
13	Bovinos e outros animais vivos	3	Produtos pecuários in natura
14	Leite de vaca e de outros animais		
15	Suínos vivos		
16	Aves vivas		
17	Ovos de galinha e de outras aves		
18	Pesca e aquicultura	4	Pesca e aquicultura
19	Petróleo e gás natural	5	Extrativa mineral
20	Minério de ferro		
21	Carvão mineral		
22	Minerais metálicos não-ferrosos		
23	Minerais não-metálicos		
24	Abate e preparação de produtos de carne	6	Carnes e peixes industrializados
25	Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada		
26	Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada		
27	Pescado industrializado		
28	Conservas de frutas, legumes e outros vegetais	7	Conservas de frutas, legumes e outros vegetais
29	Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja	8	Óleo de soja e outros exclusive milho
30	Outros óleos e gordura vegetal e animal exclusive milho		
31	Óleo de soja refinado		
32	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado	9	Leite, produtos do laticínio e sorvetes
33	Produtos do laticínio e sorvetes		
34	Arroz beneficiado e produtos derivados	10	Arroz, trigo, mandioca e milho manufaturados
35	Farinha de trigo e derivados		
36	Farinha de mandioca e outros		
37	Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações		
38	Produtos das usinas e do refino de açúcar	11	Produtos das usinas e do refino de açúcar
39	Café torrado e moído	12	Café manufaturado
40	Café solúvel		
41	Outros produtos alimentares	13	Outros produtos alimentares
42	Bebidas	14	Bebidas

Produtos da matriz IBGE - 110 produtos		Produtos da matriz agregada - 51 produtos	
43	Produtos do fumo	15	Produtos do fumo
44	Beneficiamento de algodão e de outros têxteis e fiação	16	Beneficiamento de algodão, Tecelagem e fabricação de outros produtos têxteis
45	Tecelagem		
46	Fabricação outros produtos têxteis		
47	Artigos do vestuário e acessórios	17	Vestuário, calçados e produtos do couro
48	Preparação do couro e fabricação de artefatos - exclusive calçados		
49	Fabricação de calçados		
50	Produtos de madeira - exclusive móveis	18	Produtos da madeira - exclusive móveis
51	Celulose e outras pastas para fabricação de papel	19	Celulose, papel, embalagens e artefatos
52	Papel e papelão, embalagens e artefatos		
53	Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados	20	Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados
54	Gás liquefeito de petróleo	21	Combustíveis derivados do petróleo, gás e álcool
55	Gasolina automotiva		
56	Gasoálcool		
57	Óleo combustível		
58	Óleo diesel		
59	Outros produtos do refino de petróleo e coque		
60	Álcool	22	Produtos e preparados químicos diversos
61	Produtos químicos inorgânicos		
62	Produtos químicos orgânicos		
63	Fabricação de resina e elastômeros	23	Produtos farmacêuticos
64	Produtos farmacêuticos		
65	Defensivos agrícolas	22	Produtos e preparados químicos diversos
66	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	24	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza
67	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	22	Produtos e preparados químicos diversos
68	Produtos e preparados químicos diversos		
69	Artigos de borracha	25	Artigos de borracha e plástico
70	Artigos de plástico		
71	Cimento	26	Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos
72	Outros produtos de minerais não-metálicos		
73	Gusa e ferro-ligas	27	Metalurgia de minerais ferrosos e não-ferrosos
74	Semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço		
75	Produtos da metalurgia de metais não-ferrosos		
76	Fundidos de aço		
77	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamento	28	Produtos de metal, máquinas e equipamentos
78	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos		
79	Eletrodomésticos	29	Material elétrico, eletrodomésticos, eletrônicos, informática e comunicação
80	Máquinas para escritório e equipamentos de informática		
81	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos		
82	Material eletrônico e equipamentos de comunicações		
83	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	30	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico

Produtos da matriz IBGE - 110 produtos		Produtos da matriz agregada - 51 produtos	
84	Automóveis, camionetas e utilitários	31	Veículos automotores, peças e equipamentos
85	Caminhões e ônibus		
86	Peças e acessórios para veículos automotores		
87	Outros equipamentos de transporte		
88	Móveis e produtos das indústrias diversas	32	Móveis e produtos das indústrias diversas
89	Sucatas recicladas		
90	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	33	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
91	Construção	34	Construção
92	Comércio	35	Comércio
93	Transporte de carga	36	Transporte de carga
94	Transporte de passageiro	37	Transporte de passageiro
95	Correio	38	Correio
96	Serviços de informação	39	Serviços de informação
97	Intermediação financeira e seguros	40	Intermediação financeira e seguros
98	Serviços imobiliários e aluguel	41	Serviços imobiliários e aluguel inclusive imputado
99	Aluguel imputado		
100	Serviços de manutenção e reparação	42	Serviços de manutenção e reparação
101	Serviços de alojamento e alimentação	43	Serviços de alojamento e alimentação
102	Serviços prestados às empresas	44	Serviços prestados às empresas
103	Educação mercantil	45	Educação mercantil
104	Saúde mercantil	46	Saúde mercantil
105	Serviços prestados às famílias	47	Serviços prestados às famílias e associativos
106	Serviços associativos		
107	Serviços domésticos	48	Serviços domésticos
108	Educação pública	49	Educação pública
109	Saúde pública	50	Saúde pública
110	Serviço público e seguridade social	51	Serviço público e seguridade social

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – Agregação dos setores da matriz insumo-produto do Brasil de 2005 e compatibilização com PNAD 2005.

Setores da matriz IBGE - 55 setores		Setores da matriz agregada - 38 setores		Código dos Grupos de Atividade
1	Agricultura, silvicultura, Exploração Florestal	1	Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	01101 a 01118; 02001 a 02002
2	Pecuária e pesca	2	Pecuária e Pesca	01201 a 01500; 05001 a 05002
3	Petróleo e gás natural	3	Indústria Extrativa	10000 a 14004
4	Minério de ferro			
5	Outros da indústria extrativa			
6	Alimentos e Bebidas	4	Alimentos e Bebidas	15010 a 15055
7	Produtos do fumo	5	Produtos do Fumo	16000
8	Têxteis	6	Têxteis	17001 e 17002
9	Artigos do vestuário e acessórios	7	Vestuário, Calçados e Produtos do Couro	18001 e 18002; 19011 a 19020
10	Artefatos de couro e calçados			
11	Produtos de madeira - exclusive móveis	8	Produtos de madeira - exclusive móveis	20000
12	Celulose e produtos de papel	9	Celulose e Prod. de Papel	21001 e 21002
13	Jornais, revistas, discos	10	Jornais, Revistas e Discos	22000
14	Refino de petróleo e coque	11	Combustíveis Derivados do Petróleo, Gás e Álcool	23010 a 23400
15	Álcool			
16	Produtos químicos	12	Produtos e Preparados Químicos Diversos	24090 e 24010
17	Fabricação de resina e elastômeros			
18	Produtos farmacêuticos	13	Produtos Farmacêuticos	24020
19	Defensivos agrícolas	12	Produtos e Preparados Químicos Diversos	24090 e 24010
20	Perfumaria, higiene e limpeza	14	Perf., Higiene e Limpeza	24030
21	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	12	Produtos e Preparados Químicos Diversos	24090 e 24010
22	Produtos e preparados químicos diversos			
23	Artigos de borracha e plástico	15	Art. de Borracha e Plástico	25010 a 25020
24	Cimento	16	Cimento e Outros Produtos de Minerais não-metálicos	26010 a 26092
25	Outros produtos de minerais não-metálicos			
26	Fabricação de aço e derivados	17	Metalurgia de Metais Ferrosos e não-ferrosos	27001 a 27003
27	Metalurgia de metais não-ferrosos			
28	Produtos de metal - exclusive máquinas e equip.	18	Produtos de Metal, Máquinas e Equipamentos	28001 a 29001
29	Máquinas e equip., inclusive manut. e reparos			
30	Eletrodomésticos	19	Material elétrico, eletrônico, informática e comunicação	30000 a 32000
31	Máquinas para escritório e equip. de informática			
32	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos			
33	Material eletrônico e equip. de comunicações			
34	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	20	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	33001 a 33005

Setores da matriz IBGE - 55 setores		Setores da matriz agregada - 38 setores		Código dos Grupos de Atividade
35	Automóveis, camionetas e utilitários	21	Veículos automotores, Peças e Equipamentos	34001 a 35090
36	Caminhões e ônibus			
37	Peças e acessórios para veículos automotores			
38	Outros equipamentos de transporte			
39	Móveis e produtos das indústrias diversas	22	Móveis e Produtos das Indústrias Diversas	36010 a 37000
40	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	23	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	40010 a 41000; 90000
41	Construção	24	Construção	45999 a 45005
42	Comércio	25	Comércio	50010 a 50050; 53010 a 53102
43	Transporte, armazenagem e correio	26	Transporte, Armazenagem e Correio	60010 a 64010
44	Serviços de informação	27	Serviços de Informação	64020
45	Intermediação financeira e seguros	28	Intermediação Financeira e Seguros	65000 a 67020
46	Serviços imobiliários e aluguel	29	Serviços Imobiliários e Aluguel	70001 e 70002
47	Serviços de manutenção e reparação	30	Serv. de Manut. e Reparação	53111 a 53113; 72020
48	Serviços de alojamento e alimentação	31	Serv. de Aloj. e Alimentação	55010 a 55030
49	Serviços prestados às empresas	32	Serv. Prestados às Empresas	74011 a 74090, 71020; 73000
50	Educação mercantil	33	Educação Mercantil	80012 e 80090
51	Saúde mercantil	34	Saúde Mercantil	85012 a 85030
52	Outros serviços	35	Outros Serviços	91010 a 93092; 95000; 99000; 71010; 71030; 72010
53	Educação pública	36	Educação Pública	80011
54	Saúde pública	37	Saúde Pública	85011
55	Administração pública e seguridade social	38	Adm.Pública e Seg. Social	75011 a 75020

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

APÊNDICE C – Participação dos produtos no consumo total das famílias, por grupos etários, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)

Produtos	Idosos		Não idosos	
	Valor	%	Valor	%
1 Produtos agrícolas in natura	3.412,06	2,09	14.920,94	1,62
2 Produtos da Exploração Florestal e da silvicultura	96,97	0,06	618,03	0,07
3 Produtos pecuários in natura	1.140,23	0,70	5.870,77	0,64
4 Pesca e aquicultura	372,78	0,23	1.763,22	0,19
5 Extrativa mineral	50,59	0,03	184,41	0,02
6 Carnes e peixes industrializados	5.508,70	3,37	30.152,30	3,27
7 Conservas de frutas, legumes e outros vegetais	575,96	0,35	3.030,04	0,33
8 Óleo de soja e outros exclusive milho	1.388,51	0,85	6.251,49	0,68
9 Leite, produtos do laticínio e sorvetes	2.863,12	1,75	15.545,88	1,68
10 Arroz, trigo, mandioca e milho manufaturados	3.154,05	1,93	18.080,95	1,96
11 Produtos das usinas e do refino de açúcar	1.010,72	0,62	4.826,28	0,52
12 Café manufaturado	753,75	0,46	3.190,25	0,35
13 Outros produtos alimentares	3.205,76	1,96	18.640,24	2,02
14 Bebidas	1.275,53	0,78	8.104,47	0,88
15 Produtos do fumo	610,46	0,37	4.491,54	0,49
16 Benef. de algodão, tecelagem e fab. de outros prod. têxteis	1.137,03	0,70	6.106,97	0,66
17 Vestuário, calçados e produtos do couro	3.289,69	2,01	31.948,31	3,46
18 Produtos da madeira - exclusive móveis	74,60	0,05	366,40	0,04
19 Celulose, papel, embalagens e artefatos	672,70	0,41	4.716,30	0,51
20 Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados	1.100,99	0,67	7.356,01	0,80
21 Combustíveis derivados do petróleo, gás e álcool	3.533,76	2,16	24.946,24	2,70
22 Produtos e preparados químicos diversos	324,54	0,20	1.258,46	0,14
23 Produtos farmacêuticos	4.180,12	2,56	10.891,88	1,18
24 Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	1.367,55	0,84	10.279,45	1,11
25 Artigos de borracha e plástico	253,89	0,16	1.933,11	0,21
26 Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	89,26	0,05	617,74	0,07
27 Metalurgia de minerais ferrosos e não-ferrosos	-	0,00	-	0,00
28 Produtos de metal, máquinas e equipamentos	434,79	0,27	2.766,21	0,30
29 Material elétrico, eletrônico, informática e comunicação	2.138,34	1,31	16.854,66	1,83
30 Aparelhos/instrum. médico-hospitalar, medida e óptico	662,59	0,41	2.898,41	0,31
31 Veículos automotores, peças e equipamentos	3.195,13	1,96	25.341,87	2,74
32 Móveis e produtos das indústrias diversas	2.174,25	1,33	15.032,75	1,63
33 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	5.847,72	3,58	28.689,28	3,11
34 Construção	-	0,00	-	0,00
35 Comércio	21.848,94	13,38	117.986,06	12,78
36 Transporte de carga	893,58	0,55	7.207,42	0,78
37 Transporte de passageiro	4.523,12	2,77	42.740,88	4,63
38 Correio	158,00	0,10	821,00	0,09
39 Serviços de informação	6.196,67	3,80	31.664,33	3,43
40 Intermediação financeira e seguros	21.370,02	13,09	70.989,98	7,69
41 Serviços imobiliários e aluguel inclusive imputado	26.685,50	16,34	131.658,50	14,26

Produtos	Idosos		Não idosos	
	Valor	%	Valor	%
42 Serviços de manutenção e reparação	3.002,59	1,84	16.434,41	1,78
43 Serviços de alojamento e alimentação	4.440,56	2,72	41.825,44	4,53
44 Serviços prestados às empresas	1.937,41	1,19	9.139,59	0,99
45 Educação mercantil	1.486,76	0,91	32.204,24	3,49
46 Saúde mercantil	11.328,13	6,94	40.937,87	4,43
47 Serviços prestados às famílias e associativos	3.886,79	2,38	29.221,21	3,16
48 Serviços domésticos	6.688,33	4,10	15.859,67	1,72
49 Educação pública	-	0,00	-	0,00
50 Saúde pública	-	0,00	-	0,00
51 Serviço público e seguridade social	-	0,00	-	0,00
Total	163.266,50	100,00	923.441,50	100,00

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

APÊNDICE D – Participação relativa das famílias idosas e não idosas no consumo dos produtos, Brasil, 2005.

(Em milhões de Reais)

Produtos	Idosos		N
	Valor	%	
1 Produtos agrícolas in natura	3.412,06	18,61	14.9
2 Produtos da Exploração Florestal e da silvicultura	96,97	13,56	6
3 Produtos pecuários in natura	1.140,23	16,26	5.8
4 Pesca e aquicultura	372,78	17,45	1.7
5 Extrativa mineral	50,59	21,53	1
6 Carnes e peixes industrializados	5.508,70	15,45	30.1
7 Conservas de frutas, legumes e outros vegetais	575,96	15,97	3.0
8 Óleo de soja e outros exclusive milho	1.388,51	18,17	6.2
9 Leite, produtos do laticínio e sorvetes	2.863,12	15,55	15.5
10 Arroz, trigo, mandioca e milho manufaturados	3.154,05	14,85	18.0
11 Produtos das usinas e do refino de açúcar	1.010,72	17,32	4.8
12 Café manufaturado	753,75	19,11	3.1
13 Outros produtos alimentares	3.205,76	14,67	18.6
14 Bebidas	1.275,53	13,60	8.1
15 Produtos do fumo	610,46	11,97	4.4
16 Benef. de algodão, tecelagem e fab. de outros prod. têxteis	1.137,03	15,70	6.1
17 Vestuário, calçados e produtos do couro	3.289,69	9,34	31.9
18 Produtos da madeira - exclusive móveis	74,60	16,92	3
19 Celulose, papel, embalagens e artefatos	672,70	12,48	4.7
20 Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados	1.100,99	13,02	7.3
21 Combustíveis derivados do petróleo, gás e álcool	3.533,76	12,41	24.9
22 Produtos e preparados químicos diversos	324,54	20,50	1.2
23 Produtos farmacêuticos	4.180,12	27,73	10.8
24 Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	1.367,55	11,74	10.2
25 Artigos de borracha e plástico	253,89	11,61	1.9
26 Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	89,26	12,63	6
27 Metalurgia de minerais ferrosos e não-ferrosos	-	-	
28 Produtos de metal, máquinas e equipamentos	434,79	13,58	2.7
29 Material elétrico, eletrônico, informática e comunicação	2.138,34	11,26	16.8
30 Aparelhos/inst. médico-hospitalar, medida e óptico	662,59	18,61	2.8
31 Veículos automotores, peças e equipamentos	3.195,13	11,20	25.3
32 Móveis e produtos das indústrias diversas	2.174,25	12,64	15.0
33 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	5.847,72	16,93	28.6
34 Construção	-	-	
35 Comércio	21.848,94	15,62	117.9
36 Transporte de carga	893,58	11,03	7.2
37 Transporte de passageiro	4.523,12	9,57	42.7
38 Correio	158,00	16,14	8
39 Serviços de informação	6.196,67	16,37	31.6
40 Intermediação financeira e seguros	21.370,02	23,14	70.9
41 Serviços imobiliários e aluguel inclusive imputado	26.685,50	16,85	131.6

Produtos	Idosos		Não idosos
	Valor	%	Valor
42 Serviços de manutenção e reparação	3.002,59	15,45	16.434,41
43 Serviços de alojamento e alimentação	4.440,56	9,60	41.825,44
44 Serviços prestados às empresas	1.937,41	17,49	9.139,59
45 Educação mercantil	1.486,76	4,41	32.204,24
46 Saúde mercantil	11.328,13	21,67	40.937,87
47 Serviços prestados às famílias e associativos	3.886,79	11,74	29.221,21
48 Serviços domésticos	6.688,33	29,66	15.859,67
49 Educação pública	-	-	-
50 Saúde pública	-	-	-
51 Serviço público e seguridade social	-	-	-
Total	163.266,50	15,02	923.441,50

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008b, 2009b).

## APÊNDICE E – Consumo das famílias idosas e não idosas, Brasil, 2005, 2030 e 2050.

(em milhões de Reais)

Produtos	2005		2030		2050	
	Idosas	Não idosas	Idosas	Não idosas	Idosas	Não idosas
1	3.412,06	14.920,94	8.150,54	15.725,31	12.898,79	13.517,56
2	96,97	618,03	231,64	651,34	366,59	559,90
3	1.140,23	5.870,77	2.723,71	6.187,26	4.310,46	5.318,60
4	372,78	1.763,22	890,47	1.858,28	1.409,22	1.597,38
5	50,59	184,41	120,84	194,36	191,23	167,07
6	5.508,70	30.152,30	13.158,88	31.777,78	20.824,82	27.316,34
7	575,96	3.030,04	1.375,83	3.193,38	2.177,35	2.745,05
8	1.388,51	6.251,49	3.316,79	6.588,50	5.249,05	5.663,51
9	2.863,12	15.545,88	6.839,27	16.383,94	10.823,61	14.083,72
10	3.154,05	18.080,95	7.534,23	19.055,67	11.923,44	16.380,35
11	1.010,72	4.826,28	2.414,35	5.086,46	3.820,88	4.372,35
12	753,75	3.190,25	1.800,52	3.362,23	2.849,44	2.890,19
13	3.205,76	18.640,24	7.657,74	19.645,12	12.118,90	16.887,04
14	1.275,53	8.104,47	3.046,92	8.541,37	4.821,97	7.342,20
15	610,46	4.491,54	1.458,23	4.733,68	2.307,75	4.069,09
16	1.137,03	6.106,97	2.716,09	6.436,19	4.298,39	5.532,58
17	3.289,69	31.948,31	7.858,24	33.670,61	12.436,20	28.943,42
18	74,60	366,40	178,20	386,15	282,01	331,94
19	672,70	4.716,30	1.606,90	4.970,56	2.543,03	4.272,71
20	1.100,99	7.356,01	2.629,98	7.752,57	4.162,13	6.664,14
21	3.533,76	24.946,24	8.441,25	26.291,07	13.358,85	22.599,93
22	324,54	1.258,46	775,25	1.326,30	1.226,88	1.140,09
23	4.180,12	10.891,88	9.985,24	11.479,05	15.802,33	9.867,45
24	1.367,55	10.279,45	3.266,73	10.833,61	5.169,82	9.312,62
25	253,89	1.933,11	606,49	2.037,32	959,81	1.751,29
26	89,26	617,74	213,22	651,04	337,43	559,64
27	-	-	-	-	-	-
28	434,79	2.766,21	1.038,60	2.915,34	1.643,65	2.506,04
29	2.138,34	16.854,66	5.107,94	17.763,28	8.083,67	15.269,40
30	662,59	2.898,41	1.582,77	3.054,66	2.504,84	2.625,80
31	3.195,13	25.341,87	7.632,35	26.708,03	12.078,71	22.958,35
32	2.174,25	15.032,75	5.193,73	15.843,15	8.219,43	13.618,85
33	5.847,72	28.689,28	13.968,71	30.235,89	22.106,44	25.990,92
34	-	-	-	-	-	-
35	21.848,94	117.986,06	52.191,56	124.346,58	82.596,71	106.888,91
36	893,58	7.207,42	2.134,54	7.595,96	3.378,05	6.529,53
37	4.523,12	42.740,88	10.804,59	45.045,00	17.099,00	38.720,89
38	158,00	821,00	377,43	865,26	597,30	743,78
39	6.196,67	31.664,33	14.802,26	33.371,33	23.425,59	28.686,15
40	21.370,02	70.989,98	51.047,55	74.816,98	80.786,23	64.313,03
41	26.685,50	131.658,50	63.744,88	138.756,08	100.880,63	119.275,39

Produtos	2005		2030		2050	
	Idosas	Não idosas	Idosas	Não idosas	Idosas	Não idosas
42	3.002,59	16.434,41	7.172,42	17.320,38	11.350,84	14.888,68
43	4.440,56	41.825,44	10.607,38	44.080,21	16.786,90	37.891,56
44	1.937,41	9.139,59	4.627,99	9.632,29	7.324,11	8.279,97
45	1.486,76	32.204,24	3.551,50	33.940,33	5.620,50	29.175,27
46	11.328,13	40.937,87	27.060,02	43.144,79	42.824,33	37.087,47
47	3.886,79	29.221,21	9.284,55	30.796,50	14.693,44	26.472,82
48	6.688,33	15.859,67	15.976,71	16.714,65	25.284,24	14.368,00
49	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-
Total	163.266,50	923.441,50	390.002,15	973.223,33	617.205,08	836.587,44

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2008a, 2008b, 2009b).

APÊNDICE F – Produção estimada para suprir o consumo das famílias, Brasil, 2005, 2030 e 2050.

(Em milhões de Reais)

Setores	2005		2030		2050	
	Valor	Índice	Valor	Índice	Valor	Índice
Agricultura, Silvicultura e						
1 exploração florestal	97.092,15	100	122.508,58	126,178	131.420,27	135,356
2 Pecuária e Pesca	59.645,06	100	74.985,66	125,720	80.145,28	134,370
3 Indústria Extrativa	51.119,75	100	63.501,37	124,221	67.039,69	131,142
4 Alimentos e Bebidas	257.923,38	100	323.531,17	125,437	345.001,42	133,761
5 Produtos do Fumo	7.313,73	100	8.964,80	122,575	9.332,20	127,598
6 Têxteis	31.891,52	100	39.475,73	123,781	41.521,48	130,196
7 Vest., Calçados e Prod. do Couro	56.972,61	100	68.590,01	120,391	70.016,98	122,896
8 Prod. de mad. - exclusive móveis	5.712,19	100	7.124,69	124,728	7.553,48	132,234
9 Celulose e Prod. de Papel	25.208,48	100	31.488,48	124,912	33.434,36	132,631
10 Jornais, Revistas e Discos	26.046,73	100	32.815,15	125,986	35.148,20	134,943
11 Petróleo, Gás e Álcool	103.978,25	100	128.774,38	123,847	135.523,57	130,338
12 Prod. e Preparados Químicos Div.	67.917,54	100	85.343,18	125,657	91.169,25	134,235
13 Produtos Farmacêuticos	24.955,18	100	34.058,64	136,479	39.314,27	157,540
14 Perf., Higiene e Limpeza	19.929,33	100	24.536,45	123,117	25.662,24	128,766
15 Art. de Borracha e Plástico	30.264,96	100	37.855,91	125,082	40.251,24	132,996
Cimento e Outros Prod. de						
16 Minerais não-metálicos	7.348,65	100	9.254,67	125,937	9.908,78	134,838
Metalurgia de Metais Ferrosos e						
17 não-ferrosos	23.156,30	100	28.665,92	123,793	30.154,50	130,222
18 Prod. de Metal, Máq.e Equip.	30.642,01	100	38.134,37	124,451	40.336,74	131,639
Mat. elétrico, eletrônico,						
19 informática e comunicação	42.281,32	100	51.997,08	122,979	54.317,97	128,468
Apar./instrum. médico-hospitalar,						
20 medida e óptico	6.579,24	100	8.456,77	128,537	9.239,71	140,437
21 Veículos automot., Peças e Equip.	69.837,91	100	85.604,44	122,576	89.113,40	127,600
22 Móveis e Prod. das Ind. Div.	26.944,23	100	33.341,31	123,742	35.057,47	130,111
Eletricidade e gás, água, esgoto e						
23 limpeza urbana	112.929,06	100	142.827,81	126,476	153.581,32	135,998
24 Construção	11.713,74	100	14.768,55	126,079	15.830,36	135,143
25 Comércio	267.868,58	100	336.928,38	125,781	360.290,19	134,503
26 Transporte, Armaz. e Correio	154.579,68	100	189.927,30	122,867	198.212,91	128,227
27 Serviços de Informação	113.491,22	100	143.716,97	126,633	154.729,51	136,336
28 Intermediação Fin. e Seguros	178.218,50	100	234.982,34	131,851	263.001,45	147,572
29 Serviços Imobiliários e Aluguel	233.441,29	100	296.984,84	127,220	321.218,93	137,602
30 Serv. de Manut. e Reparação	34.631,83	100	43.622,60	125,961	46.714,78	134,890
31 Serv. de Aloj. e Alimentação	70.893,90	100	85.684,58	120,863	87.846,09	123,912
32 Serv. Prestados às Empresas	88.468,62	100	112.271,68	126,906	121.134,69	136,924
33 Educação Mercantil	47.436,23	100	54.821,53	115,569	53.371,26	112,512
34 Saúde Mercantil	70.438,36	100	93.079,09	132,143	104.390,41	148,201
35 Outros Serviços	82.932,22	100	107.130,75	129,179	117.613,33	141,819
36 Educação Pública	127,09	100	160,97	126,660	173,35	136,396

Setores	2005		2030		2050	
	Valor	Índice	Valor	Índice	Valor	Índice
37 Saúde Pública	5,52	100	7,02	127,216	7,60	137,591
38 Adm.Pública e Seg. Social	5.748,82	100	7.249,10	126,097	7.771,42	135,183
Famílias Não Idosas	367.654,52	100	462.930,55	125,915	495.560,47	134,790
Famílias Idosas	17.458,97	100	21.944,63	125,693	23.449,43	134,312
Total	2.932.803,67	100	3.690.077,46	125,821	3.947.609,96	134,602

**Fonte:** Elaboração própria a partir de IBGE (2005, 2008a, 2008b, 2009b).