

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

“A CONTRIBUIÇÃO DE QUESTÕES DEMOGRÁFICAS PARA TRAJETÓRIA DE  
CRESCIMENTO DO BRASIL”

Nome: Marcela Racy Kurtenbach

No. de matrícula: 1012605

Orientador: Hamilton Kai

Co-Orientador: Rodrigo Soares

Dezembro de 2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

“A CONTRIBUIÇÃO DE QUESTÕES DEMOGRÁFICAS PARA TRAJETÓRIA DE  
CRESCIMENTO DO BRASIL”

Nome: Marcela Racy Kurtenbach

No. de matrícula: 1012605

Orientador: Hamilton Kai

Co-Orientador: Rodrigo Soares

Dezembro de 2013

**“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.**

**“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.**

## Sumário

1. Introdução .....	5
2. Revisão bibliográfica .....	9
3. Transição demográfica .....	13
3.1. Razão de dependência demográfica .....	16
3.2. Algumas consequências da transição demográfica.....	17
3.3. Bônus demográfico .....	20
4. Contribuição da transição demográfica para o crescimento econômico do Brasil.....	23
4.1. Dados utilizados.....	23
4.2. Metodologia e regressão estimada .....	24
5. Resultados .....	28
5.1. Apresentação dos resultados.....	28
5.2. Avaliação do crescimento econômico do Brasil.....	31
6. Conclusão.....	34
7. Referências bibliográficas.....	36

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Transição demográfica Brasil 1950-2100: Taxa de natalidade, taxa de mortalidade e crescimento populacional .....	14
Gráfico 2: Taxa mortalidade e expectativa de vida: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100).....	15
Gráfico 3: Taxa de fecundidade: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100).....	15
Gráfico 4: Razão de dependência: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100) .....	17
Gráfico 5: Consequências da transição demográfica: População: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100) .....	18
Gráfico 6: Consequências da transição demográfica: Taxa de crescimento da população: Atual e projetado para o Brasil (1950-2100) .....	18
Gráfico 7: Consequências da transição demográfica: Expectativa de vida: Atual e projetado para o Brasil (1950-2100).....	19
Gráfico 8: Participação feminina no mercado de trabalho no Brasil.....	21
Gráfico 9: Brasil: Crescimento do PIB per capita atual e ajustado .....	31
Gráfico 10: PIB per capita Brasil e Leste Asiático.....	33

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Decomposição do crescimento no Brasil: Taxa média de crescimento anual (%) .....	25
Tabela 2: Estimação dos determinantes do crescimento do PIB per capita .....	29
Tabela 3: Fontes do aumento do crescimento do PIB per capita estimado para o Brasil	32

## 1. Introdução

Existe atualmente um otimismo mundial com o desempenho econômico dos países emergentes, em especial com os países que compõem os BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China). Muito se discute sobre o crescimento sustentado da economia brasileira no início do século XXI. Nas últimas décadas, o Brasil tem experimentado grandes mudanças demográficas. A partir de uma estrutura etária jovem na década de 1970, a população está mudando gradualmente para uma distribuição etária mais velha. Esta transformação da população pode ter impactos importantes na economia e no crescimento econômico do país.

Quais seriam então os condicionantes internos do crescimento da economia brasileira? Certamente não existem respostas simples para essa questão. Entretanto, o objetivo desse trabalho é mostrar que a demografia pode ser o grande fator propulsor do crescimento. Do ponto de vista demográfico, a situação brasileira é mais favorável agora do que há cinco décadas atrás. O quadro demográfico do Brasil representa uma janela de oportunidade para o crescimento do país e seria, portanto, um fator impulsionador do *take off* do desenvolvimento.

A dinâmica da mudança econômica mundial tem sido interessante particularmente para os últimos 10 e 20 anos, período que apresenta um rápido crescimento e melhoria de fatores econômicos, demográficos e de saúde. O fenômeno da transição demográfica está associado a uma mudança na estrutura etária da população devido à redução tanto da mortalidade, como da fecundidade.

As consequências das mudanças na estrutura etária da população tem recuperado interesse nos últimos anos (Bloom, Canning e Sevilla 2002; Lee 2003; Cervellati e Sunde 2011). Demógrafos e economistas estão igualmente interessados em examinar até que ponto as interações entre estrutura etária da população e a queda tanto da mortalidade como da fecundidade podem explicar o desenvolvimento econômico.

Como mostram uma série de estudos empíricos, a mortalidade é uma variável importante para explicar o crescimento de um país. Nas palavras de Lorentzen (2008, p. 111): “*Adult mortality alone can account for all Africa’s growth shortfall over the 1960-2000 period*”. Portanto, torna-se de extrema importância o conhecimento dos canais através dos quais a mortalidade afeta o crescimento econômico.

Intuitivamente, a mortalidade afeta o crescimento agregado da economia porque as pessoas, com expectativa de morrer jovem, deixam de tomar medidas com benefícios de longo prazo e custos de curto prazo, tais como poupança e investimentos em educação (própria e de seus filhos).

Destacam-se os seguintes canais através dos quais mortalidade afeta o crescimento econômico: investimento em capital físico, acumulação de capital humano e taxa de fecundidade. O efeito da mortalidade no investimento é claro: uma redução na probabilidade de sobrevivência leva a menos poupança e investimento e logo, menos crescimento. Essa lógica também pode ser aplicada ao capital humano: como o retorno do capital humano acumula-se principalmente na vida adulta, uma maior incidência de mortalidade adulta reduz os incentivos a se obter educação. Mortalidade também afeta o crescimento através da fecundidade. Em um cenário de maior incerteza, os pais terão mais filhos do que preferem a fim de minimizar o risco de acabar com poucos descendentes. Mais ainda, decisões de fecundidade estão interligadas com investimentos em capital humano por meio do *trade-off* qualidade-quantidade.

Na teoria, reduções da mortalidade ou aumentos da expectativa de vida podem ter efeitos totais positivos ou negativos. Segundo Cervellati et al. (2009), de um lado, aumentos da expectativa de vida aumentam a renda per capita mas, por outro, aumentam o tamanho da população. Em particular, deve-se levar em consideração mudanças associadas à transição demográfica. Existem evidências de que, o efeito da expectativa de vida na renda per capita, crescimento populacional e educação depende se o país analisado encontra-se em um estágio pré ou pós-transição.

Na melhor das hipóteses, alta mortalidade tem dificultado o crescimento de países desenvolvidos; enquanto que, na pior das hipóteses, a relação negativa entre mortalidade e crescimento pode levar a uma armadilha da pobreza. Porém, dado que a maioria dos países até agora fizeram progressos no sentido de uma transição demográfica, a média do efeito causal de melhoras da expectativa de vida no crescimento é provavelmente positiva para melhorias na saúde e reduções na taxa de mortalidade.

Sob uma perspectiva agregada, novos estudos e evidências têm destacado a poderosa contribuição que a evolução demográfica pode ter para o crescimento econômico de um país, e essa linha de investigação tem algumas implicações

importantes para a compreensão do crescimento passado no Brasil e na avaliação e definição das suas perspectivas futuras.

*“Demographic change accounts for as much as a third to a half of the sustained high rates of income growth that came to be known as the East Asian ‘miracle’”*, Bloom D. et al. (2000, p. 259).

A estrutura etária da população, que pode mudar drasticamente com alterações nas taxas de mortalidade e fecundidade, é crucial para explicar o crescimento de um país. Mudanças na distribuição etária da população podem ter efeitos econômicos importantes. O produto per capita tende a ser potencializado quando a população em idade ativa é relativamente alta e comprimido quando grande parte da população é composta por jovens e idosos dependentes.

Segundo Ronald Lee (2003), a transição demográfica global começou por volta de 1800 na Europa, e atualmente, esta tendência já se espalhou ao redor do mundo e deverá ser concluída em torno de 2100.

Grande parte dos países em desenvolvimento, que representa a vasta maioria da população, encontra-se em diferentes estágios da transição demográfica que, por sua vez, produz uma nova geração de indivíduos que afetará gradualmente a estrutura etária de cada país. Países que estão passando por essa transição tem a oportunidade de aproveitar o bônus demográfico que surge quando esta nova geração entra em idade ativa.

O quadro populacional atual do Brasil favorece o crescimento econômico. É o chamado bônus demográfico, que representa uma janela de oportunidade decorrente da mudança da estrutura etária da pirâmide populacional.

Este bônus demográfico não é, no entanto, automático. Dado o tipo certo de ambiente político, esta janela de oportunidade ajuda a produzir um período de crescimento econômico sustentado. Os implementadores de políticas devem agir rapidamente para implementar o *mix* de políticas necessário para acelerar a transição demográfica e tornar seus efeitos benéficos maiores e mais evidentes.

Em qualquer país, a transição demográfica só acontece uma vez e somente uma vez se pode utilizar o bônus demográfico. No entanto, essa janela de oportunidade de



nada adiantará para a solução dos problemas sociais se o país não for capaz de absorver a mão-de-obra disponível e incentivar as potencialidades da alta proporção de pessoas capazes de contribuir para a elevação da produção e da produtividade.

“O Brasil passa por uma combinação entre uma estrutura demográfica e uma estrutura social que realçam uma proporção da população em idade onde o retorno social e econômico das pessoas é maior. Este fato favorece a poupança e o investimento, tanto das famílias quanto da sociedade. Em síntese, a população não é um entrave, mas sim um fator impulsionador do *take off* do crescimento”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> José Eustáquio Diniz Alves (p.6)

## 2. Revisão bibliográfica

Entender a contribuição de mudanças demográficas e da saúde da população no crescimento dos países é especialmente importante nos dias de hoje para elaboração de políticas que visam, entre outros objetivos, maximizar os efeitos do bônus demográfico.

Lorentzen et al. (2008) nos provê uma moldura inicial para o presente estudo, a partir da análise da importância do efeito da mortalidade no crescimento econômico. Intuitivamente, o encurtamento de horizonte causado por altas taxas de mortalidade leva as pessoas a tomarem medidas com benefícios de curto prazo e custos de longo prazo, como, por exemplo, poupança e investimentos em educação (própria e de seus filhos). O autor examina o efeito da mortalidade no crescimento, via três canais: investimento, acumulação de capital humano e taxa de natalidade e encontra evidências de que a mortalidade é um indicador negativo para taxa de investimento em capital físico e logo, do crescimento do PIB per capita; e um indicador positivo para taxa de natalidade. Altas taxas de mortalidade fazem com que os indivíduos invistam menos e tenham mais filhos, ao invés de poucos, porém com mais qualidade. O efeito total no crescimento, por sua vez, é negativo e altamente significativo.

Nesse contexto, Bloom et al. (2007) verifica que os maiores condutores da aceleração do crescimento na China e Índia são mudanças demográficas, como aumento da expectativa de vida e queda na fecundidade, melhorias na saúde e na produtividade dos trabalhadores. Em sua publicação no *Journal of Comparative Economics*, destaca que a performance econômica do Leste Asiático foi acompanhada muito de perto pela transição demográfica e pelas mudanças resultantes na estrutura etária da população.

Evidências indicam que o dividendo demográfico representa mais de um terço do milagre econômico do Leste Asiático e que, por outro lado, a ausência de mudanças demográficas é responsável por grande parte do desastre econômico da África.

É de extrema importância investigarmos o efeito causal da taxa de mortalidade no crescimento econômico, considerando explicitamente os efeitos da transição demográfica. Ronald Lee (2003) descreve a transição demográfica detalhadamente e nos fornece embasamento essencial para o desenvolvimento do presente trabalho. Desde 1800, o tamanho da população mundial já aumentou seis vezes e até 2100, terá crescido dez vezes. Existirão 50 vezes mais idosos e apenas 5 vezes mais crianças. A duração da

vida, que já dobrou, terá triplicado, enquanto que a quantidade de filhos por mulher terá caído de seis para apenas dois.. Essas tendências levantam uma série de dúvidas e controvérsias que são discutidas pelo autor.

Na literatura recente destacam-se três publicações que abordam o tema da transição demográfica e suas consequências para o crescimento econômico: Cervellati et al. (2009), Cervellati et al. (2011), Bloom et al. (2009), nos quais iremos nos fundamentar para identificar os efeitos reais da atual fase da transição demográfica em que o Brasil se encontra na trajetória de crescimento do país.

Na literatura, aumentos da expectativa de vida (ou reduções da mortalidade) podem ter efeitos totais positivos ou negativos: de um lado, aumentos da expectativa de vida aumentam a renda per capita mas por outro, aumentam o tamanho da população. Cervellati et al. (2009) investiga o efeito causal da expectativa de vida no crescimento econômico, levando em consideração mudanças endógenas na fecundidade e no investimento em capital humano, associados a transição demográfica. Tal efeito varia ao longo de estágios distintos no desenvolvimento demográfico. Aumentos na expectativa de vida aumentam o crescimento da população, pouco afetam capital humano e logo, tendem a reduzir o PIB per capita até o início da transição demográfica. O efeito é o oposto após a transição, quando a expectativa de vida leva a uma queda no crescimento da população, aumento do capital humano e forte aumento do PIB per capita. Os resultados encontrados tem potencial importância para intervenções políticas que visam à redução das taxas de mortalidade.

Cervellati et al. (2011), de maneira mais flexível, estima os efeitos no crescimento da expectativa de vida e da probabilidade de estar em um dos dois regimes de crescimento, sem impor qualquer classificação *ex-ante*. Em linha com as teorias de demografia e transição econômica, os resultados suportam a hipótese de que a expectativa de vida tem efeito negativo no crescimento para países antes da transição e positivo em países pós-transição.

Bloom et al. (2009) mostra que, permitindo convergência condicional, melhorias exógenas na saúde devido ao progresso tecnológico, associado com a transição demográfica, aumentam os níveis de renda no longo prazo.

Ao endereçarmos a questão das mudanças na distribuição etária da população, algumas publicações nos darão suporte necessário para análise de seus efeitos econômicos.

Como nos evidenciam, Kelley e Schmidt (1995), a abordagem da literatura padrão mostra um impacto negativo do crescimento populacional no crescimento econômico para os anos 1980s e uma correlação não significativa para 1960s e 1970s. Os autores procuram dar um primeiro passo expondo o papel dos componentes da transição demográfica nos vários resultados correlacionados. Os resultados apresentados esclarecem algumas das forças em jogo.

Buscando responder se a mudança para um impacto negativo de crescimento populacional no crescimento econômico nos anos 1980s é resultado de alterações nos coeficientes do crescimento populacional ou alterações nos componentes do crescimento populacional, decompõem o crescimento populacional em nascimento, morte e componentes de crescimento da força de trabalho. Descobrem que na verdade, os efeitos dos componentes mudaram nos anos 1980s.

Os resultados encontrados nos mostram que nos anos de 1960s e 1970s, o impacto do crescimento populacional no crescimento econômico parece ser nulo mas os efeitos separados de cada componente são significativos. Entretanto, os custos de altas taxas de nascimento são largamente compensados pelas contribuições da redução da mortalidade. Nos anos 1980s, por outro lado, os custos de curto prazo de altas taxas de fecundidade aumentaram. Logo, mesmo efeitos positivos favoráveis dos nascimentos passados na força de trabalho corrente não são suficientes para compensar os custos de nascimento. Assim, o impacto resultante do crescimento populacional se torna negativo.

Essa análise fornece uma perspectiva mais balanceada sobre as consequências de mudanças demográficas porque repousa sobre a preposição de que o crescimento da população tem efeitos positivos e negativos, e de que esses efeitos variam no curto e no longo prazo. Em outras palavras, crescimento populacional não é completamente bom ou ruim para o crescimento econômico: contêm os dois elementos, que podem e de fato, mudam ao longo do tempo.

Entretanto, evidências sugerem que esta foi uma análise restrita e que focou quase que exclusivamente em tamanho da população e taxas de crescimento. Pouca atenção

foi dada a estrutura etária da população, ou seja, distribuição da população em diversas faixas etárias. Bloom et al. (2000) nos mostra que quando levamos esta variável em consideração, a população é de fato relevante para explicar crescimento econômico.

Os resultados encontrados indicam a existência de relações entre mudanças demográficas e crescimento econômico, nos dois sentidos. Essa ligação sugere que mudanças demográficas politicamente induzidas podem promover um ciclo virtuoso em que características econômicas e demográficas se reforçam mutuamente. Assim, mesmo mudanças iniciais pequenas podem levar a uma grande aceleração no crescimento que vai continuar até que as taxas de fecundidade se estabilizem em um nível baixo. O mesmo mecanismo pode criar a armadilha da pobreza.

Bloom et al. (2002) revisa o debate sobre o efeito de mudanças demográficas no crescimento econômico e examina a evidência empírica do impacto econômico de mudanças na estrutura etária. Também chamam atenção para o fato de que quando estrutura etária da população é levada em consideração, a população é de fato relevante para explicar crescimento econômico.

Países que estão passando pela transição demográfica tem a oportunidade de aproveitar o bônus demográfico que surge quando esta nova geração entra em idade ativa, desde que políticas adequadas estejam em vigor para garantir que os trabalhadores a mais sejam produtivamente empregados. Por essa razão, os formuladores de política se beneficiam de um claro entendimento da relação existente entre crescimento econômico e mudanças na estrutura etária da população, resultante da transição demográfica.

### 3. Transição demográfica

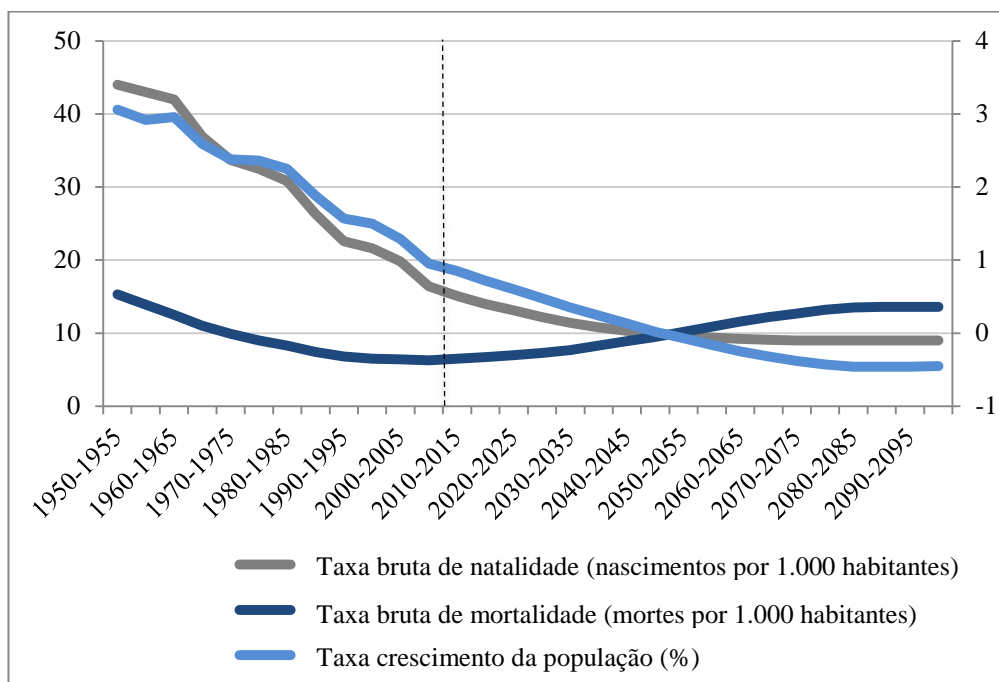
A transição demográfica clássica começa com o declínio da mortalidade, seguido pelo declínio da fecundidade, levando a um intervalo primeiramente de aumento e depois queda do crescimento da população e finalmente, envelhecimento da população, ou seja, mudanças na distribuição etária da população. Essas tendências demográficas globais refletem profundas alterações nos riscos e comportamentos para os indivíduos e famílias, e na forma do ciclo de vida econômico.

Existem três mecanismos, investigados pela literatura, que vinculam mudanças na mortalidade a mudanças na fecundidade. O primeiro envolve a demanda preventiva de crianças por pais que se preocupam com o número de crianças que irão sobreviver até a vida adulta. Em um cenário de maior incerteza, os pais terão mais filhos do que preferem a fim de minimizar o risco de acabar com poucos descendentes. O segundo mecanismo funciona através do *trade-off* qualidade quantidade. Por fim, o terceiro mecanismo se dá via investimentos em capital humano: reduções na mortalidade aumentam o próprio retorno do investimento em educação, assim como a oportunidade (e custo) de um filho.

Esses mecanismos ocorrem simultaneamente e complementam-se, fazendo com que reduções nas taxas de fecundidade sejam consequência de queda nas taxas de mortalidade.

A combinação da fecundidade e mortalidade determina o crescimento da população. O gráfico abaixo mostra o processo de transição demográfica do Brasil de 1950 até 2100. Foram utilizados os dados e as projeções das Nações Unidas (revisão de 2012). Nota-se que o Brasil está no meio do processo da transição demográfica. Nos próximos anos as taxas brutas de mortalidade vão ficar praticamente estáveis, enquanto as taxas brutas de natalidade vão continuar caindo, o que vai reduzir o ritmo de crescimento da população.

**Gráfico 1: Transição demográfica Brasil 1950-2100: Taxa de natalidade, taxa de mortalidade e crescimento populacional**



Fonte: ONU - [http://esa.un.org/wpp/unpp/panel\\_indicators.htm](http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_indicators.htm)

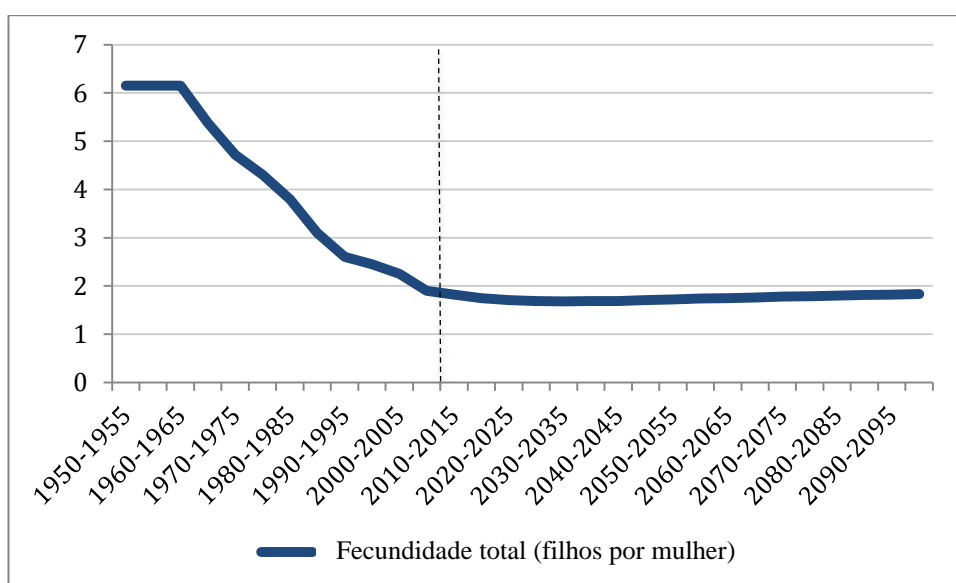
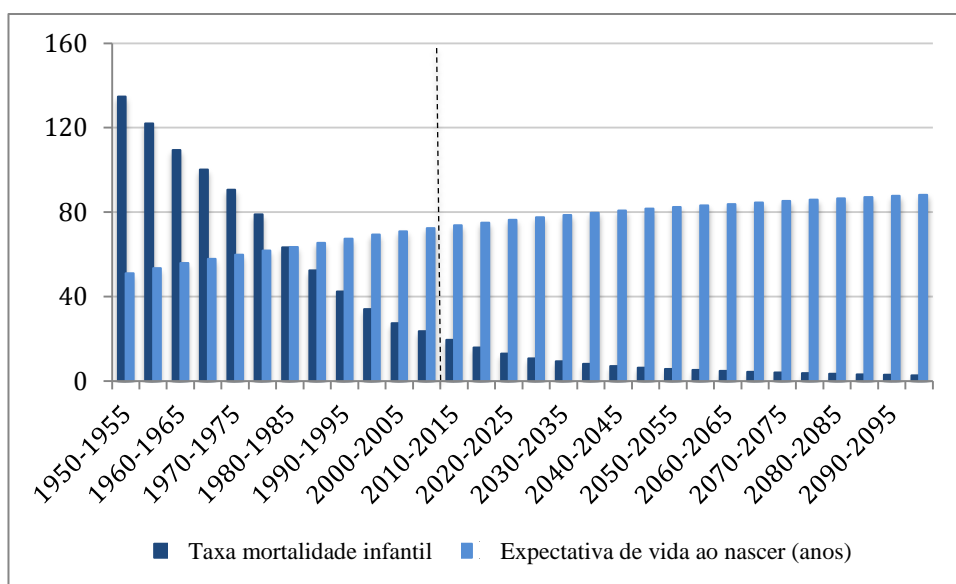
Estudos empíricos indicam que o efeito da expectativa de vida e/ou mortalidade na renda per capita depende se o país analisado encontra-se em um estágio pré ou pós-transição demográfica. Em países antes da transição, o efeito principal da redução da mortalidade é acelerar o crescimento populacional, que tende a reduzir o PIB per capita. Entretanto, em países que já completaram a transição, uma redução na mortalidade diminui o crescimento populacional, acelera a formação de capital humano e aumenta a renda per capita.

Se a taxa de mortalidade é alta e a expectativa de vida é baixa, os indivíduos não acham vantajoso fazer grandes investimentos em capital humano. Nesse caso, a baixa expectativa de vida restringe escolhas individuais de investimentos em educação. Ou seja, em países pré-transição demográfica o efeito da redução da mortalidade no tamanho da população domina o efeito na produtividade, levando a uma queda na renda per capita. Se a expectativa de vida é suficientemente alta, investimentos em capital humano são positivos e o aumento da expectativa de vida leva a um aumento em investimentos em educação e a uma queda da taxa de natalidade. Como consequência, a renda per capita aumenta.

De acordo com Cervellati et al. (2009), países podem ser classificados em estágios pré ou pós-transição demográfica de acordo com alguns critérios.

1. Um país é considerado pós-transição quando taxa de mortalidade é suficiente baixa. O limite usual para expectativa de vida ao nascer é 50 anos;
2. Taxa bruta de natalidade já apresentou um declínio sustentável;
3. Taxa de natalidade caiu abaixo de 30 nascimentos por 1000 habitantes.

**Gráficos 2 e 3: Taxa mortalidade, expectativa de vida e taxa de fecundidade: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100)**



Fonte: ONU - [http://esa.un.org/wpp/unpp/panel\\_indicators.htm](http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_indicators.htm)



Os gráficos acima mostram que houve uma redução significativa nas taxas de fecundidade e mortalidade infantil e um aumento significativo na esperança de vida ao nascer do brasileiro. Em 1950, cerca de 140 crianças morriam por ano antes de completar um ano de vida. A mortalidade infantil caiu para aproximadamente 30 por mil em 2000 e deve ficar abaixo de 10 a partir de 2030. Já a esperança de vida ao nascer seguiu, naturalmente, a trajetória oposta e deve alcançar 80 anos em 2030. Menores taxas de mortalidade infantil e maiores níveis de esperança de vida significam, além de melhores condições de vida, maior disponibilidade de pessoas aptas a contribuir com o desenvolvimento econômico e social do país.

Somado a esses dois efeitos, a taxa de fecundidade no Brasil seguiu trajetória descendente e se estabilizou em dois filhos por criança após 2010.

A partir dos critérios e dados mostrados acima, podemos concluir que o Brasil encontrava-se na última fase de sua transição demográfica no final da década de 1990, com números para saúde e fecundidade semelhantes aos da faixa média de outros países em desenvolvimento. Do ponto de vista demográfico, a situação brasileira é mais favorável agora do que há cinco décadas atrás. O quadro demográfico do Brasil representa uma janela de oportunidade para o crescimento do país e seria, portanto, um fator impulsionador do *take off* do desenvolvimento.

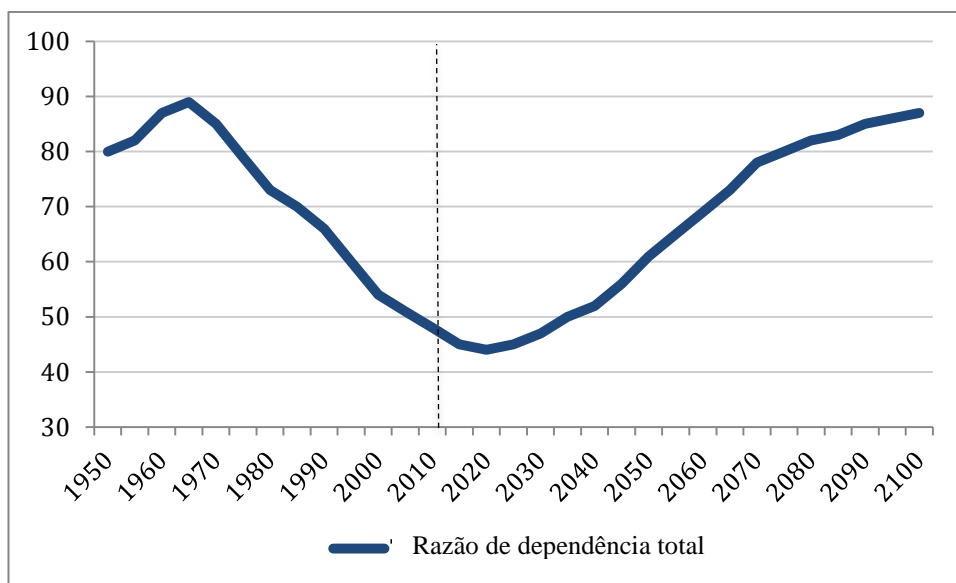
### **3.1. Razão de dependência demográfica**

Uma das principais consequências da transição demográfica é a mudança da estrutura etária da população. Essas mudanças podem ser vistas na razão de dependência: peso da população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos e mais de idade) sobre a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade).

Na primeira fase da transição, quando as taxas de mortalidade começam a cair enquanto as taxas de fecundidade continuam altas, a mortalidade cai principalmente nas idades mais jovens, causando um aumento na proporção de crianças na população e aumentando a razão de dependência infantil (peso da população de 0 a 14 anos sobre a população potencialmente ativa). Em seguida, quando as taxas de fecundidade declinam, taxas de dependência infantil também declinam e logo ficam abaixo dos seus níveis pré-transição. A população em idade ativa cresce mais rapidamente do que a população como um todo fazendo com que a razão de dependência total caia.

Em uma terceira fase, aumentos da expectativa de vida levam a um rápido aumento da população idosa e, ao mesmo tempo, baixa fecundidade diminuem o crescimento da população em idade ativa. A razão de dependência dos idosos (peso da população de 65 anos e mais de idade sobre a população potencialmente ativa) aumenta rapidamente, assim como a razão de dependência total.

**Gráfico 4: Razão de dependência: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100)**



Fonte: ONU - [http://esa.un.org/wpp/unpp/panel\\_indicators.htm](http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_indicators.htm)

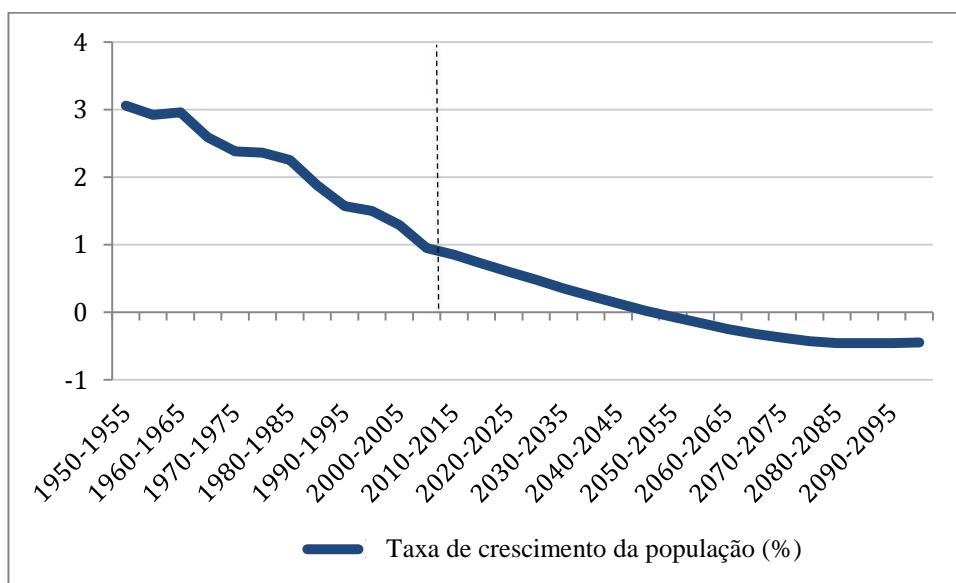
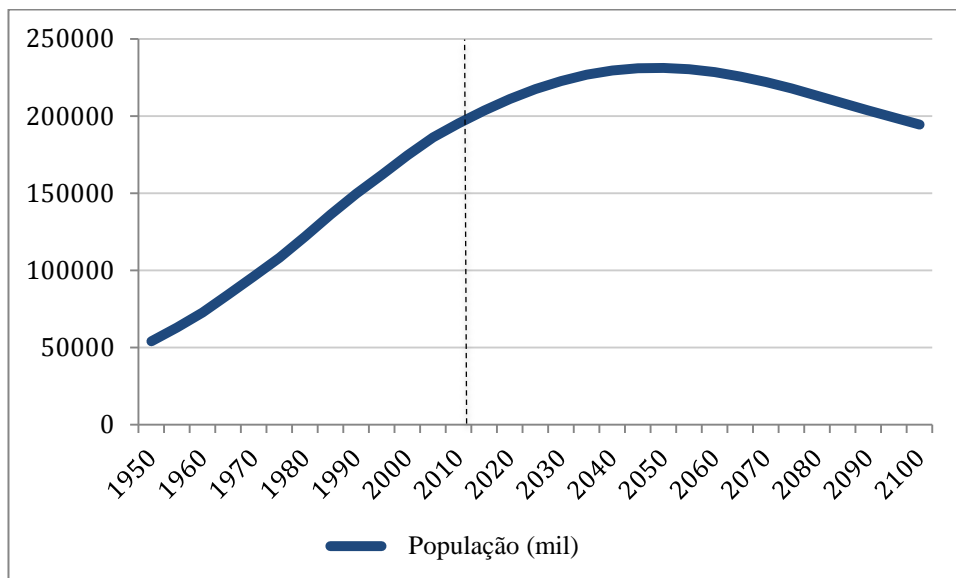
Nota-se no gráfico acima que entre 1950 e 1965 a razão de dependência aumentou chegando a 90 pessoas dependentes para cada 100 pessoas em idade produtiva. Com a queda da fecundidade a razão de dependência foi se reduzindo e deve permanecer em seu valor mais baixo entre 2015 e 2025. Somente a partir de 2030 a razão de dependência voltará a se elevar no Brasil e apenas no final do processo completo de transição demográfica no Brasil, voltará a níveis equivalentes aos de antes do início da transição.

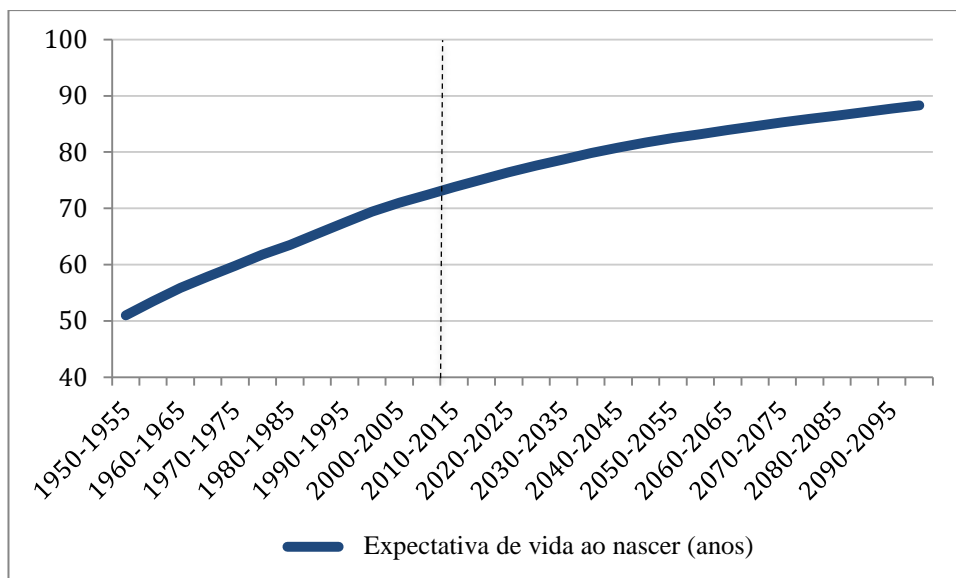
### 3.2. Algumas consequências da transição demográfica

Os três séculos de transição demográfica de 1800 até 2100 vão remodelar a população mundial de várias maneiras. A mudança mais óbvia é o aumento da

população. Além disso, a taxa de crescimento da população irá diminuir e a expectativa de vida irá aumentar.

**Gráficos 5, 6 e 7: Consequências da transição demográfica: População, taxa de crescimento da população e expectativa de vida: Atual e projetado para o Brasil (1950 até 2100)**





Fonte: ONU - [http://esa.un.org/wpp/unpp/panel\\_indicators.htm](http://esa.un.org/wpp/unpp/panel_indicators.htm)

Outras mudanças também se darão nas estruturas das famílias, saúde, educação, instituições de poupança e aposentadoria e até mesmo no fluxo internacional de pessoas e capital. Segundo Ronald Lee (2003), no nível das famílias, o número de filhos cai drasticamente e a maternidade se concentra em poucos anos da vida de uma mulher. Quando essas mudanças são combinadas com maior longevidade, mais adultos se tornam disponíveis para outras atividades. Além disso, pais com menos filhos são capazes de investir mais em cada filho, refletindo o *trade-off* qualidade quantidade, que pode ser também uma das causas para a queda das taxas de natalidade.

Este processo que leva a uma maior expectativa de vida também altera as condições de saúde da população, mas estas alterações podem ir para ambos os lados. Por exemplo, queda da mortalidade permite menos cuidado com a saúde ou vida mais longa para pessoas com deficiência. Por outro lado, o declínio de danos de doenças pode reduzir as taxas de doenças e incapacidade na medida em que as pessoas se tornam mais velhas.

O envelhecimento da população e o aumento da razão de aposentados sobre trabalhadores faz com que reformas institucionais sejam inevitáveis. Alguns países europeus, por exemplo, introduziram programas para remover incentivos de uma aposentadoria precoce e repassaram para regimes privados de aposentadoria os riscos do aumento da longevidade. Por fim, como o crescimento da população diminuiu com a

transição demográfica, a aceleração de migrações para países mais desenvolvidos não é surpresa.

### **3.3. Bônus demográfico**

Mudanças na distribuição etária da população podem ter efeitos econômicos importantes na performance econômica de um país, a medida em que cada grupo etário se comporta de forma diferente, com consequências econômicas distintas. Os mais jovens necessitam investimentos intensivos em saúde e educação; os adultos fornecem trabalho e poupança; e os idosos precisam de cuidados de saúde e renda de aposentadoria. Desta forma, países com grande proporção de crianças/idosos tendem a dedicar grande parte de seus recursos para seus cuidados, o que tende a diminuir o ritmo do crescimento econômico. Enquanto países em que a maioria da população encontra-se em idade ativa tem a oportunidade de aproveitar o bônus demográfico que surge devido a maior produtividade deste grupo.

A transição demográfica oferece oportunidades significativas e que dificilmente se repetem. A transição demográfica produz uma nova geração de indivíduos que afetará gradualmente a estrutura etária de cada país. Quando esta nova geração entra em idade ativa, existe uma oportunidade de desencadear uma aceleração do crescimento econômico.

A maioria dos países tem o potencial para colher os benefícios do bônus demográfico, mas configurações institucionais sólidas – refletidas por qualidade das instituições governamentais, legislação trabalhista, gestão macroeconômica, abertura ao comércio, e políticas de educação – são cruciais para sua realização. Sem o ambiente político favorável, os países serão muito lentos para adaptar-se à mudança da sua estrutura etária e, na melhor das hipóteses, perderá a oportunidade de obter um crescimento elevado.

Segundo Bloom et al. em seu estudo “*Realizing the Demographic Dividend: Is Africa any different?*”, na pior das hipóteses, quando o aumento da população em idade ativa não é acompanhado pelo aumento das oportunidades de trabalho, os países terão de enfrentar grandes penalidades. Tais como, o desemprego, a instabilidade econômica, e talvez maiores taxas de criminalidade, além de pressões adversas nos sistemas de

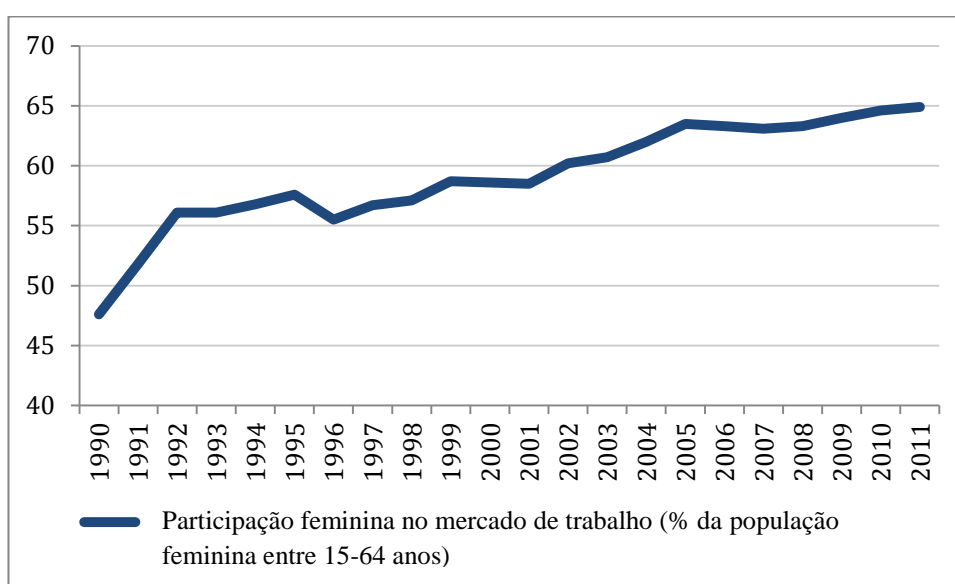
saúde e educação. Sem políticas para prever o aumento do número de idosos, muitos podem enfrentar dificuldades em seus anos finais de vida.

Ter uma força de trabalho maior, mais saudável e mais bem educada só dará frutos econômicos se os trabalhadores extras podem encontrar emprego. Instituições sólidas que podem ganhar a confiança da população e dos próprios mercados podem ajudar os países a colher o benefício potencial criado por sua transição demográfica.

Além disso, o bônus demográfico é por tempo limitado. Muitos países desenvolvidos estão enfrentando o fim de suas transições demográficas e agora, devem se planejar frente ao envelhecimento da população e ao declínio na razão de dependentes por trabalhador.

O dividendo demográfico é “entregue” através de alguns mecanismos. Segundo Bloom et al. (2002), os mais importantes são oferta de trabalho, poupança e capital humano. Com a transição demográfica, o número de pessoas querendo trabalhar aumenta e, desde que o mercado de trabalho possa absorver esta maior quantidade de trabalhadores, o produto per capita aumenta. Além disso, uma vez que o tamanho das famílias diminui, mulheres se tornam mais propensas a entrar na força de trabalho. Como podemos observar no gráfico abaixo, uma das grandes transformações sociais ocorridas no Brasil foi o aumento da participação feminina no mercado de trabalho.

**Gráfico 8: Participação feminina no mercado de trabalho no Brasil**



Fonte: Banco Mundial

A transição demográfica também estimula o aumento das taxas de poupança. Portanto, as perspectivas de investimentos aumentam e, portanto, também o crescimento. Crianças e idosos consomem mais do que produzem e aqueles em idade ativa tendem a ter um nível mais elevado de produto econômico e poupança. Logo quando a nova geração entra em idade ativa, a poupança aumenta. Além disso, melhorias na saúde e maior expectativa de vida, tornam a poupança mais atrativa.

Finalmente, à medida que a expectativa de vida aumenta, os pais tendem a educar seus filhos em níveis mais avançados. Desta forma, a força de trabalho se tornará mais produtiva, promovendo salários mais altos e melhor qualidade de vida.

Em suma, a transição demográfica cria condições nas quais a população tende a investir mais em saúde e educação (própria e dos filhos), oferecendo grandes benefícios econômicos e grande oportunidade para um período de crescimento econômico sustentado. Para isso, são importantes políticas adequadas para aproveitar os efeitos benéficos, porém temporários, do bônus demográfico.

## 4. Contribuição da transição demográfica para o crescimento econômico do Brasil

A partir do quadro descrito acima, a situação demográfica do Brasil representa uma janela de oportunidade para o crescimento do país e seria, portanto, um fator impulsionador do *take off* do desenvolvimento. Utilizando métodos econométricos, uma análise foi realizada para quantificar a contribuição de variáveis de demografia e saúde na trajetória de crescimento do Brasil, buscando avaliar se o Brasil capturou e maximizou os efeitos benéficos do bônus demográfico.

### 4.1. Dados utilizados

Foi construída uma base de dados para aproximadamente 200 países, observados a cada dez anos de 1961 até 2010. As principais fontes dos dados utilizados seguem abaixo.

- *World Bank Development Indicators* – Banco Mundial: Base de indicadores de desenvolvimento, compilado a partir de fontes internacionais oficialmente reconhecidas. Inclui estimativas nacional, regional e global de dados de desenvolvimento atuais e precisos.
- *Barro and Lee Data Set*: Base de dados desagregados por sexo, idade e com intervalos de cinco anos. Fornece dados de educação para 146 países de 1950 a 2010. Por exemplo, média de anos de escolaridade em todos os níveis primário, secundário e terciário e dados de desempenho escolar.
- *Penn World Table*: Apresenta um conjunto de séries temporais de contas nacionais abrangendo muitos países. Suas variáveis são denominadas em um conjunto comum de preços de uma moeda comum para que comparações de quantidade real possam ser feitas, tanto entre países quanto ao longo do tempo.
- Ipea Data: base de dados macroeconômicos, financeiros e regionais. Aborda também temas sobre população, emprego, renda, entre outros.
- ONU: dados e projeções das Nações Unidas.

Os dados de renda per capita, renda por trabalhador, taxa de participação do trabalho e razão da população em idade ativa em relação a população total, usados para a decomposição do crescimento do PIB per capita, foram retirados do Banco Mundial.



Para regressão estimada, dados sobre PIB per capita, a razão de investimento sobre PIB e a razão de exportações e importações sobre o PIB per capita foram retirados da Versão 7.1 do Penn World Table (atualizado por Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten)<sup>2</sup>. Os dados relativos à população em idade ativa (15-64 anos), população total e expectativa de vida foram retirados do Banco Mundial e os dados de educação, medido por anos totais de escolaridade média, do Barro Lee versão 1.3, 04/13. Por fim, os dados de qualidade de instituições e distância para Equador vieram do paper Lopez-Silanes, F. (with R. La Porta, A. Shleifer and R. Vishny) *The Quality of Government*. *Journal of Law Economics and Organizations*, vol. 15, 1999, p. 222-279.

#### 4.2. Metodologia e regressão estimada

O objetivo da análise é observar se existem relações entre crescimento econômico e componentes demográficos, como por exemplo, participação da população em idade ativa. E se existir alguma causalidade, até que ponto o componente de dividendo demográfico é responsável pelo crescimento do PIB Per Capita do Brasil e quais podem ser as consequências futuras desta janela demográfica para o crescimento da economia. Será que o Brasil, assim como China e Índia, por exemplo, soube aproveitar o potencial do bônus demográfico? Utilizaremos a metodologia usada por Bloom et al. (2007) em *“The Contribution of Population Health and Demographic Change to Economic Growth in China and India”*.

A maioria dos modelos empíricos de crescimento econômico foca no crescimento da renda per capita, que é um bom indicador para qualidade de vida. Entretanto, a teoria econômica normalmente foca no nível de produto por trabalhador. Dessa forma, iniciaremos este estudo com uma identidade contábil que relaciona renda per capita (Y/N) com renda por trabalhador (Y/L).

$$\frac{Y}{N} = \frac{Y}{L} \times \frac{L}{WA} \times \frac{WA}{N} \quad (1)$$

Nesta equação WA representa a população em idade ativa. A identidade simplesmente afirma que o nível de renda per capita é igual ao nível de renda por

---

<sup>2</sup> Como afirmado por Bloom et al. (2007), dados para PIB per capita são mais completos no Penn World Table.

trabalhador vezes taxa de participação do trabalho ( $L/WA$ ) vezes a razão da população em idade ativa sobre a população total ( $WA/N$ ). Definindo,

$$y = \log \frac{Y}{N}, z = \log \frac{Y}{L}, p = \log \frac{L}{WA}, w = \log \frac{WA}{N}$$

e  $\dot{x}$  como o crescimento da variável  $x$  ao longo do tempo, isto é,  $\dot{x} = \frac{1}{x} \frac{dx}{dt}$ .

Tirando o log de ambos os lados da equação (1) e derivando a identidade em relação ao tempo, podemos ver que o crescimento da renda per capital é igual ao crescimento da renda por trabalhador mais o crescimento da taxa de participação do trabalho mais o crescimento da razão da população em idade ativa sobre a população total. Ou seja:

$$\dot{y} = \dot{z} + \dot{p} + \dot{w} \quad (2)$$

A tabela abaixo mostra esta decomposição para o crescimento no Brasil para os períodos de 1990 até 2000 e 2000 até 2010. O resultado sugere que o rápido crescimento do produto por trabalhador é responsável pela maior parte da aceleração do crescimento do Brasil, com contribuições modestas do aumento da taxa de participação do trabalho e da razão da população em idade ativa sobre a população total.

**Tabela 1: Decomposição do crescimento no Brasil:  
Taxa média de crescimento anual (%)**

Variáveis	1990/2000	%	2000/2010	%
Crescimento do PIB per capita	0,99	100	2,46	100
<i>Decomposição do crescimento do PIB per capita:</i>				
Crescimento do PIB por trabalhador	1,40	67,71	2,15	95,67
Crescimento da taxa de participação	-1,07	19,74	-0,10	0,85
Crescimento da razão da população em idade ativa (15-64) sobre a população total	0,68	12,55	0,41	3,48

Estudos econométricos de crescimento *cross-country* são baseados em grande parte no conceito de “convergência” ou “*gap* tecnológico”. Podemos reescrever crescimento da renda por trabalhador,  $\dot{z}$ , como:

$$\dot{z} = \lambda(z^* - z_0) \quad (3)$$

onde  $z_0$  é o nível inicial de renda por trabalhador,  $z^*$  é o nível de renda por trabalhador no estado estacionário e  $\lambda$  é a velocidade da convergência. O nível de renda por trabalhador no estado estacionário depende de muitos fatores, como estoque de capital, níveis de educação dos trabalhadores, produtividade total dos fatores, etc, que afetam a produtividade do trabalhador.

Agora, incorporando isso no nosso modelo de crescimento de renda per capita e porque  $y_0 = z_0 + p_0 + w_0$  (4), temos que:

$$\dot{y} = \lambda(z^* + p_0 + w_0 - y_0) + \dot{p} + \dot{w} \quad (5)$$

Podemos observar que, atualmente, a literatura empírica padrão não inclui a taxa de participação do trabalho nas regressões estimadas. Desta forma, a equação acima se torna:

$$\dot{y} = \lambda(\beta X^* + w_0 - y_0) + \dot{w} \quad (6)$$

onde  $X^*$  representa uma série de variáveis que afetam o nível do produto no estado estacionário. Neste estudo, as variáveis incluídas são anos médio de escolaridade, expectativa de vida ao nascer (como *proxy* para variável de saúde), investimento em relação ao PIB, exportação menos importação em relação ao PIB, qualidade das instituições e distância para o Equador (medida como módulo da latitude sobre 90).

Segundo Gallup et al. (1999), a localização e o clima dos países em questão tem grandes efeitos nos níveis de renda e no crescimento da renda, principalmente através de seus efeitos sobre doenças, custos de transporte e produtividade agrícola. Além disso, a geografia parece ser um fator na escolha da política econômica. Os autores identificaram que regiões geográficas que não são favoráveis ao crescimento econômico moderno, têm alta densidade e crescimento da população. Este fato é particularmente verdadeiro para países que estão localizados longe da costa e, portanto, enfrentam grandes custos de transporte para o comércio internacional e para países em regiões tropicais com alta incidência de doenças.

Iremos explicar o crescimento da renda per capita para cada período de dez anos para um painel de países de 1961 até 2010. Causalidade reversa apresenta um grande problema a ser contornado. Porque todas as variáveis explicativas são determinadas em alguma medida pelo nível de renda per capita, existe potencial para um forte feedback de crescimento para estas variáveis em questão. Trataremos como exógenas as variáveis medidas no começo de cada período. Isto é, procuramos explicar o crescimento para cada período de dez anos usando dados para o início de cada um desses subintervalos. Isso nos permitirá que o nível inicial de renda per capita e os fatores que influenciam a renda per capita no estado estacionário variem ao longo do tempo.

Por exemplo, assumiremos que variáveis de saúde de 1970 afetam o crescimento econômico ao longo do período de 1970 até 1980. Apesar de, com este pressuposto, renda não afetar saúde, são os valores de 1970 e anteriores que tem um efeito, e não crescimento da renda futura.

## 5. Resultados

O modelo desenvolvido nesta análise é apresentado na equação (6). A variável dependente é a taxa de crescimento do PIB per capita. A taxa de crescimento da participação da população em idade ativa em relação à população total é tomada como variável independente. Outras variáveis independentes incluídas são renda per capita inicial, participação inicial da população em idade ativa em relação à população total, média de anos de escolaridade, expectativa de vida ao nascer, qualidade das instituições, distância para Equador e outros fatores que determinam o equilíbrio de estado estacionário, como investimentos e exportação menos importação em relação ao PIB. Além disso, foram incluídas dummies de tempo e uma interação entre dummies de tempo e dummies para América Latina, a fim de capturar efeitos fixos para países desta região.

### 5.1. Apresentação dos resultados

Estimamos uma regressão com todas as variáveis independentes sendo os valores de início do período. Os resultados desta análise encontram-se na tabela abaixo e nos indicam que, economias que são inicialmente mais pobres e com maior expectativa de vida, maior população em idade ativa, maiores taxas de investimentos, maiores níveis de comércio, melhor qualidade das instituições e que não são localizadas perto do Equador, tendem a ter taxas maiores de crescimento econômico.

**Tabela 2: Estimação dos determinantes do crescimento do PIB per capita**

<b>Crescimento PIB per capita</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Desvio padrão robusto</b>	<b>P-valor</b>
Constante	-0,3439316	0,0656767	0,000
Log PIB per capita inicial	-0,0293394	0,0039695	0,000
Anos de escolaridade médio	-0,0010478	0,0006658	0,116
Expectativa de vida	0,0011295	0,0002138	0,000
Log população em idade ativa	0,2214633	0,0398256	0,000
Crescimento da população em idade ativa	0,6949487	0,3084461	0,025
Investimentos/PIB	0,0220312	0,0126967	0,083
Comércio/PIB	0,0068736	0,0023981	0,004
Latitude	0,0047362	0,0074399	0,525
Índice de democracia	0,0004183	0,0003363	0,214
Dummies de tempo	SIM		
Dummies tempo x Dummies América Latina	SIM		
N	540		
R-Quadrado	0,3332		

O efeito do PIB per capita inicial na taxa de crescimento do PIB per capita é negativo e altamente significativo. Isso suporta a teoria de convergência, ou seja, que países mais pobres com baixa renda per capita tendem a crescer mais rápido.

Conforme esperávamos, o efeito da razão de investimento em relação ao PIB é positivo e significativo. O aumento da participação do investimento no PIB acelera o crescimento da economia. Além disso, os resultados indicam efeitos positivos para expectativa de vida, o que vai na direção do conceito teórico de que alta expectativa de

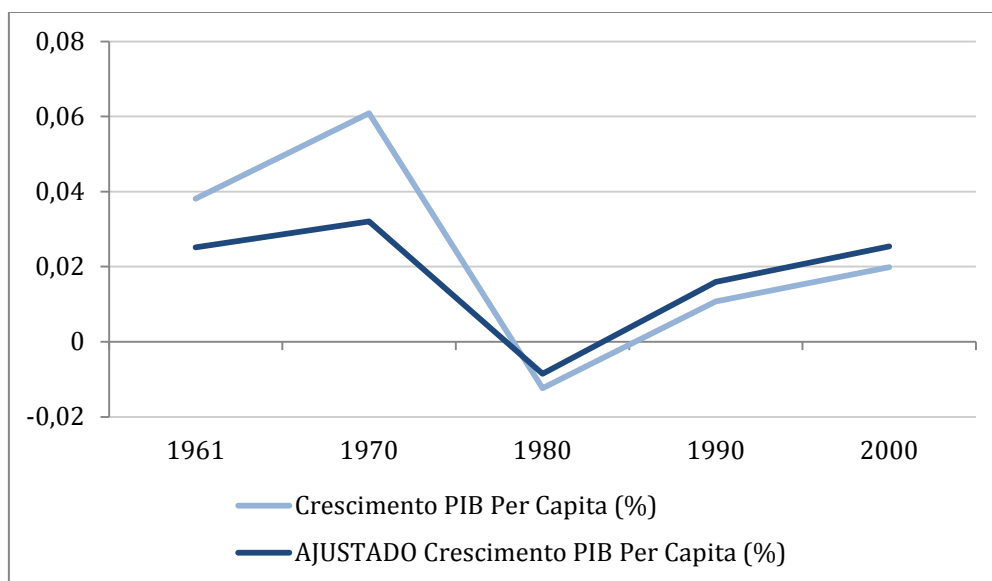
vida está associada a alta renda per capita através do aumento da produtividade dos recursos disponíveis (sobretudo capital humano).

Política comercial importa e é importante para potencializar o crescimento econômico. Países se beneficiam com expansão de suas exportações: grande parte da população em idade de ativa se beneficia quando seus produtos ganham espaço no mercado externo. No entanto, as importações, a não ser quando cuidadosamente manipuladas, têm o potencial de causar estragos com as vidas de milhões de trabalhadores e suas famílias.

O interesse principal deste estudo é de alguma maneira mensurar quanto o componente demográfico está afetando o crescimento da economia. Ambas as variáveis de população em idade ativa estão apresentando efeitos positivos e significativos sobre crescimento econômico. Uma maior população em idade ativa representa uma oportunidade para aceleração do crescimento do lado da oferta. Como verificamos na decomposição do PIB per capita do Brasil, o componente produto por trabalhador contribui majoritariamente para a trajetória de crescimento do PIB per capita.

O único resultado não esperado foi o coeficiente negativo apesar de não significativo para a variável de educação, dada evidência empírica de estudos microeconômicos de que educação aumenta a produtividade do trabalhador e salários. No entanto, como discutido por Krueger e Lindahl (2001), esta perda de significância para variáveis de educação em regressões de crescimento é bastante comum e pode ocorrer devido a erros de mensuração dessas variáveis.

Usaremos os resultados da regressão acima para gerar valores ajustados para crescimento econômico do Brasil e comparar com a sua experiência atual de crescimento. A figura abaixo mostra os valores atuais e ajustados para o crescimento econômico (PIB Per Capita) do Brasil de 1961 até 2010. Cada observação representa a média anual do crescimento dos 10 anos seguintes, por exemplo, o valor de 2000 é a média anual do crescimento entre 2000 e 2010.

**Gráfico 9: Brasil: Crescimento do PIB per capita atual e ajustado**

Fonte: Elaboração própria

Os valores ajustados acompanham os valores atuais bastante bem. Por exemplo, os valores ajustados capturam muito bem o rápido declínio na taxa de crescimento do Brasil entre os anos de 1970 e 1980. Os valores ajustados mostram um aumento no crescimento econômico ajustado entre 1961-1965 e 2000-2010 de aproximadamente 2,51% ao ano para 2,55% ao ano. Contudo, os valores ajustados não são precisos; o R-quadrado da regressão é baixo.

## 5.2. Avaliação do crescimento econômico do Brasil

Agora, endereçaremos nossa análise para os propulsores do crescimento do Brasil ao longo do período. Avaliaremos a mudança no crescimento ajustado no período entre 1961 e 1970 e no período entre 2000 e 2010 e a decomposição desta mudança. Os resultados encontram-se na tabela abaixo.



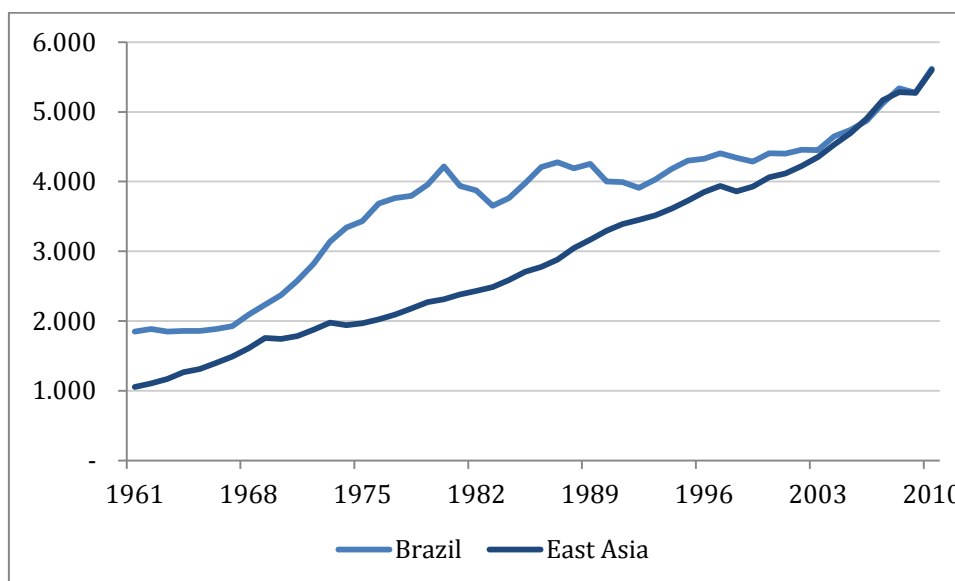
**Tabela 3: Fontes do Aumento do Crescimento da Renda Per Capita Estimada para o Brasil**

<b>Crescimento ajustado médio anual do PIB per capita entre 1961-1970 e 2000-2010 (%)</b>	<b>0,04</b>
Efeito expectativa de vida	-3,59
Efeito comércio	-0,07
Efeito população em idade ativa	-5,54
Efeito níveis de educação	0,60
Efeito investimento	0,09
Efeito PIB per capita inicial	1,30

No período analisado, o crescimento ajustado para o Brasil cresceu 0,04% no período analisado. Como podemos observar a maior fonte para aumento do crescimento estimado é o aumento do nível e do crescimento da população em idade ativa, seguido do aumento da expectativa de vida. Sem a contribuição de ambas as variáveis o crescimento estimado da renda per capita do Brasil seria muito menor. Por outro lado, o aumento do nível de renda per capita parece mitigar o crescimento econômico do Brasil.

A população brasileira passou por profundas mudanças demográficas nos últimos anos e isso trouxe consequências importantes em termos sociais e econômicos. Quais são as implicações destas mudanças para as perspectivas de crescimento do Brasil? Dado os resultados encontrados, a resposta a esta pergunta depende de fatores específicos do país, como o futuro desenvolvimento na estrutura da população e qualidade institucional.

Quando comparamos os resultados encontrados para o Brasil com resultados para países do leste asiático, que experimentarem condições demográficas semelhantes após 1970, observamos que o PIB per capita do Brasil cresceu apenas 0,9% anualizado entre 1980 e 2010 diante um crescimento em torno de 3% ao ano para esses países. Além disso, como podemos verificar na figura abaixo, o PIB per capita do Brasil em 1980 é praticamente o mesmo no ano 2000, enquanto que para os países do leste asiáticos, os valores cresceram consideravelmente.

**Gráfico 10: PIB per capita Brasil e Leste Asiático**

Fonte: Banco Mundial

Evidências como estas podem sugerir que o Brasil, nas últimas décadas, parece não ter maximizado os efeitos benéficos do bônus demográfico. Em particular, as mudanças demográficas podem ter impactos positivos sobre o crescimento econômico, mas a falta de investimentos em capital humano e pobres instituições parecem levar a um crescimento mais lento do que o esperado a partir da mudança da população.

Não parece surpresa que algumas economias emergentes, que poderiam se beneficiar substancialmente com a transição demográfica são também as mais propensas a falhar em tomar vantagem deste processo.

Ainda assim, o país têm opções políticas disponíveis para alcançar estes benefícios. Alguns dos principais desafios são o desemprego, a baixa produtividade do trabalho, e os baixos níveis de capital humano. Além disso, devem existir canais de poupança e investimento que podem traduzir oportunidades demográficas do Brasil em permanentes ganhos econômicos.

## 6. Conclusão

O modelo desenvolvido no presente estudo, explicando crescimento econômico para um painel de países ao longo dos anos 1961 até 2010, rastreia alguns dos principais propulsores do crescimento do Brasil. O resultado sugere que o aumento da população em idade ativa e aumento da expectativa de vida são responsáveis pela maior parte do crescimento econômico do Brasil desde a década de 60. Contudo, o aumento dos níveis de renda per capita reduz o crescimento da economia; ao convergirem para seus valores de estado estacionário, se torna cada vez mais difícil manter uma alta taxa de crescimento.

Como discutido anteriormente, a transição demográfica cria uma janela de oportunidade durante o qual as economias podem se beneficiar de um aumento temporário da população em idade ativa. Enquanto muitas economias já têm desfrutado esses benefícios, eles continuam a ser uma oportunidade promissora para alguns países emergentes, como o Brasil. Conforme analisamos no capítulo 3, como a razão de dependência no Brasil está diminuindo, agora é o momento em que o dividendo demográfico está em oferta.

Entretanto, a transição demográfica da alta natalidade e baixa expectativa de vida para baixa natalidade e alta expectativa de vida não garante um dividendo demográfico. Um ambiente político e econômico estável e transparente é necessário para que os indivíduos em idade ativa sejam produtivos. As perdas de eficiência devido à má qualidade institucional podem superar quaisquer ganhos que uma alta proporção de indivíduos em idade ativa pode trazer. Sendo assim, a transição demográfica tem efeito sobre o crescimento econômico, mas apenas quando combinada com a qualidade institucional.

O resultado final é que a economia do Brasil tem melhorado e, até certo ponto, esta mudança tem sido impulsionada por um aumento da população em idade ativa. Encontramos evidências de que grande parte do crescimento econômico do Brasil entre 1961 e 2010 pode ser explicada pelo dividendo demográfico. Entretanto, a maioria dessa contribuição parece ter sido concentrada nos anos de 1970; nas últimas décadas,

principalmente entre 1980 e 2000, a economia não tem aproveitado o potencial das mudanças demográficas.

A plena realização do dividendo demográfico depende do ambiente político adequado. Afinal, uma alta proporção de pessoas em idade ativa é benéfica somente se essas pessoas estão empregadas. Caso contrário, o resultado provavelmente será problemático. Políticas de mercado de trabalho devem incentivar o emprego, mas existem escolhas a serem feitas sobre como isso deve ser implementado.

A regressão e simulações apresentadas nas seções anteriores nos fornecem uma referência para pensar sobre as perspectivas de desenvolvimento do Brasil. O ponto chave é que mudanças favoráveis na estrutura etária estão criando uma oportunidade para o mais rápido crescimento econômico do que o Brasil tem experimentado no passado. Como o Brasil, na verdade, realizará tal oportunidade, no entanto, vai depender de algumas características chave da economia. Se não forem tomadas medidas bem sucedidas para melhorar emprego entre os jovens adultos, o dividendo demográfico será adiado e possivelmente reduzido em grandeza.

As principais conclusões desse estudo são que o Brasil tem uma oportunidade demográfica substancial no horizonte e que, mesmo que os recursos da economia brasileira fazem com que capitalizar esta oportunidade seja desafiador, o país têm opções políticas disponíveis que podem lhe permitem mobilizar sua transição demográfica em crescimento sustentado indefinido.

## 7. Referências bibliográficas

- ALVES, E. **O Bônus Demográfico e o Crescimento Econômico no Brasil.**
- BARRO, R. **Economic growth in a cross section of countries.** Quarterly Journal of Economics, vol. 106(2), 1991, p. 407-444.
- BLOOM, D., CANNING, D. e MALANEY, P. **Demographic Change and Economic Growth in Asia.** Population and Development Review, vol. 26, 2000, p. 257-290.
- BLOOM, D., CANNING, D. e SEVILLA, J. **The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change.** Santa Monica, Calif.: RAND, MR-1274, 2002.
- BLOOM, D., CANNING, D., FINK, G. e FINLAY, J. **Realizing the Demographic Dividend: Is Africa any different?** PGDA Working Paper 23, 2007, Program on the Global Demography of Aging, Harvard University.
- BLOOM, D., CANNING, D., HU, L., LIU, Y., MAHAL, A. e YIP, W. **The Contribution of Population Health and Demographic Change to Economic Growth in China and India.** Journal of Comparative Economics, vol. 38(1), 2007, p. 17-33.
- BLOOM, D., CANNING, D., FINK, G. e FINLAY, J. **The Cost of Low Fertility in Europe.** NBER Working Paper 14820, 2009.
- BLOOM, D., FINLAY, J., HUMAIR, S., MASON, A., OLANIYAN O. e SOYIBO, A. **Prospects for Economic Growth in Nigeria: A Demographic Prospective.** Paper presented at the IUSSP Seminar on Demographics and Macroeconomic Performance held at Novotel, Gare de Lyon, Paris, France 4-5 June 2010.
- BLOOM, D. E., CANNING, D. e FINK, G. **Disease and Development Revisited.** NBER Working Paper 15137.
- CERVELLATI, M. e SUNDE, U. **Life Expectancy and Economic Growth: The Role of The Demographic Transition.** The Journal of Economic Growth, vol. 16(2), 2009, p. 99-133.
- CERVELLATI, M. e SUNDE, U. **Disease and Development: The Role of Life Expectancy Reconsidered.** Economics Letters, vol. 113(3), December 2011, p. 269-272.

- KELLEY, A.C. e SCHMIDT, R.M. **Aggregate Population and Economic Growth Correlations: The Role of the Components of Demographic Change.** Demography, vol. 32 (4), 1995, p. 543-55.
- KRUEGER, A. e LINDAHL, M. **Education for Growth: Why and For Whom?** Journal of Economic Literature, American Economic Association, vol. 39(4), 2001, p. 1101-1136.
- LEE, R. **The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change.** The Journal of Economic Perspectives, vol. 17(4), 2003, p.167-190.
- LORENTZEN, P., MCMILLAN, J. e WACZIAG, R. **Death and Development.** Journal of Economic Growth, vol. 13(2), 2008, p. 81-124.