

Universidade Católica Portuguesa
Faculdade de Economia e Gestão

As Interacções entre Crescimento Demográfico e Crescimento Económico

Trabalho Final de Mestrado submetido no cumprimento
parcial dos requisitos para o grau de Mestre em Economia da Faculdade de
Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa

Autor: António Filipe Pereira Meireles

Orientador: Professor Doutor Américo Mendes

Porto,
Outubro de 2011



AGRADECIMENTOS

À Universidade Católica, pelos conhecimentos que me transmitiu ao longo da Licenciatura e Mestrado;

Ao meu Orientador, Professor Doutor Américo Mendes, pelo seu contributo durante a elaboração deste trabalho;

À minha família, em especial ao meu irmão Pedro, pelo apoio e incentivo.

“A dúvida é o princípio da sabedoria”

Aristóteles

RESUMO

Este trabalho consiste numa revisão de literatura sobre as relações entre a evolução da população e a evolução da economia. Na primeira parte estudam-se os autores que se interessaram principalmente pelos impactos da evolução da população no crescimento económico, considerando a demografia como um factor exógeno. Na segunda parte estudam-se os autores que se interessaram pelas relações de causalidade no sentido inverso. Na terceira parte estudam-se os autores que têm em conta a existência de relações de interdependência entre evolução da população e evolução da economia. Com este tipo de relações pode-se dar conta de situações onde existem ciclos virtuosos ou viciosos ligando aquelas duas evoluções.

Desta revisão de literatura conclui-se que as características e a evolução da população são factores muito relevantes para compreender a estrutura, o funcionamento e a dinâmica da economia, mas as relações entre demografia e economia são complexas. Não há uma teoria que permita chegar a conclusões sobre este assunto que possam ser válidas para todo o tempo e lugar. Por isso, o estudo destas questões tem que ser geográfica e temporalmente localizado, devendo também ter em conta que as relações que ligam factores demográficos e factores económicos são de interdependência e não de causalidade unidireccional.

Palavras-chave: Dinâmica Demográfica, Dinâmica Económica, Natalidade, Mortalidade, Transição Demográfica

ABSTRACT

This work is a literature review about the relationships between the evolution of the population and the evolution of the economy. The first part covers the authors interested mostly in the impacts on economic growth resulting from the evolution of the population, considering demography as an exogenous factor. The second part covers the authors interested mostly in the causality going in the opposite direction. The third part covers the authors who take into account the existence of interdependencies between the dynamics of demography and the economy. With this kind of relationships it is possible to take into account situations where there are virtuous and vicious cycles connecting those two dynamics.

From this literature review it is possible to conclude that the characteristics and the evolution of the population are very relevant factors to understand the structure, the functioning and the dynamics of the economy, but the relationships between demography and economy are complex. There is no theory from which one can draw conclusions valid for all time and place. Therefore, the study of these questions has to be specified for place and time. It, also, has to take into account the fact that the relationships connecting demographic and economic factors have the nature of interdependencies and are not unidirectional causality.

KEYWORDS: Demographic Dynamics, Economic Dynamics, Natality, Mortality, Demographic Transition

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - A Transição Demográfica	8
Figura 2 - Modelo de Solow com crescimento populacional.....	17
Figura 3 - Relação entre crescimento populacional e rendimento per capita	18
Figura 4 - Modelo de Solow com população variável.....	20
Figura 5 - Fontes de crescimento na Irlanda	25
Figura 6 - Relação entre o rendimento per capita e a esperança de vida à nascença..	33
Figura 7 - Relação entre o rendimento per capita e a taxa de fertilidade.....	34
Figura 8 - Relação entre o rendimento per capita e a formação educativa	34
Figura 9 - Relação entre a esperança de vida à nascença e a taxa de fertilidade	35
Figura 10 - Relação entre a esperança de vida à nascença e a formação educativa ...	36
Figura 11 - Variação da fertilidade antes e após o ano onde a esperança de vida à nascença alcança os 50 anos.....	40
Figura 12 - Variação da formação educativa antes e após o ano onde a esperança de vida à nascença alcança os 50 anos	40
Figura 13 - Terra arável	44
Figura 14 - Relação entre o tamanho da população e os salários, rendas, preços industriais e preços agrícolas.....	47
Figura 15 - Relação entre o tamanho da população e os preços.....	48
Figura 16 - Relação entre o tamanho da população e os salários	48
Figura 17 - Equilíbrio económico-demográfico	51
Figura 18 - Queda exógena da mortalidade	52
Figura 19 - Crescimento populacional versus Crescimento do produto per capita....	53

Figura 20 - Crescimento do rendimento per capita e crescimento da população, países em desenvolvimento, 1970-81.....55

Figura 21 - Modelo de crescimento de Adam Smith.....79

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da população mundial ao longo do tempo2

Tabela 2 - As vantagens e desvantagens de famílias grandes67

Tabela 3 - O melhor número recomendado de crianças numa família completa68

Tabela 4 - O "valor trabalho" das crianças.....68

Tabela 5 - Crescimento do produto nacional, da população e do produto per capita, países seleccionados, períodos longos (produto a preços constantes)85

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABELAS.....	IX
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO II – CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO EXÓGENO.....	12
1. O crescimento demográfico e a procura interna como factores de crescimento económico	12
1.1 John Maynard Keynes	12
2. O crescimento demográfico e o aumento da população activa como factores de crescimento económico.....	15
2.1 Modelo de Solow	15
2.1.1 Extensões do modelo original de Solow.....	19
2.1.1.1 Modelo de Solow com crescimento demográfico endógeno	19
2.1.1.2 Modelo de Solow com acumulação de capital humano.....	20
2.2 David E. Bloom e David Canning.....	21
3. O crescimento demográfico e a tecnologia como factores de crescimento económico	26
3.1 Julian Simon.....	26
4. O crescimento demográfico e o aumento do capital humano como factores de crescimento económico.....	31
4.1 Rodrigo Soares.....	31

5. O crescimento demográfico e o aumento da poupança como factores de crescimento económico.....	42
5.1 Modelo de Cass-Koopmans-Ramsey (CKR).....	42
6. O impacto do crescimento demográfico nas reservas de recursos naturais não renováveis, na disponibilidade de terra e na poluição	43
6.1 Donella e Dennis Meadows	43
7. O efeito das variações demográficas nos salários, nas rendas, nos preços industriais, nos preços agrícolas e no consumo.....	46
7.1 Roland Lee.....	46
8. O “consenso revisionista”: a perspectiva neutralista da relação entre crescimento demográfico e crescimento económico.....	53
8.1 Allen Kelley.....	53
CAPÍTULO III – CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO ENDÓGENO.....	61
1. Modelos sobre as decisões de natalidade e a Transição Demográfica.....	61
1.1 Frank Notestein.....	61
1.2 Philippe Ariès.....	64
1.3 John Caldwell.....	65
1.4 Gary Becker e Gregg Lewis.....	69
1.5 Américo Mendes	73
CAPÍTULO IV – INTERDEPENDÊNCIA ENTRE CRESCIMENTO ECONÓMICO E CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO	79
1. Ciclos Virtuosos.....	79
1.1 Adam Smith	79
1.2 Simon Kuznets	81

1.3 Ester Boserup	86
1.4 Michael Kremer	89
2. Ciclos Viciosos	91
2.1 Ansley Coale e Edgar Hoover.....	91
2.2 Thomas Malthus.....	92
2.2.1 Críticas de Amartya Sen à teoria malthusiana	95
2.2.2 Neomalthusianos	96
2.3 Paul Ehrlich.....	98
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES	101
BIBLIOGRAFIA	104

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Actualmente muitos economistas surpreendem-se com o acordar de quatro “gigantes adormecidos”: Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC). Estes países têm duas características fundamentais em comum e, segundo alguns¹, de difícil conciliação: apresentam expressivas taxas de crescimento do PIB e simultaneamente, uma elevada dimensão demográfica. Este facto pode sugerir que uma elevada dimensão demográfica não é um factor de estrangulamento económico, como muitos afirmam, mas antes um estimulador de crescimento económico.

Por outro lado, se observarmos a evolução da população mundial ao longo dos séculos (Tabela 1) verifica-se que foi nos períodos em que se registaram as maiores taxas de crescimento populacional que houve as maiores taxas de crescimento económico. Enquanto até ao ano 5000 A.C. o crescimento da população foi extremamente lento e o crescimento económico baixo, a partir do século XIX o crescimento populacional passou a ser extremamente rápido, o mesmo acontecendo com o crescimento económico. Sem retirar importância à industrialização na variação verificada nas taxas de crescimento económico, este facto poderá também indicar que o crescimento da população teve um efeito positivo no crescimento económico, ou mesmo no processo de industrialização.

¹ Malthus, Meadows e os neomalthusianos: Francis Place, Robert Dale Owen, Paul Robin, Georges Drysdale, Margaret Sanger e Paul Ehrlich são exemplos de autores que defendem que é difícil conciliar uma elevada dimensão demográfica e altas taxas de crescimento económico.

As Interações entre Crescimento Demográfico e Crescimento Económico

2011

Tabela 1 - Evolução da população mundial ao longo do tempo

Ano	População (milhões)	Taxa de crescimento (%)	Ano	População (milhões)	Taxa de crescimento (%)
- 300000	1	—	1300	360	0,03
- 25000	3	0,0031	1400	350	0,19
- 10000	4	0,0045	1500	425	0,25
- 5000	5	0,034	1600	545	0,00
- 4000	7	0,069	1650	545	0,23
- 3000	14	0,066	1700	610	0,33
- 2000	27	0,061	1750	720	0,45
- 1000	50	0,14	1800	900	0,58
- 500	100	0,14	1850	1.200	0,40
- 200	150	0,06	1900	1.625	0,83
1	170	0,062	1920	1.813	0,92
200	190	0,0	1940	2.213	1,28
400	190	0,026	1950	2.516	1,82
600	200	0,048	1960	3.019	2,02
800	220	0,093	1970	3.693	1,87
1000	265	0,19	1980	4.450	1,81
1100	320	0,12	1990	5.284	1,70
1200	360	0,0	1997	5.829	1,50

Fonte: Dados obtidos de Kremer (1993), «Population Growth and Technology change: One Million b.C. to 1990», *Quartely Journal of Economics*, Vol. 108, Quadro 1, p. 683. Data for 1909 and 1997 from World Bank Development Report 1992 and (1998), *World Bank Development Report 1998/99*, Washington D.C., World Bank.

Fonte: Diniz (2006, p. 187)

No sentido inverso, em muitos países ditos “sub-desenvolvidos” ou em vias de desenvolvimento assiste-se à coexistência de altas taxas de crescimento demográfico e situações de pobreza extrema, o que poderá indiciar que o crescimento demográfico tem um efeito negativo no crescimento económico.

Por vezes considera-se que o crescimento populacional é prejudicial ao crescimento económico. De facto, a equação do PIB per capita ($\text{PIB p.c.} \equiv \text{PIB}/\text{população}$) parece sugerir a existência de uma relação inversa entre o crescimento económico e o crescimento da população, o que não é necessariamente verdade. Por vezes esquece-se que a população também tem efeito no PIB ou considera-se que esse efeito não compensa o efeito negativo do crescimento populacional no cálculo do PIB per capita. Pode contudo acontecer que o produto cresça mais rapidamente que a população, e deste modo haver um crescimento do PIB per capita.

A discussão da relação entre o crescimento económico e o crescimento populacional tem sido muito controversa ao longo dos tempos. Pode-se mesmo considerar que existem três grandes correntes relativamente à relação entre crescimento populacional e crescimento económico: os optimistas, os pessimistas e os “neutralistas”². Os pessimistas consideram que o crescimento da população propaga a pobreza, a desigualdade económica, o desemprego, a deterioração do ambiente, aumenta a pressão sobre os recursos naturais e instituições sociais (por exemplo, escolas e hospitais) e reduz o rácio de poupança. Já os optimistas vêem o crescimento populacional como um fenómeno com consequências positivas, uma vez que possibilita as designadas economias de escala, estimulando a criação e propagação de novas inovações e ampliando o mercado interno e a procura. Por último, os “neutralistas” consideram que o crescimento da população não tem um efeito significativo no crescimento económico.

² Assim designados por Bloom, Canning e Sevilla (2003).

Um dos primeiros a interessar-se por este tema foi Platão. Este autor defendia a existência de benefícios para países pequenos em termos populacionais, tendo escrito no livro "As Leis" que o tamanho ideal do Estado deveria ser de 5040 cidadãos e preconizado um controlo da população. Por sua vez, Aristóteles no seu livro "A Política" afirma que era muito difícil num país populoso a existência de uma boa legislação, e deste modo considerava que “um Estado deve ser grande o suficiente para ser auto-suficiente, mas suficientemente pequeno para ser maneável e fácil de vigiar” (Subhash, 2006, p.454; a tradução é nossa). Considerava que uma elevada taxa de crescimento populacional poderia levar a situações de pobreza e discórdia social, e nestas circunstâncias seria impossível governar eficazmente. Ainda segundo este autor, o controlo populacional seria conseguido através do recurso a abortos. Assim, ao contrário do Cristianismo que defendia a multiplicação dos homens, na Grécia Antiga acreditava-se nos benefícios de uma população estacionária de forma a possibilitar a manutenção da ordem na cidade.

Durante a década XVII e XVIII surgiu na Europa a doutrina mercantilista que enfatizava as vantagens de uma grande e crescente população, quer em termos económicos, políticos e até mesmo militares. De acordo com esta doutrina, o objectivo primordial de qualquer Estado seria o de aumentar o seu rendimento nacional agregado, sendo que o crescimento populacional, ao traduzir-se em oferta adicional de mão-de-obra, permitiria aumentar a produção de manufacturas, e consequentemente, o rendimento nacional agregado.

A partir do século XVIII assistiu-se ao aparecimento da corrente fisiocrata, que repudiava a intervenção governamental no controlo demográfico, e defendia o crescimento populacional pois considerava que o crescimento económico era

indissociável do crescimento populacional. Segundo esta corrente era necessário que a oferta de mão-de-obra fosse superior ou igual à procura.

No princípio do século XIX nascia uma nova teoria que iria ter grande impacto nessa época e um pouco nos nossos dias. Trata-se da teoria de Thomas Malthus. Segundo essa teoria chegará um dia em que não será possível alimentar toda a população do nosso planeta, e assistir-se-á a uma onda de fome e de mortes, uma vez que a população crescerá a um ritmo mais acelerado que a produção de alimentos.

David Ricardo, outro conhecido autor da época, afirmava que a taxa de crescimento do investimento estava ligada às taxas de crescimento populacional. Perante um crescimento da população assistir-se-ia a uma subida do preço dos alimentos e conseqüentemente dos salários. A subida dos salários reduziria o lucro dos capitalistas e, conseqüentemente, o investimento. Essa redução do investimento reduziria o crescimento da produção e, por sua vez, o crescimento económico. Este autor introduziu ainda a Lei dos Rendimentos Decrescentes que se traduz numa impossibilidade de crescimento económico de longo prazo.

Adam Smith tinha uma opinião diferente. Tinha uma visão optimista do crescimento populacional e considerava que o crescimento da população era ao mesmo tempo causa e consequência do crescimento económico. Assim, quanto maior fosse o crescimento populacional, maior seria a dimensão do mercado e, conseqüentemente, maiores seriam os ganhos decorrentes da divisão do trabalho.

Para Marx e os Marxistas, o crescimento populacional era, ao mesmo tempo, consequência e condição necessária para a continuação do capitalismo, uma vez que fazia pressão para a manutenção dos salários ao nível de subsistência, maximizando

os lucros dos capitalistas que posteriormente seriam reinvestidos. Por outro lado, a existência do designado “exército de reserva” constituía uma fonte de mão-de-obra colocada à disposição da expansão do capital. Ao contrário de Malthus, defendiam que era possível fazer a produção de alimentos crescer a uma taxa superior à da população, e consideravam que o elevado crescimento populacional verificado nos países subdesenvolvidos era resultado do subdesenvolvimento e da miséria e não o contrário. Assim, a redução do crescimento populacional seria atingida com a implementação de reformas económicas e sociais.

Alfred Sauvy, conhecido demógrafo e defensor de políticas natalistas em França, considerava que o crescimento demográfico era favorável ao crescimento económico uma vez que estimularia a inovação e o progresso tecnológico. Esta é uma visão parecida com a de Ester Boserup. Ambos consideravam que não existiria crescimento económico sem que houvesse crescimento populacional.

Quando se estuda as interações entre crescimento populacional e crescimento económico é importante analisar o fenómeno da transição demográfica (Figura 1) e as alterações na estrutura etária de um país. De acordo com Notestein (Notestein, 1945), considerado o autor da teoria da transição demográfica³, esta

3 Embora a publicação de Frank Notestein intitulada “Population: The long view” seja considerada a primeira obra a definir o conceito de Transição Demográfica, os primeiros a relatar esse fenómeno foram Warren Thompson (1929) e Adolphe Landry (1934), com a publicação dos artigos “Population” e “La Révolution Démographique”, respectivamente. Nesses trabalhos, os autores agruparam diferentes populações em diferentes combinações de fertilidade e mortalidade. Thompson especificou três grupos de países. O grupo A era constituído por países com baixas taxas de mortalidade e taxas de natalidade em rápido declínio, o que originava, mais tarde, um declínio da população. O grupo B era composto por países que registaram diminuições das taxas de natalidade e mortalidade, com a queda das taxas de mortalidade a antecederem e a serem mais acentuadas que a verificada nas taxas de natalidade, originando numa primeira fase um rápido crescimento populacional e, mais tarde, com a queda das taxas de natalidade, uma diminuição da população. O grupo C era constituído por países com elevadas taxas de mortalidade e de natalidade, sendo que 70 a 75% da população mundial estava inserida neste grupo. Adolphe Landry definiu três estádios de desenvolvimento da população: estádio primitivo, estádio intermédio e estádio contemporâneo. O estádio primitivo é caracterizado por elevadas taxas de mortalidade e de natalidade, com as taxas de mortalidade a flutuarem com as taxas de natalidade, em torno do nível de produção de subsistência. A passagem do estádio primitivo para o

decompõe-se em três fases. Na primeira, assiste-se a elevadas taxas de natalidade e mortalidade, donde resulta um reduzido crescimento populacional. Com o desenvolvimento da medicina e uma melhor alimentação assiste-se a uma diminuição da mortalidade, nomeadamente a mortalidade infantil, dando-se assim início à segunda. Nesse período de redução da mortalidade mantêm-se as elevadas taxas de natalidade e, conseqüentemente, assiste-se a um rápido crescimento populacional. Um país que esteja nesta fase tende a apresentar uma estrutura etária bastante jovem.

intermédio deve-se, de acordo com o autor, a uma maior preocupação da população com o seu nível de vida e teve como consequência o afastamento do casamento e da procriação. Assiste-se, assim, neste estágio a uma diminuição das taxas de mortalidade e de natalidade, mas estas ainda são elevadas. A passagem do estágio intermédio para o contemporâneo deve-se à procura por um melhor nível de vida. Nesse estágio assiste-se a uma forte diminuição da natalidade e da mortalidade, sendo o crescimento natural da população reduzido ou mesmo negativo.

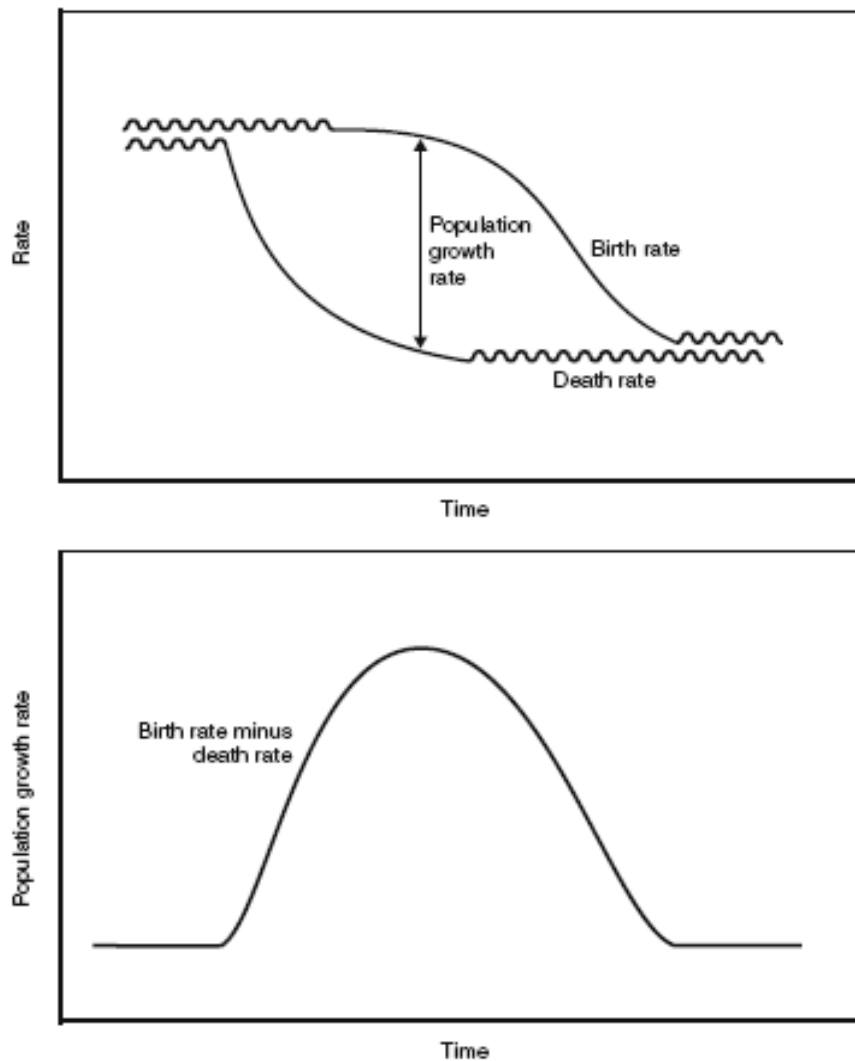


Figura 1 - A Transição Demográfica

Fonte: Bloom, Canning e Sevilla (2003, p. 31)

Mais tarde, com a industrialização e a urbanização⁴, há uma mudança de estilos de vida (por exemplo, menor prática religiosa e idade mais tardia do casamento) e as crianças deixam de contribuir para o rendimento familiar por não participarem em actividades produtivas como nas épocas anteriores. Isto origina uma

⁴ A cidade é vista como um instrumento de mudança de mentalidades e de costumes.

redução da natalidade, causando um novo equilíbrio entre natalidade e mortalidade mas agora em níveis mais baixos. Esta é a terceira e última fase da transição demográfica. Nesta fase, inicialmente assiste-se a um aumento significativo da população em idade activa, como resultado da elevada natalidade verificada no passado. Contudo, mais tarde, há uma diminuição do peso relativo da população activa e um envelhecimento da estrutura etária.

Associado à transição demográfica e às conseqüentes alterações na estrutura etária está o conceito de “dividendo ou bónus demográfico” que designa o crescimento económico potencial decorrente de mudanças na estrutura etária de uma população. De acordo com os trabalhos de Bloom e Canning (2003) e Cuttler (1990) podemos verificar a existência de dois dividendos demográficos que ocorrem consecutivamente. O primeiro dividendo ocorre enquanto houver aumento da população em idade activa e, conseqüentemente, menor peso da população dependente contribuindo, assim, para o crescimento económico com uma quantidade acrescida de factor trabalho, num estrato da população que produz mais do que consome, enquanto os idosos e jovens tendem a consumir mais do que produzem. O segundo dividendo demográfico está relacionado com o efeito do envelhecimento da população sobre as taxas de poupança. A expectativa de um aumento da esperança de vida induz um comportamento de poupança por parte dos adultos, com o objectivo de manter o seu nível de consumo na velhice. Com este aumento da poupança geram-se mais recursos disponíveis para o investimento.

Alguns autores, nomeadamente Bloom e Canning (2003), referem que estes dividendos demográficos não são automáticos, já que dependem da aplicação de políticas adequadas e da existência de instituições com qualidade capazes de tirar

partido deles, ou seja, a demografia oferece uma oportunidade e não uma garantia de melhores condições de vida.

Ainda em relação à transição demográfica, Van de Kaa (1987) sugere a existência de uma outra que vem a seguir à atrás referida. Trata-se da descida continuada das taxas de natalidade para valores abaixo do nível de reposição, como se verifica actualmente em alguns países europeus. Há problemas de vária ordem que podem resultar desta baixa natalidade causada pela redução dos casamentos, da subida da idade média do casamento, do aumento dos divórcios e separações, do aumento da escolaridade e da participação da mulher no mercado de trabalho e do aumento do uso de contraceptivos. Por um lado, pode provocar falta de mão-de-obra e contribuir para o aumento do seu custo, prejudicando assim a competitividade nesses países. Por outro lado, provoca uma redução no consumo, impedindo a formação de economias de escala na produção de bens⁵, e um aumento dos encargos do Estado com pensões, dado o envelhecimento da população.

Assim sendo, as relações entre a evolução da população e o crescimento económico são uma questão importante que tem sido objecto de estudo e reflexão desde há muito tempo, onde muito provavelmente, não há relações de causalidade linear de um fenómeno para o outro, mas antes interdependências.

O objecto desta dissertação será passar em revista alguns autores que têm estudado esta questão, procurando organizá-los em função do modo como analisam estas relações:

⁵ Ao diminuir o número de consumidores e conseqüentemente a produção, a baixa natalidade diminui os efeitos das economias de escala na produção, uma vez que quanto menor o mercado, menores são os efeitos dessas.

- no capítulo II estudam-se autores que privilegiam o crescimento populacional como factor causal do crescimento económico, uns vendo-o como factor positivo e outros como factor negativo;
- no capítulo III estudam-se autores que privilegiam a relação de causalidade inversa da anterior;
- por fim, no capítulo IV estudam-se autores que analisam interdependências entre evolução da população e crescimento económico.

CAPÍTULO II – CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO EXÓGENO

1. O crescimento demográfico e a procura interna como factores de crescimento económico

1.1 John Maynard Keynes

John Maynard Keynes não ficou propriamente conhecido pelos seus trabalhos demográficos. No entanto, escreveu alguns textos interessantes sobre o efeito do crescimento populacional no crescimento económico. Além disso, nalguns dos seus trabalhos mais conhecidos na área da Macroeconomia, os pressupostos demográficos têm um lugar de relevo, o que revela a importância que o autor atribuía à variável população.

A posição inicial de Keynes nesta matéria era que o crescimento populacional era desastroso para o crescimento económico, embora depois tenha mudado essa opinião.

No trabalho intitulado “The Economic consequences of the Peace” (1919), Keynes expõe uma visão neo-malthusiana dos efeitos do crescimento da população sobre o crescimento económico. Segundo Keynes, os países europeus antes da guerra tinham a sua economia muito centrada na produção de bens manufacturados que exportavam, não sendo auto-suficientes na produção de alimentos e em recursos naturais. Por outro lado, apresentavam grandes populações. Keynes considerava que as economias europeias enfrentavam alguns problemas estruturais, tais como, a “instabilidade de uma excessiva população dependente (...), a instabilidade psicológica das classes operária e capitalista e a instabilidade da reivindicação da Europa” sobre os recursos do Novo Mundo, “juntamente com a sua dependência da oferta de alimentos originários do Novo Mundo” (Keynes, 1919, p.13; a tradução é

nossa aqui e nas restantes citações desta secção). No pós-guerra e perante as características mencionadas, “temia que essas grandes populações, especialmente as da Alemanha (68 milhões de pessoas) e da Rússia (150 milhões de pessoas), já não pudessem ser sustentadas na sequência da destruição da indústria e da falta de oportunidades para a emigração em massa” (Coleman, 2007, p.2).

Perante este cenário, Keynes apoiou as ideias malthusianas e foi contra as políticas pró-natalistas que teriam como consequência a queda do nível de vida.

Keynes afirmava que o “demónio malthusiano da superpopulação” era “encadeado quando as condições eram favoráveis e a produtividade aumentava” e que era “libertado temporariamente quando as condições vantajosas que tinham provocado o crescimento populacional aproximavam-se do fim” (Coleman, 2007, p.2).

Em 1937, Keynes publicou um novo trabalho intitulado “Some economic consequences of a declining population” onde revela uma mudança de posição radical quanto à relação entre o crescimento populacional e o crescimento económico. Deixou de se preocupar com os perigos do excesso de população e com a visão malthusiana pessimista e virou-se para o risco de insuficiência da procura, passando a apoiar políticas pró-natalistas como um dos meios possíveis de combater essa insuficiência.

Neste trabalho, Keynes manifesta alguma preocupação com o declínio da população, pois poderia desencadear “o outro “demónio malthusiano dos recursos subempregados”, através do excesso de poupança e do sub-consumo” (Coleman, 2007, p.2). Considerava que o declínio da população teria como consequência “o subemprego de recursos” e a baixa procura, que poderia resultar em desemprego.

Nessa época vivia-se num período de grande recessão económica e existiam indícios de um declínio da população nos países ditos mais desenvolvidos. Neste contexto, um declínio da população só agravaria a crise económica, uma vez que a propensão marginal a investir dos capitalistas depende, para além do retorno dos investimentos, do crescimento do consumo. Deste modo, Keynes considerava que “uma fase de população declinante tornaria imensamente mais difícil do que antes a manutenção da prosperidade”, e era a favor de uma “população estacionária” pois permitiria “o aumento do nível de vida; mas isto somente numa condição – se de facto ocorrer o aumento de recursos ou de consumo” (Keynes, 1937, p.16). Diante de uma população estacionária, os “dois demónios Malthusianos poderiam ser mantidos em equilíbrio, com um aumento do consumo, uma distribuição mais equitativa dos rendimentos e uma redução das taxas de juro” (Coleman, 2007, p.2). Esta era a solução ideal apontada por Keynes.

Keynes considera que “uma população crescente tem uma influência muito importante sobre a procura de capital” na medida em que as “expectativas empresariais se baseiam muito mais na procura presente do que na futura, e uma era de população crescente tende a provocar optimismo” (Keynes, 1937, p.13-14).

Afirmava que existia “outro demónio, (...) nomeadamente o demónio do desemprego, que se espalha através do colapso da procura efectiva” (Keynes, 1937, p.16). Considerava que este demónio era mais aterrador que o do crescimento populacional e que num período de recessão económica com um desemprego significativo, uma diminuição da população só iria agravar a situação ao afectar a procura efectiva.

Este tipo de relações entre crescimento demográfico e crescimento económico que Keynes considerou existir podia fazer sentido numa situação onde a economia do país está muito dependente da procura interna. Para países pequenos e/ou cada vez mais abertos ao comércio externo, como acontece com o processo de integração económica europeia e a globalização, esse tipo de relações perde importância.

2. O crescimento demográfico e o aumento da população activa como factores de crescimento económico

2.1 Modelo de Solow

De acordo com o modelo de Solow (1956), os factores determinantes do crescimento económico são a acumulação de capital, o crescimento da força de trabalho e o progresso tecnológico.

Assim sendo, o modelo de Solow sem progresso tecnológico, mas com crescimento populacional apresenta a seguinte função de produção e a seguinte equação de acumulação do capital, respectivamente:

$$(1) Y = F(K, L)$$

onde Y é o produto, K o capital e L o trabalho;

e

$$(2) \Delta k = sy - (\delta + n)k$$

Com base na última equação podemos concluir que as alterações no stock de capital (Δk) estão positivamente relacionadas com a poupança (sy) e negativamente relacionadas com o crescimento populacional (nk) e a depreciação de capital por trabalhador (δk). Assim, uma parte do investimento realizado por uma economia

destina-se à substituição do capital depreciado e ao equipamento do acréscimo de mão-de-obra que entra no mercado.

Este modelo assume que a poupança, o crescimento populacional e o progresso técnico são variáveis exógenas. A poupança é determinada exogenamente como uma parcela fixa do produto. Em relação ao crescimento populacional, o modelo pressupõe que este origina um aumento da força de trabalho a uma taxa constante (n): $\Delta L/L = n$.

Vejamos agora os efeitos do crescimento populacional sobre o crescimento económico. Se a taxa de crescimento demográfico aumentar, mantendo-se tudo o resto constante, isso origina uma redução permanente do rácio capital-trabalho e, conseqüentemente, diminui o nível de equilíbrio estacionário do capital per capita e do produto per capita.

Representando graficamente o modelo (Figura 2), e considerando a equação de acumulação do capital: $\Delta k = sy - (n + \delta)k$, podemos analisar esta situação do seguinte modo:

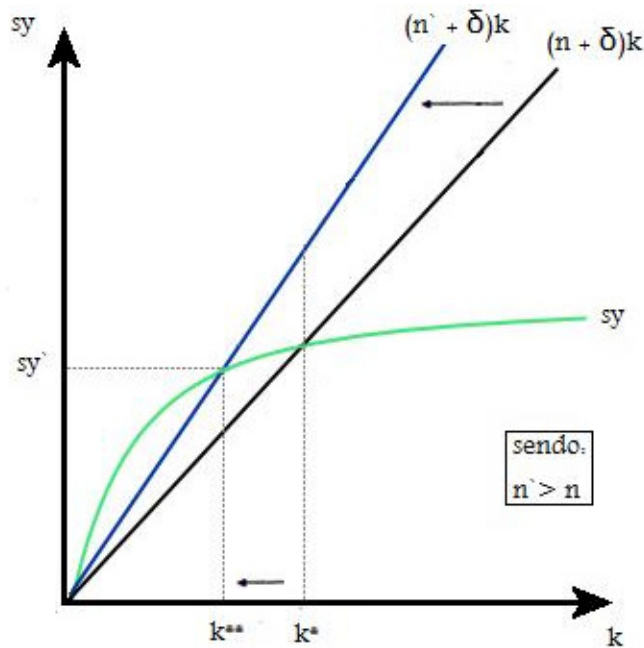


Figura 2 - Modelo de Solow com crescimento populacional

um aumento da taxa de crescimento populacional de n para n' desloca a recta $(n + \delta)k$ para a esquerda até à intercepção $sy' = (n' + \delta)k$. Verifica-se que o rácio capital-trabalho cai de k^* para k^{**} , o que significa que a economia tem menos capital per capita e menos produto per capita. Neste ponto há menos crescimento económico per capita. Assim, quanto maior for a taxa de crescimento da população, maior será a deslocação da recta $(n + \delta)k$ para a esquerda, no que se traduz num mais baixo nível de equilíbrio estacionário de k e num mais baixo investimento por trabalhador (sy).

Neste modelo a função de produção está sujeita a rendimentos constantes à escala, o que implica que se todos os factores crescerem à mesma taxa, o produto também crescerá. Assim, só há crescimento do produto total no longo prazo se houver crescimento da população. Por outro lado, o crescimento populacional, por si só, não pode fazer com que o produto per capita cresça a longo prazo.

O modelo de Solow sugere assim que, se tudo o resto se mantiver constante, países com maiores taxas de crescimento populacional apresentarão níveis mais baixos de produto per capita. Tal facto encontra alguma evidência empírica como pode ser visto na Figura 3. Deste modo, o modelo serve como justificação para a implementação de políticas de controlo da natalidade.

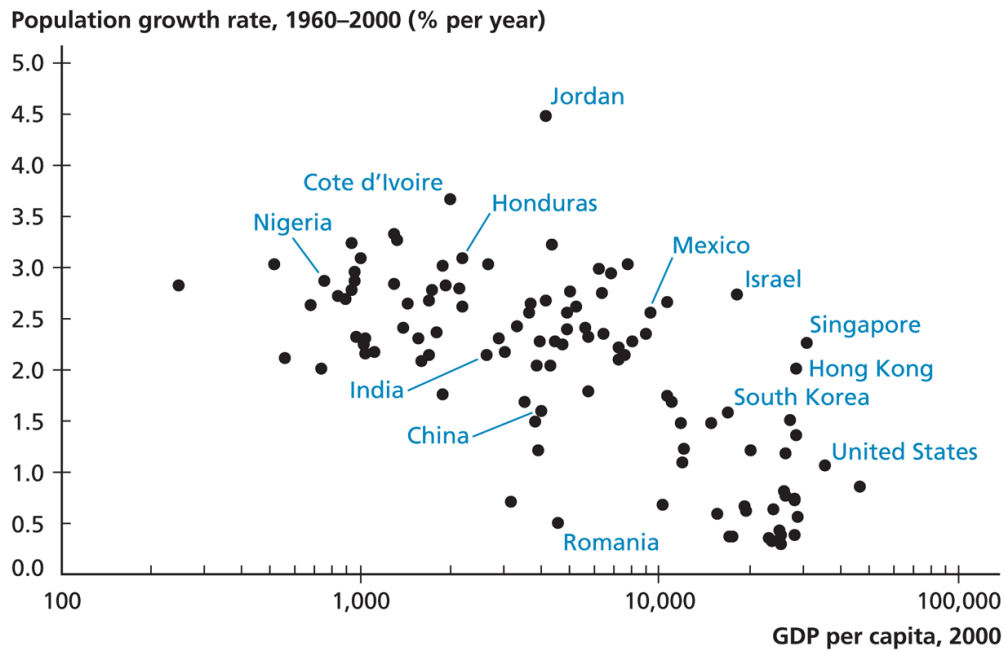


Figura 3 - Relação entre crescimento populacional e rendimento per capita

Fonte: http://dept.econ.yorku.ca/~manam/5700/lecture3_4.pdf

Por último, importa salientar que só com a introdução do progresso tecnológico é que é possível gerar um crescimento do produto per capita de longo prazo e, conseqüentemente, crescimento económico permanente. Havendo progresso tecnológico, a equação de acumulação de capital tem a seguinte forma:

$$(3) \Delta k = sy - (\delta + n + g)k$$

onde g representa a taxa de progresso tecnológico

A existência de progresso tecnológico torna possível um crescimento económico permanente. Note-se que, neste modelo o progresso tecnológico é exógeno, não havendo interações, por exemplo, com o crescimento demográfico.

Numa análise ao crescimento do PIB nos Estados Unidos, entre 1909 e 1949, que foi de 2,9% por ano, Solow concluiu que 0,32% eram atribuíveis à acumulação do capital, 1,09% aos aumentos do factor trabalho e os restantes 1,49% ao progresso técnico.

2.1.1 Extensões do modelo original de Solow

2.1.1.1 Modelo de Solow com crescimento demográfico endógeno

No capítulo VI do trabalho referido anteriormente, Robert Solow estendeu o seu modelo original considerando a taxa de crescimento populacional como sendo variável. Nesse trabalho, colocou o crescimento da população a depender do nível do produto per capita e, como tal, do rácio capital-trabalho:

$$(4) \quad n = n(k)$$

A equação de acumulação de capital toma, então, a seguinte forma:

$$(5) \quad \Delta k = sy - [\delta + n(k) + g]k$$

Esta alteração tem como consequência uma curvatura de $[\delta + n(k) + g]k$ cujo formato depende da relação entre o crescimento populacional e o salário real, e entre o salário real e o rácio capital-trabalho.

Considerando um valor nulo para as taxas de depreciação do capital e de progresso tecnológico, obtém-se a seguinte representação:

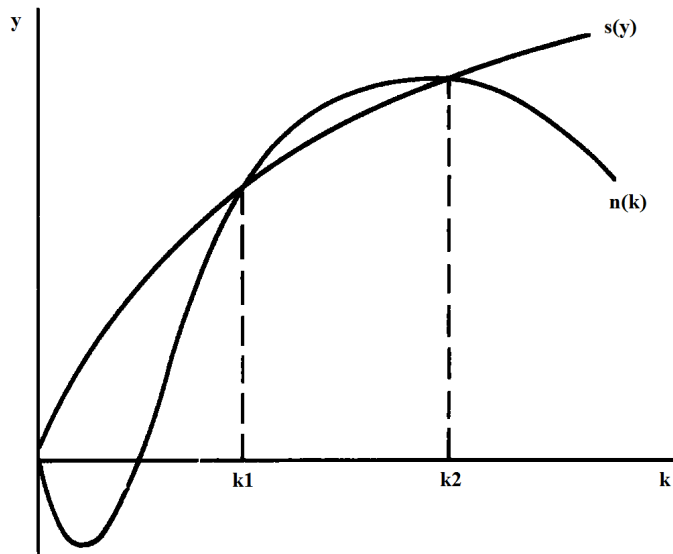


Figura 4 - Modelo de Solow com população variável

Fonte: Solow (1956, p. 90)

Neste gráfico pode ver-se que há dois níveis de equilíbrio para o rácio capital/trabalho (k_1 e k_2) e que a população decresce quando os níveis de produto são muito baixos e tende a crescer à medida que o produto da economia aumenta. Contudo, para níveis muito elevados de produto, torna a verificar-se uma tendência decrescente da população.

A conclusão aqui é, pois, que a endogeneização do crescimento demográfico leva a uma situação de equilíbrios múltiplos no que se refere à taxa de crescimento da economia. Assim sendo, as relações entre uma variável e outra não são simples, neste tipo de situações.

2.1.1.2 Modelo de Solow com acumulação de capital humano

Em 1992, Gregory Mankiw, David Romer e David Weil acrescentaram o capital humano ao modelo original de Solow. A acumulação do capital humano,

através de um maior nível de escolaridade da força de trabalho, faz aumentar a produtividade do trabalho e, conseqüentemente, a produção.

As equações de acumulação de capital físico e humano neste modelo são as seguintes:

$$(6) \dot{\bar{k}} = s_k \bar{y} - (n + g + \delta)\bar{k}$$

$$(7) \dot{\bar{h}} = s_h \bar{y} - (n + g + \delta)\bar{h}$$

onde s_k e s_h são taxas constantes de investimento em capital físico e humano

De acordo com este modelo, um crescimento populacional elevado reduz o rendimento per capita, tal como acontece no modelo de Solow original sem progresso tecnológico. Isto deve-se ao facto do capital físico e humano terem de ser distribuídos “de modo mais espalhados pela população” (Figueiredo, Pessoa e Silva, 2005, p.131), ou seja, com crescimento populacional há menos capital físico e humano por pessoa, dado a mesma quantidade total ter de ser distribuída por uma maior população.

2.2 David E. Bloom e David Canning

De acordo com Bloom e Canning (2003), as alterações na estrutura etária da população têm uma grande influência no processo de crescimento económico. Segundo estes autores, uma grande proporção de jovens ou idosos pode originar uma desaceleração do crescimento económico, enquanto uma maior proporção de população em idade activa, ao reduzir o rácio de dependência, pode criar condições para uma aceleração desse crescimento.

Num estudo sobre o crescimento económico irlandês, no período compreendido entre 1965 e 1995, esses autores concluíram que a legislação sobre a contraceção originou uma acentuada diminuição da fertilidade, possibilitando um aumento da proporção da população em idade activa. Estas alterações demográficas, conjugadas com um ambiente político favorável, foram em parte responsáveis pelo notável crescimento económico verificado na Irlanda no período em análise.

Bloom e Canning consideravam que essas alterações demográficas resultaram da transição demográfica, com a diminuição da mortalidade infantil a preceder o declínio da fertilidade, tendo, por consequência, uma expansão do estrato etário mais jovem. Segundo estes autores, “quando essa geração chegar à idade activa, se estiver empregada produtivamente, o país irá experimentar um impulso económico demograficamente induzido” (Bloom e Canning, 2003, p.230; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção).

Embora destaquem o impacto positivo do aumento da oferta de trabalho (resultante das mudanças demográficas) no crescimento económico, os autores consideram que esse impacto “não é automático”. Eles afirmam que essas mudanças demográficas criam apenas um “ganho potencial” de crescimento. Para se aproveitar esse ganho potencial é necessário um “leque de boas políticas económicas” (Bloom e Canning, 2003, p.231) que estimulem a criação de emprego. Mais precisamente, o ambiente político relacionado com a “qualidade das instituições governamentais, legislação laboral, gestão macroeconómica, abertura ao exterior, educação e política” (Bloom e Canning, 2003, p.233) são determinantes para o aproveitamento desse ganho potencial.

De acordo com o modelo proposto por Bloom e Canning, o crescimento do produto per capita depende da taxa de participação da população em idade activa no mercado de trabalho, do rácio de trabalhadores no total da população e de outros factores que podem afectar a produtividade do trabalho, tais como, o stock de capital, os níveis de educação dos trabalhadores e o nível de produtividade total dos factores. Isso mesmo está expresso na seguinte equação:

$$(8) \quad g_y = \lambda(X\beta + p_0 + c_0 - y_0) + g_p + g_c$$

onde: g_y = crescimento do output per capita

λ = velocidade de convergência

$X\beta$ = engloba vários factores que podem influenciar a produtividade do trabalho

p_0 = nível inicial da taxa de participação

c_0 = nível inicial do rácio de trabalhadores no total da população

y_0 = nível inicial de rendimento per capita

g_p = crescimento da taxa de participação

g_c = crescimento do rácio de trabalhadores no total da população

$\lambda(X\beta + p_0 + c_0 - y_0)$ = efeito catch-up, ou seja, processo de ajustamento para o rendimento em situação de equilíbrio estacionário

Tendo por base a equação atrás mencionada, os autores realizaram um estudo econométrico no qual concluíram que os aumentos da população em idade activa impulsionam o crescimento económico, excepto se a “disponibilidade de trabalhadores extra (...) não for empregada” (Bloom e Canning, 2003, p.238).

Concluem também que “uma economia totalmente aberta (...) beneficiará cerca de 3 vezes mais com o impacto das mudanças demográficas em comparação com a média dos países analisados no modelo” e que “um país com uma economia fechada (...) não terá a ganhar com as mudanças demográficas” (Bloom e Canning, 2003, p.238).

Como já foi referido, a legalização da contraceção teve um papel importante em todo este processo. Na Irlanda antes da legalização da contraceção assistia-se a uma baixa taxa de mortalidade e uma alta taxa de natalidade que originava um elevado crescimento populacional. Contudo, a partir de 1973, começou-se a verificar uma tendência para a legalização da importação e utilização de contraceptivos, que juntamente com uma maior aceitação moral do seu uso, originaram uma diminuição das taxas de fertilidade. Por sua vez, essa diminuição da fertilidade originou um aumento da percentagem da população em idade activa e, conseqüentemente, uma redução do rácio de dependência. Tais factos, em articulação com um conjunto de políticas económicas e sociais, nomeadamente, a introdução do ensino secundário gratuito, incentivos para a captação de investimento directo estrangeiro e a promoção das exportações, originaram um rápido crescimento económico na Irlanda.

A Figura 5 mostra a importância que os autores atribuem às mudanças na estrutura etária no crescimento económico da Irlanda entre os anos 70 e os anos 90. Nessa figura os autores decompõem a taxa de crescimento ajustada da Irlanda em três componentes: efeito catch-up, crescimento do rendimento mundial e efeito estimado das mudanças na estrutura etária. De acordo com a informação representada na figura, as mudanças na estrutura etária tiveram um efeito muito pouco significativo até meados da década de 70, sendo que esse efeito cresceu de forma constante, para quase 3 pontos percentuais, até meados da década 90. Em

1995, as mudanças na estrutura etária já representavam a maior componente de crescimento da Irlanda.

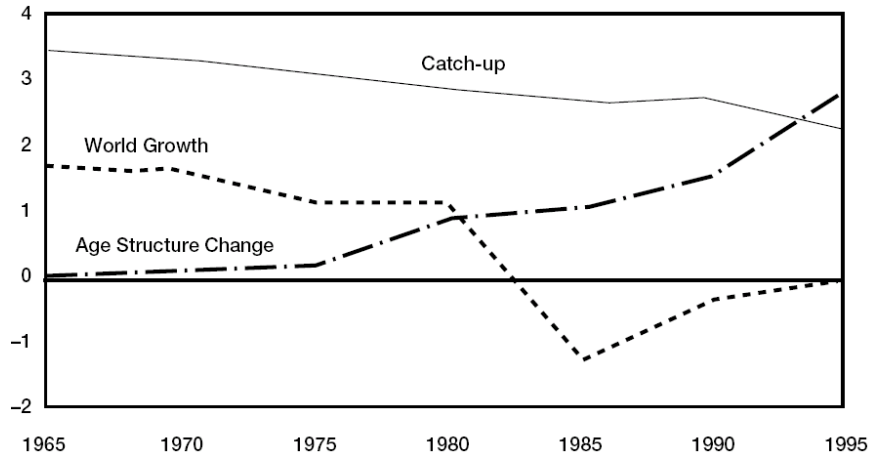


Figura 5 - Fontes de crescimento na Irlanda

Fonte: Bloom e Canning (2003, p. 242)

Para o futuro os autores previam que “a contribuição das mudanças na estrutura etária para o crescimento económico iria diminuir de forma constante e tornar-se negativa por volta de 2005” (Bloom e Canning, 2003, p.244). Esse facto resultaria do aumento do rácio de dependência e da consequente diminuição da proporção da população em idade activa. Ainda assim, apesar do “ganho demográfico” ser apenas temporário, ele tem “permitido à Irlanda uma rara oportunidade de convergência com os principais países desenvolvidos” (Bloom e Canning, 2003, p.244).

Deste modo os autores concluem que existe uma relação importante entre a evolução demográfica e o crescimento económico, mas o que é importante não é tanto a taxa de crescimento populacional por si só, mas antes as mudanças na estrutura etária da população.

Num outro trabalho, Bloom, Canning e Sevilla (2003) enumeram os principais mecanismos através dos quais este “ganho demográfico” é realizado, a saber, a oferta de trabalho, a poupança e o capital humano. Com o início da transição demográfica, verifica-se uma diminuição da taxa de mortalidade infantil que mais tarde origina um maior número de pessoas em idade activa. Por outro lado, assiste-se posteriormente a uma diminuição da natalidade que faz com que a taxa de dependência diminua. Tais factos possibilitam o chamado “dividendo demográfico” que resulta de um aumento da oferta de trabalho (a que corresponde um menor rácio de dependência), bem como da poupança (indivíduos economizam mais na idade activa para manter um nível de vida satisfatório durante a velhice) e do capital humano (a perspectiva de uma vida mais longa estimula o investimento em educação).

3. O crescimento demográfico e a tecnologia como factores de crescimento económico

3.1 Julian Simon

De acordo com Julian Simon (1981), o crescimento populacional tem um impacto positivo no crescimento económico. Embora admita que no curto prazo possa ter efeitos negativos sobre o rendimento per capita, no longo prazo, o crescimento populacional produz efeitos positivos, nomeadamente através do progresso tecnológico que gera, efeitos positivos esses que superam os efeitos negativos iniciais.

No seu livro intitulado “The ultimate resource” (Simon, 1981) defende a tese de que o “último recurso” em termos de escassez não tem que ver com os recursos

naturais, mas sim com os recursos humanos. Quando há escassez de recursos naturais o seu preço relativo aumenta, incentivando-se, assim, a descoberta de mais reservas desses recursos, ou o desenvolvimento de substitutos. O “último recurso” é o ser humano, mais precisamente a sua capacidade de inovar.

Em 1996 publicou uma nova versão intitulada “The ultimate resource 2” onde segue a mesma linha de pensamento do livro anterior. Neste segundo livro relaciona o crescimento populacional com diversas outras variáveis, como por exemplo, a quantidade de recursos naturais, a qualidade do ambiente, a energia, o nível de vida, a produção de alimentos, a quantidade de terra cultivada, o stock de capital físico, entre outras. Segundo Simon, a produção de alimentos per capita, bem como a quantidade de terra cultivada têm aumentado substancialmente nas últimas décadas em resposta ao crescimento populacional verificado. Assim sendo, “há razões para acreditar que a nutrição humana continuará a melhorar num futuro indefinido, mesmo com crescimento populacional continuado” (Simon, 1996, p.5; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção).

Em relação aos recursos naturais, afirma que “tornar-se-ão progressivamente menos custosos, conseqüentemente menos escassos, e constituirão uma pequena proporção das nossas despesas nos anos futuros” (Simon, 1996, p.6). Defendia que o crescimento populacional tinha um impacto directo de longo prazo no stock de recursos naturais, bem como na produção de energia, uma vez que o crescimento populacional aceleraria o “desenvolvimento de ofertas de energia baratas que são quase inesgotáveis” (Simon, 1996, p.6).

Ainda de acordo com Simon, na época da publicação deste seu livro não se assistia a uma crise de escassez de recursos naturais. Utilizando “as medidas

apropriadas de escassez (os custos de recursos naturais em trabalho humano, e os seus preços relativos para salários e para outros bens), todas sugerem que os recursos naturais têm vindo a tornar-se menos escassos no longo prazo” (Simon, 1996, p.3). A descida dos preços dos recursos, apesar do crescimento populacional, é um indício de maior abundância de recursos, que resulta da descoberta de novas reservas, do desenvolvimento de substitutos, de uma melhor eficiência na utilização de tais recursos e da possibilidade de extracção em reservas onde antes não era viável fazê-lo por motivos económicos ou tecnológicos.

Relativamente ao ambiente, Simon considera que o impacto do crescimento populacional não é significativo, pois, segundo ele, actualmente vivemos num ambiente menos degradado do que em séculos anteriores e a esperança de vida está a aumentar, à medida que a população mundial também aumenta.

Quanto à relação entre a população e o stock de capital físico, considera que “a população afecta o nosso stock de capital físico tanto positivamente como negativamente. No balanço, o efeito é positivo” (Simon, 1996, p.357). Além disso, considera que o crescimento demográfico tem efeitos positivos sobre o progresso tecnológico, uma vez que mais pessoas correspondem a um maior contributo para a acumulação de conhecimentos úteis.

Por último, em relação ao impacto do crescimento populacional nos níveis de vida, Simon diz que ambos têm aumentado simultaneamente. Por isso espera que tal continue a acontecer. Segundo ele, no longo prazo, o efeito do crescimento da população sobre o rendimento per capita é superior ao que se verificaria na presença de um crescimento populacional estacionário, dado que o crescimento demográfico funciona como um estímulo para o desenvolvimento de novas técnicas mais

eficientes de produção, promove a descoberta de novos produtos substitutos e de melhores tecnologias, e alarga o mercado dos bens e serviços de consumo final, promovendo deste modo o crescimento económico. Com uma população estacionária não haveria esse estímulo.

De acordo com este autor, para uma correcta análise dos efeitos do crescimento populacional é necessário distinguir entre curto e longo prazo. No curto prazo, o crescimento populacional está associado a maiores custos, uma vez que implica mais esforços e recursos em vários serviços prestados, quer com base nos recursos das próprias famílias, quer suportados pela sociedade em geral, através dos impostos e por outras vias. Assim, uma criança adicional é um custo não só para os pais, mas também para os outros membros da comunidade, durante o período de tempo em que não produz e tem que ser sustentada.

No longo prazo, o crescimento populacional é uma “dádiva”, uma vez que quando uma criança atinge a idade adulta (ou o imigrante quando arranja emprego e se adapta) “contribui com impostos, energia e recursos para a comunidade, produz bens e serviços para o consumo de outros e faz esforço para um belo e purificado ambiente” (Simon, 1996, p.3-4). Contudo, o efeito mais significativo do crescimento populacional no longo prazo é a contribuição para o aumento “da eficiência na produção através de novas ideias e melhores métodos” (Simon, 1996, p.4). Assim, os efeitos positivos que o crescimento populacional pode ter no progresso económico podem ser de diversa ordem. Por um lado, o crescimento populacional ao aumentar a pressão sobre os alimentos estimula o desenvolvimento e a adopção de novos e eficientes métodos na agricultura, nomeadamente a irrigação, o que permite aumentar a produção por hectare. Por outro lado, a pressão populacional estimula o

desenvolvimento de infra-estruturas sociais, nomeadamente transportes, que estimulam o crescimento do produto. Por último, uma maior dimensão demográfica possibilita o aproveitamento de economias de escala e incentiva o investimento.

Assim sendo, no longo prazo, considerando a globalidade destes processos, Simon considera que os efeitos do crescimento populacional sobre o crescimento económico são positivos. Embora no curto prazo, o crescimento demográfico represente custos para toda a sociedade, no longo prazo, os benefícios superam esses custos iniciais: “o resultado final é que nós terminamos melhor do que se os problemas de carências originais nunca tivessem ocorrido” (Simon, 1996, p.12).

Mais importante ainda do que isto, é o efeito positivo do crescimento demográfico sobre a acumulação de conhecimentos úteis para o crescimento económico e melhoria do bem-estar social. O seu contributo é suficientemente grande no longo prazo para superar os custos no curto prazo: “mentes superam economicamente, tanto quanto, ou mais, as mãos ou bocas” (Simon, 1996, p.12). Segundo Simon, o principal travão ao progresso económico é a falta de imaginação e o último recurso tem que ver com as pessoas que ao procurarem “exercer as suas vontades e imaginações” (Simon, 1996, p.xxxviii) beneficiam o resto da comunidade.

Num outro estudo intitulado “The effects of income on fertility” (1969), Simon analisou o efeito do rendimento sobre a fertilidade. O autor conclui que, nos países subdesenvolvidos, há “ uma diminuição da fertilidade à medida que o desenvolvimento tem lugar, embora um aumento inicial a partir de níveis pré-modernos pode muito bem ocorrer” (Simon, 1969, p.341). Nesse estudo, Simon reconhece o papel da modernização nas decisões de natalidade dos pais, admitindo

que esse efeito tanto pode ser positivo como negativo. Se por um lado, com a modernização há um abandono de práticas institucionais (ex: proibição das viúvas casarem) e uma redução de doenças que causam esterilidade involuntária, o que aumenta a natalidade, por outro lado, com a modernização há um aumento do custo relativo dos filhos (dado o aumento dos gastos com educação, saúde e vestuário), o que reduz a natalidade.

Em 1980, Julian Simon e Roy Gobin publicaram um estudo intitulado “The relationship between population and economic growth in LDC`s” (Simon e Gobin, 1980) no qual, embora não tenham encontrado uma relação significativa entre o crescimento económico e a taxa de crescimento populacional e entre o crescimento económico e a população total, encontraram um efeito positivo, no longo prazo, entre a densidade populacional e o rendimento per capita.

4. O crescimento demográfico e o aumento do capital humano como factores de crescimento económico

4.1 Rodrigo Soares

Soares no seu artigo intitulado “Mortality reductions, educational attainment, and fertility choice” (2003), analisa o papel dos aumentos na esperança de vida resultantes do desenvolvimento das tecnologias de saúde, como sendo a força motriz das mudanças na fertilidade, na formação educativa e no crescimento económico observadas durante o processo de transição demográfica e posteriormente. Este autor realça assim o papel, que considera importante nestas mudanças, de um factor como o aumento da esperança de vida que é pouco valorizado noutros modelos de análise destas questões.

De acordo com o autor, as reduções na fertilidade verificadas nomeadamente na Europa, não parecem estar limitadas ao período da transição demográfica. Os países desenvolvidos, que se pensava terem terminado a sua transição há muito tempo, têm experimentado, depois disso, diminuições nas taxas de fertilidade. Deste modo, Soares opta por não restringir a análise apenas à transição demográfica, analisando também os comportamentos relativos às decisões de fertilidade em períodos mais recentes.

Neste trabalho, o autor analisa a forma como as alterações na mortalidade infantil e na longevidade adulta afectam os incentivos dos indivíduos em ter filhos e em investir na sua educação e na dos seus filhos. Analisa, também, as consequências dessas mudanças demográficas no processo de crescimento económico. Deste modo, sugere que as “mudanças na esperança de vida podem ajudar a explicar as reduções da fecundidade que caracterizam a transição demográfica e as mudanças nas variáveis demográficas que acompanham o crescimento económico” (Soares, 2003, p.2; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção).

Este trabalho distingue-se dos anteriores em dois pontos essenciais. Em primeiro lugar, juntamente com os investimentos dos pais no capital humano dos filhos, o autor introduziu os “investimentos de indivíduos adultos, na sua própria educação, que determina a produtividade nos sectores doméstico e de bens” (Soares, 2003, p.1). Em segundo lugar, neste modelo teórico considera-se que a “mortalidade infantil e longevidade adulta afectam a utilidade que os pais tiram de cada criança - da mesma forma que o número de crianças faz na literatura tradicional” (Soares, 2003, p.2-3). Assim sendo, a utilidade dos pais depende do número de filhos, da taxa

de mortalidade infantil e do tempo de vida de cada criança que sobrevive até à idade adulta. Estes dois pressupostos desempenham um papel central neste modelo.

Ao contrário de muitos autores, Soares considera que a relação entre o rendimento e algumas variáveis, tais como a esperança de vida, o nível educacional e a fertilidade, tem sido claramente instável nos períodos mais recentes, contrariando assim aqueles que afirmam que o aumento do rendimento foi a principal causa da queda da fecundidade. Com base nos dados representados nas Figuras 6, 7 e 8, para um período de análise compreendido entre 1960 e 1995, relativos a países que em 1960 já tinham iniciado a sua transição demográfica, podemos verificar que, para níveis constantes de rendimento, a esperança de vida e a formação educativa têm vindo a aumentar, enquanto a fertilidade tem decrescido. Deste modo, o autor conclui que as mudanças verificadas na esperança de vida, na fertilidade e na formação educativa não estão relacionadas com mudanças no rendimento.

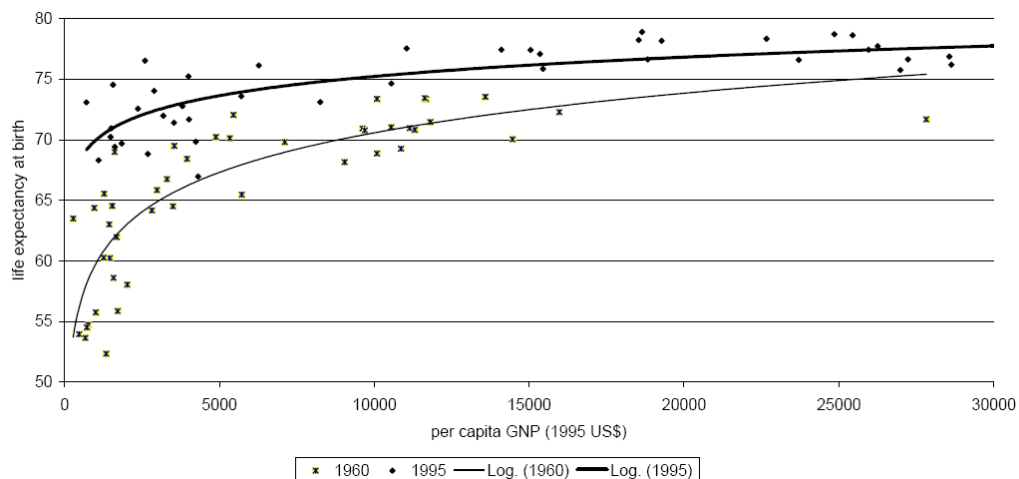


Figura 6 - Relação entre o rendimento per capita e a esperança de vida à nascença

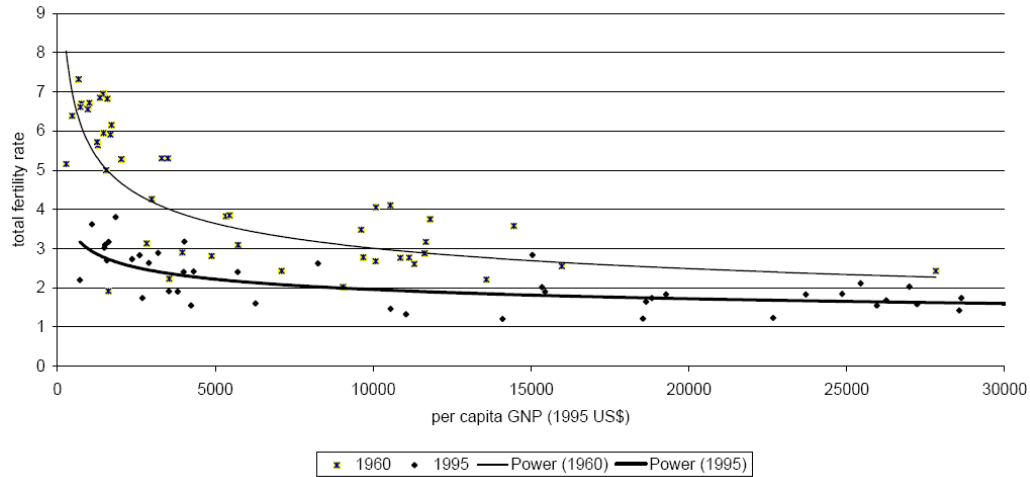


Figura 7 - Relação entre o rendimento per capita e a taxa de fertilidade

Fonte: Soares (2003, p. 35)

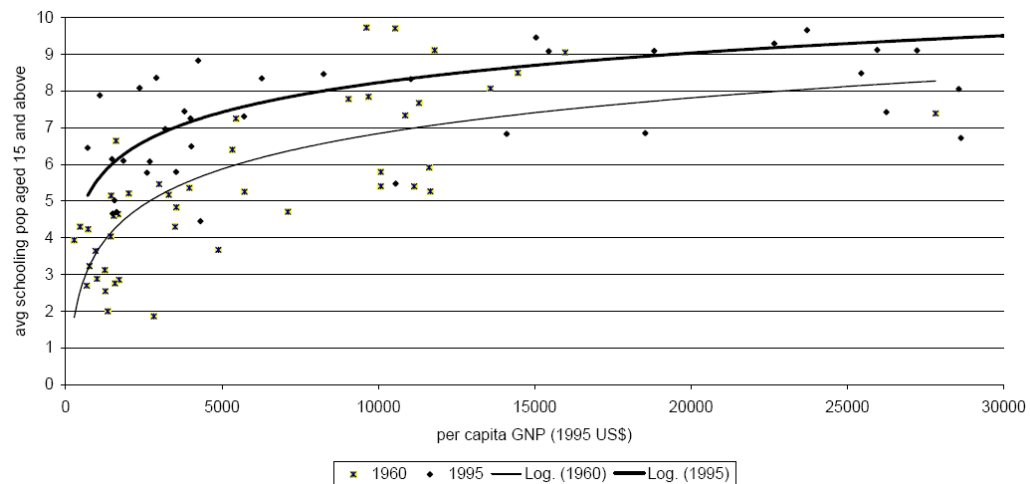


Figura 8 - Relação entre o rendimento per capita e a formação educativa

Fonte: Soares (2003, p. 36)

Por outro lado, ao analisar a relação entre a esperança de vida e a formação educativa e também a relação entre a esperança de vida e a fertilidade (Figuras 9 e 10), o autor afirma que as “alterações na fertilidade e na escolaridade estão a seguir de muito perto as mudanças na esperança de vida” (Soares, 2003, p.6). Deste modo, conclui que “há uma dimensão da mudança na esperança de vida que não é explicada

pelo desenvolvimento material, mas que parece explicar as mudanças na fertilidade e na formação educativa” (Soares, 2003, p.6). Dada esta relação estável entre a esperança de vida, a formação educativa e a fertilidade, uma redução exógena da mortalidade, pode ser um factor explicativo das mudanças observadas e pode ter contribuído para o crescimento económico, através da acumulação de capital humano.

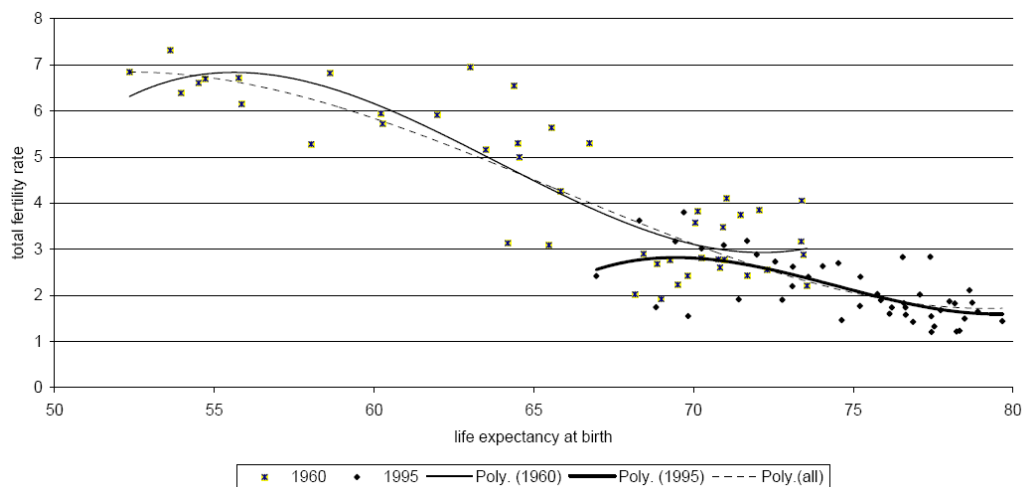


Figura 9 - Relação entre a esperança de vida à nascença e a taxa de fertilidade

Fonte: Soares (2003, p. 36)

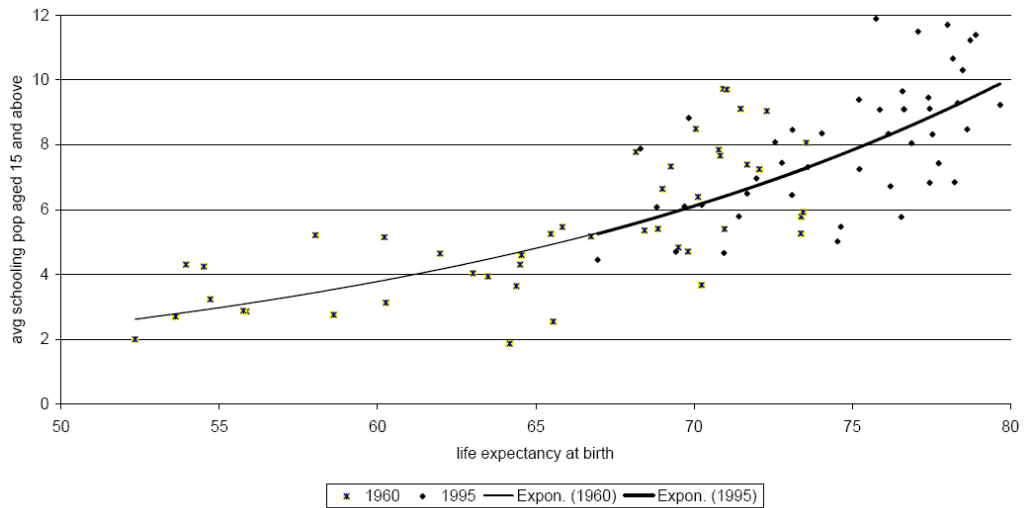


Figura 10 - Relação entre a esperança de vida à nascença e a formação educativa

Fonte: Soares (2003, p. 37)

Para desenvolver esta hipótese que os dados atrás apresentados sugerem, Soares constrói um modelo teórico onde se considera que os progenitores têm restrições ao nível do tempo e ao nível do rendimento. Em relação à primeira, os pais têm de repartir o seu tempo entre trabalho, criação dos seus filhos e a sua própria educação. Ao nível do rendimento, eles repartem-no entre consumo próprio e de bens e serviços necessários à criação dos seus filhos. Quanto à função objectivo dos pais, tal como atrás já foi referido, assume-se que a sua utilidade depende do número de filhos, da taxa de mortalidade infantil e da esperança de vida dos que sobrevivem até à idade adulta. Na relação entre o número de filhos e a utilidade dos progenitores assume-se que a respectiva utilidade marginal é decrescente, podendo ir até zero (saciedade total).

Neste modelo faz-se uma distinção entre capital humano básico e adulto, sendo que capital humano básico diz respeito ao “capital humano formado durante a

infância, na qual os pais podem investir, estando relacionado com a educação básica, competências e desenvolvimento emocional” (Soares, 2003, p.8). Já o capital humano adulto é o “capital humano obtido durante a jovem vida adulta, relacionado, por exemplo, com ensino superior, graduação e formação profissional” (Soares, 2003, p.8). No modelo assume-se que “os indivíduos entram na idade adulta com um determinado nível de capital humano básico, e então decidem sobre quanto investir na sua própria educação, escolhendo um determinado nível de capital humano adulto” (Soares, 2003, p.8-9), sendo que esse nível de capital humano adulto determina a produtividade no mercado de trabalho e no sector doméstico. Com esta distinção entre os dois tipos de capital humano, Soares toma em consideração o facto do investimento em capital básico depender das decisões dos progenitores, enquanto que o investimento em capital adulto depende das decisões das pessoas enquanto adultas e não das decisões dos seus pais.

Com base neste modelo, Soares analisa os efeitos sobre o crescimento económico resultantes das reduções da mortalidade, quer por via de um aumento da esperança de vida, quer por via de uma redução da mortalidade infantil.

O aumento da esperança de vida contribui para um aumento da formação educativa dos adultos. Isto acontece porque, aumentando a longevidade, aumenta o período de tempo durante o qual os adultos recebem retornos do investimento em educação. Logo, o aumento dos retornos de investimento em educação torna esse tipo de investimento mais atractivo. Segundo o autor, pode até acontecer que, perante um aumento da longevidade, os pais optem por reduzir o consumo, de forma a investirem mais na sua própria educação e na educação dos seus filhos.

Este investimento no capital humano do qual resulta um aumento na sua produtividade, tanto em actividades remuneradas, como em actividades domésticas não remuneradas, pode contribuir para tornar os adultos mais receptivos ao investimento em capital humano dos seus filhos.

Deste modo, “a longevidade adulta, através de mudanças no retorno da educação e na utilidade que os pais retiram de cada criança, tem um efeito nas decisões de fertilidade e no nível de educação” (Soares, 2003, p.15). Em condições razoáveis, os ganhos da longevidade podem reduzir a fertilidade, bem como aumentar a formação educativa, e assim aumentar a taxa de crescimento da economia, através do aumento da produtividade dos indivíduos.

Em relação aos efeitos da diminuição da mortalidade infantil, e “perante um equilíbrio com crescimento, a redução da mortalidade infantil reduz a fertilidade, aumenta os investimentos no capital humano básico, e deixa o nível educacional adulto inalterado” (Soares, 2003, p.18). Perante uma diminuição deste tipo de mortalidade, a fertilidade ao diminuir, liberta recursos para serem utilizados quer em consumo, quer em capital humano básico. Esta “redução no número de filhos também reduz o preço sombra do capital humano básico em relação ao consumo, e aumenta a utilidade marginal do capital humano básico, de tal forma que o capital humano básico é aumentado, e o consumo é reduzido” (Soares, 2003, p.19).

Resumindo, pressupondo rendimentos de escala constantes em relação ao capital humano, deduz-se deste modelo que “aumentos na longevidade ou reduções na mortalidade infantil conduzem a aumentos no stock de todas as formas de capital humano, no longo prazo. No caso de longevidade adulta, isto acontece principalmente por causa do maior nível educacional adulto, embora os

investimentos nas crianças também possam aumentar. No caso da mortalidade infantil, isso acontece exclusivamente por causa de maiores investimentos nas crianças” (Soares, 2003, p.21).

De acordo com o modelo apresentado, os ganhos iniciais na esperança de vida, enquanto a economia ainda está num estado de equilíbrio sem investimento em capital humano e sem crescimento, podem ter efeitos distintos sobre a fertilidade. Um aumento na esperança de vida pode fazer com que a economia saia deste estado de equilíbrio se, a partir de determinado limiar, a fertilidade diminuir em resultado desse aumento e os investimentos em educação aumentarem, resultando daqui um aumento na taxa de crescimento da economia. Soares estabelece esse limiar à volta dos 50 anos de esperança de vida à nascença. A partir daí, inicia-se a transição de um estado em que não há crescimento, nem investimento em capital humano para um estado onde começa a haver investimento em capital humano, crescimento e, conseqüentemente, maiores possibilidades de consumo a longo prazo.

Com base na informação representada nas Figuras 11 e 12, o autor analisa o comportamento da fecundidade e do nível educacional, antes e após o ano em que a expectativa de vida à nascença alcança os 50 anos, e conclui que, tanto o nível educativo como a fertilidade, não têm nenhuma tendência clara antes desse momento, o que já não é o caso daí em diante. A fertilidade após esse momento apresenta uma tendência decrescente e a escolaridade uma tendência crescente.

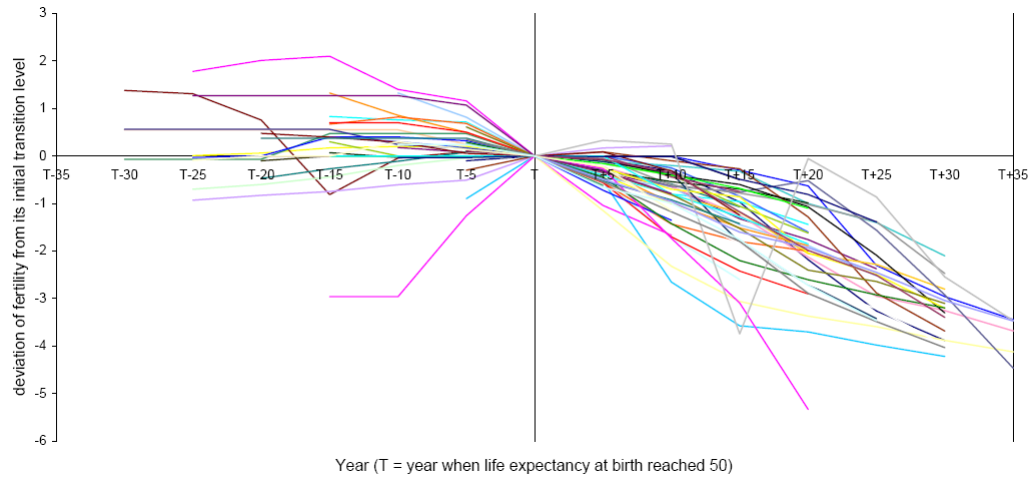


Figura 11 - Variação da fertilidade antes e após o ano onde a esperança de vida à nascença alcança os 50 anos

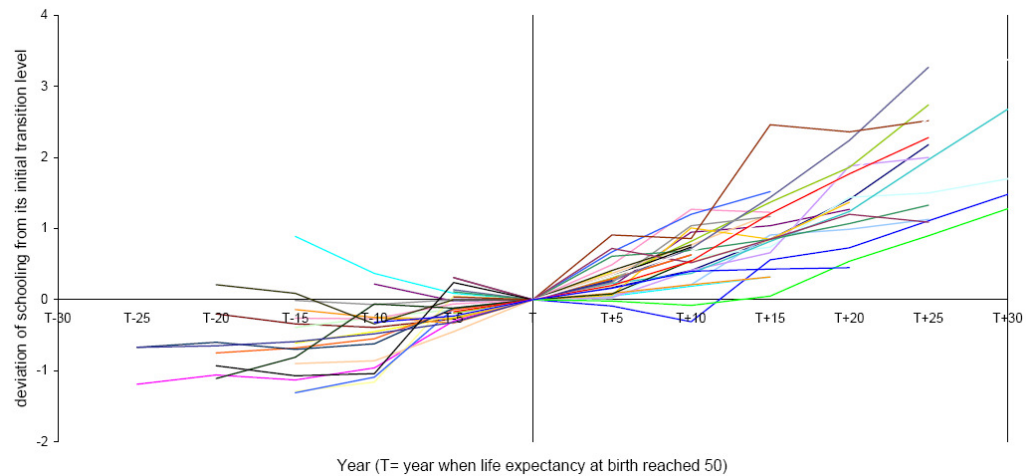


Figura 12 - Variação da formação educativa antes e após o ano onde a esperança de vida à nascença alcança os 50 anos

Fonte: Soares (2003, p. 38)

O autor admite que, em ambos os casos, se pode argumentar que o ponto de transição, na realidade, acontece um pouco antes desse momento, ou seja, para uma

esperança de vida entre os 45 e 50 anos. A sua datação precisa é susceptível de variar de país para país, em função das diferenças culturais entre eles. No entanto, o autor sugere que a média deverá andar à volta dos 50 anos.

O pressuposto de rendimentos de escala constantes em relação ao capital humano é importante para que haja crescimento de longo prazo do produto para lá do limiar atrás referido. Se houver rendimentos de escala decrescentes em relação ao capital humano, o resultado será um crescimento do consumo a longo prazo.

Há alguma evidência empírica consistente com as hipóteses explicativas que decorrem deste modelo. Exemplo disso é o estudo realizado por Barro e Sala-i-Martin (1995) onde se detecta um efeito positivo da esperança de vida sobre o crescimento económico. Outro estudo realizado por Ram e Schultz (1979) identifica efeitos positivos dos ganhos em termos de esperança de vida sobre a produtividade e a escolaridade. À mesma conclusão chegaram Bils e Klenow (2000).

Meltzer (1992) realizou um estudo sobre o efeito das mudanças na taxa de mortalidade ligadas à epidemia da sida no Botswana. Concluiu que essas mudanças tiveram um efeito significativo no incentivo para investir em educação: “para uma população com 30% de seropositivos como a do Botswana, haveria uma redução de 6% na taxa de retorno do investimento em educação em relação aos não afectados pelo HIV/SIDA” (Kalemli-Ozcan, 2006, p.9). Assim, a sida ao fazer aumentar a mortalidade dos jovens adultos, que tendencialmente têm uma maior taxa de retorno do investimento em educação, acaba por afectar o crescimento económico, resultado que é consistente com as hipóteses decorrentes do modelo de Soares.

5. O crescimento demográfico e o aumento da poupança como factores de crescimento económico

5.1 Modelo de Cass-Koopmans-Ramsey (CKR)

Tomando como base o modelo de Solow (1956), Cass (1965), Koopmans (1965) e Ramsey (1928) desenvolveram um modelo onde a taxa de poupança passa a ser endógena.

Tal como no modelo de Solow, assume-se que a função de produção tem rendimentos decrescentes e que os agentes económicos são racionais, comportando-se de maneira a maximizar o seu bem-estar.

Num horizonte de decisão intertemporal, as pessoas terão de decidir que parte do seu rendimento é destinada ao consumo presente e que parte é destinada ao consumo futuro (poupança), de acordo com as suas preferências.

Apresentando uma equação de acumulação de capital semelhante ao modelo de Solow (com a poupança a ser determinada endogenamente), o modelo de CKR conclui que “o nível de poupança no estado estacionário depende directamente da taxa de crescimento populacional (n), da taxa de depreciação (δ), da taxa de progresso tecnológico (z) e da quota de capital na produção (α); e inversamente, da soma da taxa de depreciação (δ) com a taxa de progresso tecnológico ajustada pela elasticidade inter-temporal (ϕz) e com a taxa de desconto (ρ)” (Diniz, 2006, p.224-225); tal como se pode verificar na seguinte equação:

$$(9) \sigma^* = \alpha \left(\frac{n + \delta + z}{\delta + \rho + \phi \cdot z} \right)$$

Sendo assim, de acordo com este modelo, o nível de poupança no estado de equilíbrio estacionário aumenta com o crescimento populacional devido “aos rendimentos decrescentes do factor trabalho que causam aumentos do retorno do capital quando a população aumenta, o que fornece incentivos à poupança” (Diniz, 2006, p.225). Assim sendo, com o crescimento populacional há uma diminuição da remuneração do factor trabalho e uma valorização da remuneração do capital, incentivando a poupança.

6. O impacto do crescimento demográfico nas reservas de recursos naturais não renováveis, na disponibilidade de terra e na poluição

6.1 Donella e Dennis Meadows

Em 1972, Donella e Dennis Meadows publicaram o famoso livro intitulado “Os limites do crescimento” (1972) onde analisam os limites do nosso planeta em termos de recursos não renováveis, de produção de alimentos e de poluição.

De acordo com estes autores, admitindo a “utilização de toda a terra arável, esta tornar-se-á escassa antes do ano 2000, se as necessidades de terra per capita e a taxa de crescimento da população se mantiverem nos seus níveis actuais” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.68). Isso mesmo pode ser visto na Figura 13, onde a curva “terra necessária” é influenciada pelo crescimento populacional e a curva “terra arável disponível” é decrescente devido à expansão urbana e industrial que acompanha o crescimento populacional. Com base na mesma figura, reparamos que se o progresso tecnológico permitisse quadruplicar a produtividade agrícola, tal só serviria para adiar o problema em cerca de 50 anos.

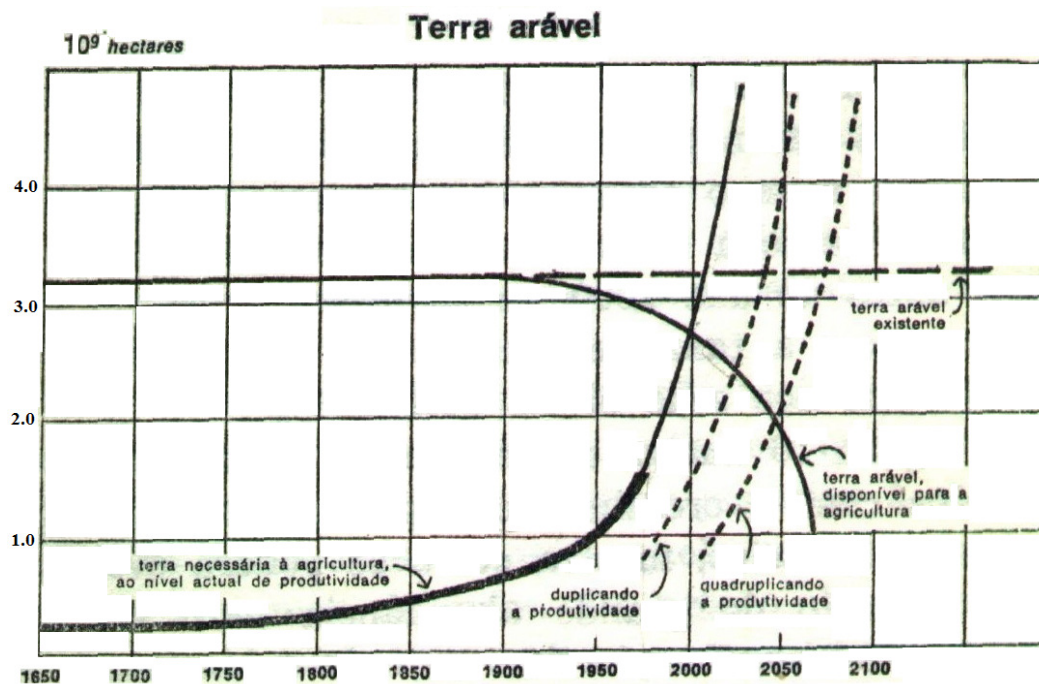


Figura 13 - Terra arável

Fonte: Donella e Dennis Meadows (1972, p. 67)

Deste modo, apesar de tomarem em consideração o progresso tecnológico, estes autores partilham a ideia malthusiana de que um dia a terra necessária será superior à disponível e a economia mundial entrará em colapso, mas afirmam que antes de se atingir o “ponto de crise”, iriam surgir “sintomas de crise”, nomeadamente a subida dos preços dos alimentos, que provocariam fome e mortes. Diziam em 1972 que esses “sintomas são já visíveis em algumas partes do globo (...) embora apenas metade da terra arável esteja a ser cultivada” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.69).

Em relação aos recursos não renováveis, afirmam que “devido ao nível actual dos consumos de recursos e à evolução que se prevê das suas taxas de crescimento, a grande maioria dos recursos não renováveis importantes neste momento serão

extremamente caros daqui a 100 anos” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.85).

Essa subida vertiginosa dos preços estaria associada à escassez desses recursos.

Na época em que escreveram o livro assistia-se a um acelerado crescimento populacional resultante da redução da mortalidade: “o crescimento avassalador da população causado pelo ciclo positivo da natalidade é um fenómeno recente, resultante da redução bem sucedida da mortalidade em todo o mundo. A diminuição do peso do ciclo negativo permitiu ao positivo actuar quase sem restrições” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.193). Tal crescimento populacional aumentaria a pressão sobre os recursos, agravando os problemas citados.

Segundo Donella e Dennis Meadows, para um “estado de equilíbrio global” seria necessária a “estabilidade da população e do capital, estando as forças que tendem a fazê-los a crescer ou decrescer cuidadosamente equilibradas” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.207).

Dado que é desejável uma mortalidade baixa, para manter o “equilíbrio global” seria necessária uma natalidade igualmente baixa, bem como seria desejável “baixas taxas de investimento e de depreciação, para que o esgotamento dos recursos não fosse demasiado rápido e a poluição não crescesse exageradamente. Mantendo o consumo de recursos e a poluição num nível mínimo poderia aumentar-se a população e o capital, ou alargar a duração do estado de equilíbrio, consoante o objectivo determinado por toda a sociedade” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.209).

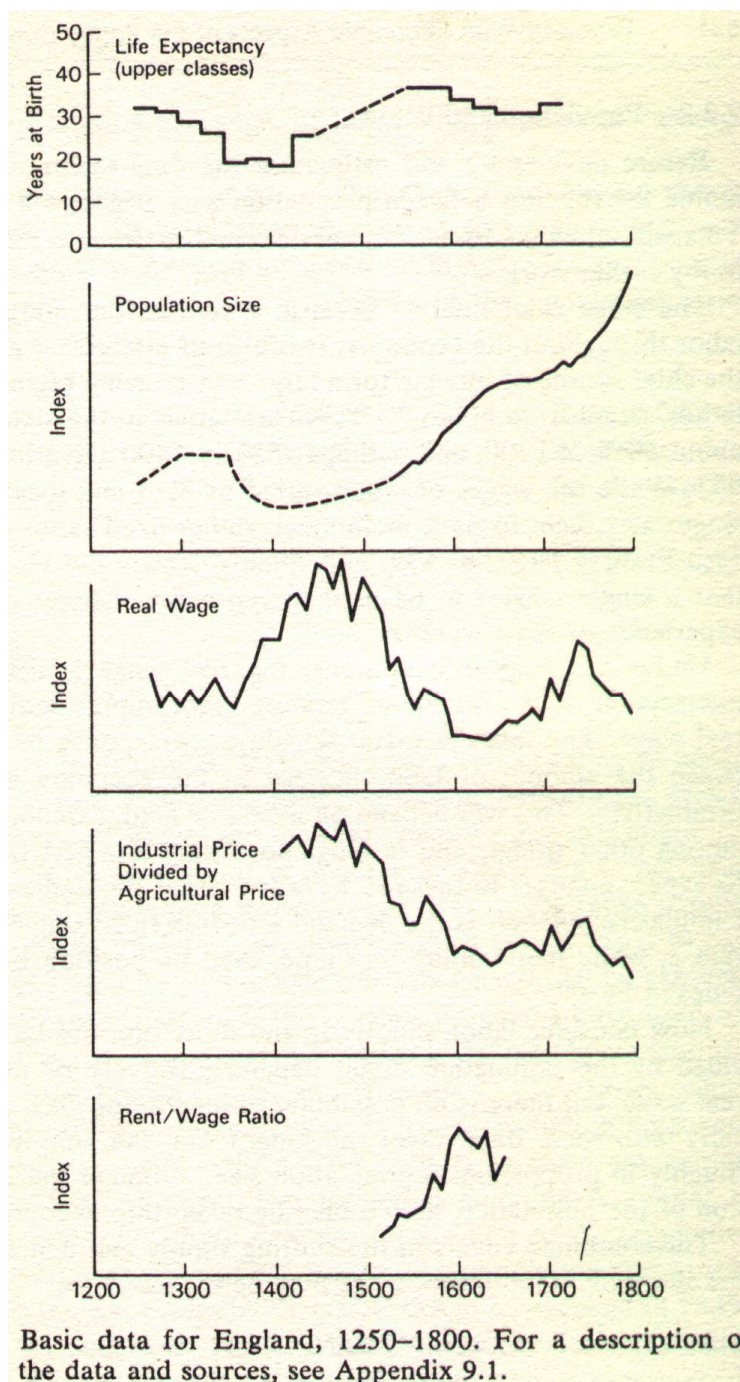
Por fim, não se esqueceram da importância da tecnologia e, por isso, diziam “que uma sociedade voltada para a inovação e progresso tecnológico (...) surgirá

mais facilmente num equilíbrio global que num estado de crescimento, como o actual” (Donella e Dennis Meadows, 1972, p.211).

7. O efeito das variações demográficas nos salários, nas rendas, nos preços industriais, nos preços agrícolas e no consumo

7.1 Roland Lee

Roland Lee no seu artigo intitulado “A historical perspective on economic aspects of population explosion: the case of Preindustrial England” (1980) sugere que na Inglaterra pré-industrial houve um forte sincronismo entre as variações no tamanho da população e as variações nos salários, rendas, preços industriais e preços agrícolas. De acordo com o autor, o crescimento populacional deu origem a produtividades marginais do trabalho decrescentes uma vez que a quantidade de terra é fixa, o que originou uma queda dos salários reais e um aumento das rendas. Por outro lado, como o trabalho era o principal factor de produção da indústria, houve também uma queda dos preços industriais dada a redução dos custos salariais. Estes factos estão representados nas figuras que se seguem.



Basic data for England, 1250–1800. For a description of the data and sources, see Appendix 9.1.

Figura 14 - Relação entre o tamanho da população e os salários, rendas, preços industriais e preços agrícolas

Fonte: Lee (1980, p. 520)

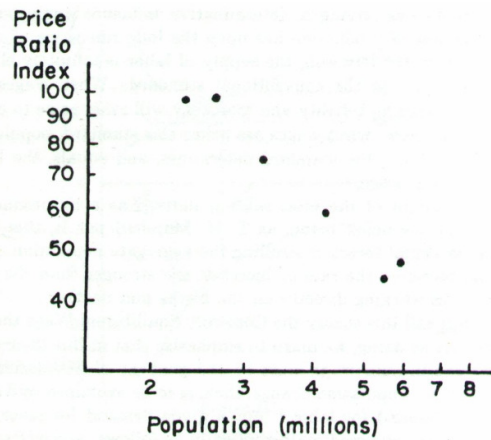


FIGURE IIB
Effects of Population Change: Ratio of Industrial to Agricultural Prices × Population (fifty-year averages, 1400-1700)

Figura 15 - Relação entre o tamanho da população e os preços

Fonte: Lee (1973, p. 591)

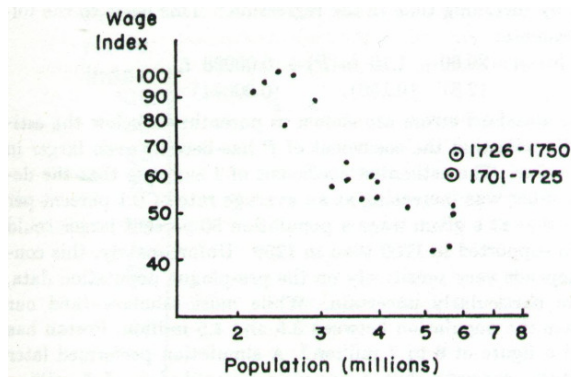


FIGURE IIA
Effects of Population Change: Real Wages × Population (twenty-five-year averages, 1250-1750)

Figura 16 - Relação entre o tamanho da população e os salários

Fonte: Lee (1973, p. 589)

O modelo econométrico estimado por Lee para a variação do salário tem a seguinte forma funcional:

$$(10) \ln w_t = \mu + \rho t - \eta \ln N_t + \varepsilon_t$$

onde w_t é o salário real, μ é um parâmetro que representa os rendimentos de escala, ρ representa um factor de deslocação da curva da procura de trabalho, η é a elasticidade da procura de trabalho, N_t é a dimensão da população e ε_t representa a influência do clima e outras variáveis omissas.

Da estimação deste modelo com dados para o período que vai de 1539 a 1839 relativos à Inglaterra, pode concluir-se que os níveis de salário real foram muito sensíveis às variações na dimensão da população, apresentando uma elasticidade de -1,62:

$$(11) \ln w_t = 25,59 + 0,00645t - 1,62 \ln N_t$$

Assim, um aumento de 10% na população total foi responsável por uma diminuição em 16,2% nos salários reais, para um nível de significância de 1%. O autor conclui também que existe uma “taxa de absorção populacional”⁶ de 0,4% por ano. A esta taxa os salários permaneceram constantes, uma vez que a economia consegue absorver esse crescimento populacional.

Posteriormente Lee (1980) estimou um modelo com dois sectores (agricultura e indústria) e concluiu que um aumento de 10% da população reduziria os salários em 22%, aumentaria as rendas em 19%, reduziria o preço dos produtos industriais em relação aos agrícolas em cerca de 17% e reduziria a participação do trabalho no rendimento nacional em 14%. Deste modo, as variações da população seriam a causa dominante das mudanças de longo prazo observadas nessas variáveis.

Em relação às determinantes da taxa de crescimento populacional, afirmou que, no muito longo prazo, o nível médio dos salários seria uma determinante

⁶ A taxa de absorção populacional é a taxa a que a população pode crescer sem alterar o salário.

importante da taxa média de crescimento populacional. Contudo afirmava que as flutuações da taxa média de crescimento populacional ao longo dos séculos poderiam ser “amplamente exógenas”.

De acordo com o modelo de equilíbrio económico-demográfico de Lee (1973), “a dimensão da população e os salários estarão em equilíbrio quando a fertilidade e mortalidade são iguais (Figura 17⁷). Se a população está acima do equilíbrio, então os salários estarão abaixo do equilíbrio, a fertilidade será menor que a mortalidade; e a população diminuirá” (Lee, 1973, p.593; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção). Isto deve-se ao facto de se assumir que a fertilidade varia positivamente com os salários reais. Do mesmo modo, “quando a população está abaixo da sua dimensão de equilíbrio, a fertilidade irá exceder a mortalidade e a população crescerá em direcção ao equilíbrio”(Lee, 1973, p.593).

7 Onde: w^* é o salário de equilíbrio de longo prazo, N^* é a dimensão da população de equilíbrio, $b(w)$ representa a taxa de natalidade e $d(w)$ representa a taxa de mortalidade.

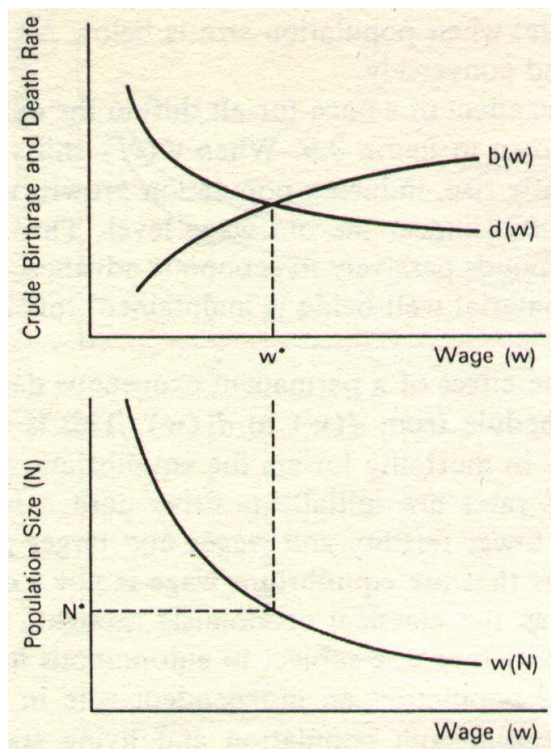


Figura 17 - Equilíbrio económico-demográfico

Fonte: Lee (1980, p. 542)

Supondo uma queda exógena da mortalidade (Figura 18), tal facto originaria uma queda do salário de equilíbrio e um aumento da dimensão da população de equilíbrio:

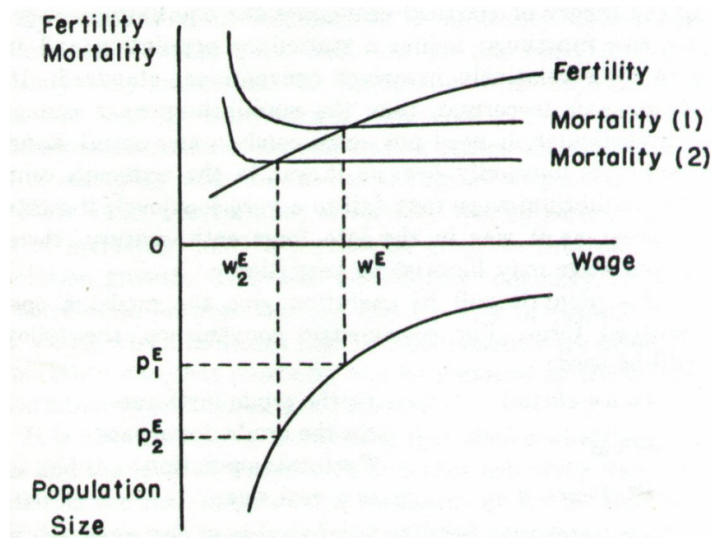


Figura 18 - Queda exógena da mortalidade

Fonte: Lee (1973, p. 593)

A principal crítica a apontar a este modelo tem a ver com o facto de não considerar os efeitos positivos decorrentes do crescimento populacional, nomeadamente o progresso técnico por ele induzido na agricultura e o papel da crescente procura interna na industrialização.

Em “Intergenerational Flows of Time and Goods: Consequences of Slowing Population Growth”, Lee e Lapkoff (1988) afirmavam que nos anos futuros assistir-se-á a um envelhecimento significativo das estruturas etárias nos países desenvolvidos, caso se continuem a verificar os actuais níveis baixos de fertilidade. Nesse trabalho defendem que uma “baixa fertilidade e uma estrutura etária envelhecida nos países desenvolvidos podem causar um baixo ciclo de vida do consumo por causa do aumento das pensões e dos custos de saúde” (Lee e Lapkoff, 1988, p.618).

8. O “consenso revisionista”: a perspectiva neutralista da relação entre crescimento demográfico e crescimento económico

8.1 Allen Kelley

Allen Kelley foi um dos defensores da teoria neutralista no que se refere à relação entre crescimento económico e crescimento populacional. Esta teoria defende que o crescimento populacional tem um efeito pouco significativo no crescimento económico, e baseia-se em estudos empíricos realizados ao longo da década de 1980. Embora em muitas análises económicas “os países com populações em rápido crescimento tendem a ter crescimento económico lento (Figura 19), esta correlação positiva normalmente desaparece (ou mesmo muda de direcção) quando se consideram outros factores como o tamanho do país, a abertura ao comércio, o nível educacional da população e a qualidade das instituições civis e políticas” (Bloom, Canning e Sevilla, 2003, p.17; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção).

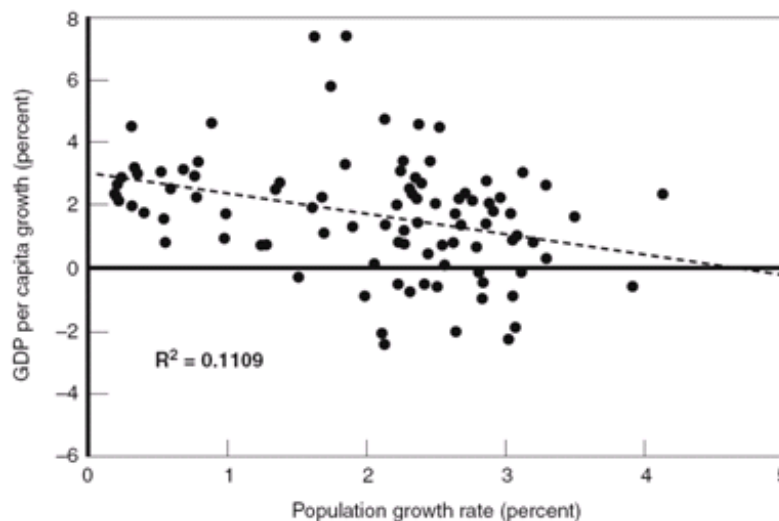


Figura 19 - Crescimento populacional versus Crescimento do produto per capita

Fonte: Bloom, Canning e Sevilla (2003, p. 18)

Kelley (1972), tendo em conta que a melhoria da produtividade foi importante para o desenvolvimento económico norte-americano, estudou o efeito do crescimento populacional no crescimento económico, via progresso tecnológico. Sob as hipóteses de que a “mudança técnica é positiva e fortemente relacionada com a taxa de invenção” e que “a população em expansão pode ter estimulado a taxa de actividade inventiva per capita”, Kelley conclui que a população teve um impacto positivo no crescimento do produto per capita americano, “pelo menos durante certas fases do desenvolvimento industrial” (Kelley, 1972, p.52).

Nesse estudo, baseando-se em literatura e evidência empírica de outros autores, como por exemplo, Julian Simon, Chenery e Richard Easterlin, concluiu que “através dos efeitos de escala, o tamanho da população em expansão tem provavelmente contribuído positiva e significativamente para a taxa de progresso económico americano” (Kelley, 1972, p.43). Para este resultado muito contribuíram a descoberta de reservas minerais, o desenvolvimento dos transportes e a existência de um extenso território por povoar. Contudo, dizia que a importância do crescimento populacional, através das economias de escala, para o crescimento económico iria diminuir e até tornar-se insignificante ao longo do tempo.

Num outro estudo intitulado “Economic consequences of population change in the Third World” (Kelley, 1988), o autor dá a entender que não existe um efeito claro do impacto do crescimento populacional na taxa de crescimento do produto per capita (Figura 20) ao afirmar que “nem a teoria formalizada do crescimento económico, nem os modelos de simulação oferecem uma base para fazer afirmações conclusivas sobre o impacto líquido da população no desenvolvimento, embora (...)”

muitos economistas concluíam que os impactos negativos sobre os recursos produtivos dominarão os efeitos induzidos de retroacção positiva e, portanto, efeitos de escala positivos são necessários para inverter um impacto líquido negativo” (Kelley, 1988, p.1697).

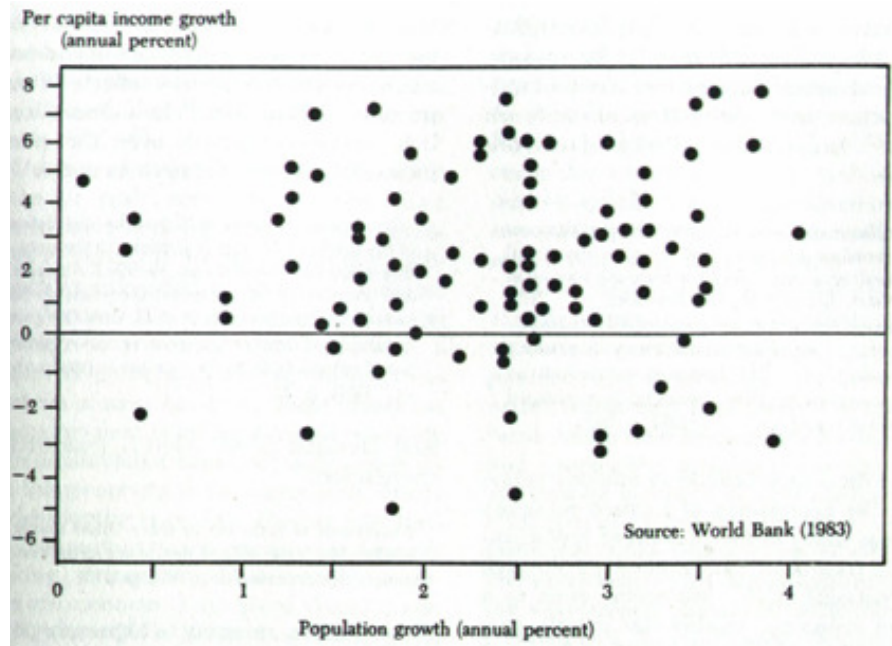


Figura 20 - Crescimento do rendimento per capita e crescimento da população, países em desenvolvimento, 1970-81

Fonte: Kelley (1988, p.1701)

Ainda de acordo com este estudo, “os impactos negativos sobre o capital (“capital-shallowing”)⁸ do crescimento populacional têm influenciado negativamente o ritmo de desenvolvimento económico no Terceiro Mundo”, embora sejam pouco significativos. “A hipótese de um impacto adverso do aumento do peso relativo da

⁸ Este efeito refere-se ao facto de que o “rápido crescimento da população reduz o rácio do capital relativamente ao trabalho porque não há nada no crescimento populacional por si só que aumente a taxa de poupança” (Kelley, 1988, p.1699).

população jovem⁹ nas taxas de poupança não tem sido geralmente suportada nos estudos empíricos” (Kelley, 1988, p.1709). O mesmo estudo sugere ainda que o crescimento populacional não é importante na explicação da deslocação do investimento em capital físico para capital humano¹⁰, como por exemplo, a educação.

Neste estudo, o autor analisa também a relação população-tecnologia num contexto agrícola ao considerar que “em geral, onde os factores institucionais¹¹ são favoráveis, o potencial de tecnologias novas e altamente produtivas, em parte induzido pelo tamanho da população e pelo seu crescimento, é amplificado; onde eles não são favoráveis, os custos do crescimento populacional aumentam” (Kelley, 1988, p.1714).

Quanto à escassez de recursos e à degradação ambiental, o autor considera que, embora muitas vezes o crescimento populacional não seja responsável por tais factos, pode agravar tais problemas em certas situações, devido às falhas de mercado.

Em relação ao efeito global do crescimento populacional no crescimento económico¹², Kelley diz que é difícil chegar a um resultado consensual, mas destaca três trabalhos:

a) National Research Council (1986): “no balanço, chegamos à conclusão qualitativa que o lento crescimento populacional será benéfico para o desenvolvimento económico de países em desenvolvimento” (National Research Council, 1986, p.90). Kelley destaca nesta frase a expressão “no balanço”, uma vez

9 Este efeito refere-se ao facto de que o “rápido crescimento da população resulta num aumento do peso relativo da população jovem que faz aumentar o consumo doméstico em detrimento da poupança” (Kelley, 1988, p.1699).

10 Este último efeito do crescimento populacional é designado na literatura por “investment-diversion effect”. Corresponde ao facto de que o “rápido crescimento da população muda (principalmente) os gastos governamentais nas áreas da saúde e educação em detrimento dos investimentos mais directamente produtivos orientados para o crescimento” (Kelley, 1988, p.1699).

11 De acordo com Hayami e Ruttan (1987) são exemplos de factores institucionais a posse de terra, a gestão da água e o desempenho eficaz das instituições de crédito.

12 Medido pelo produto per capita.

que indicia que o crescimento populacional tem efeitos positivos e negativos no crescimento económico.

Ainda de acordo com este estudo, “uma redução de 1% na taxa de crescimento da força de trabalho aumentaria o crescimento do rendimento per capita em 0,5% ao ano. Assim, passados 30 anos, uma redução de 1% na taxa anual de crescimento populacional (originado, por exemplo, por um declínio na taxa bruta de natalidade de 37 para 27 por 1000) teria aumentado a produção e o rendimento per capita para um nível 16% superior ao que se teria verificado se isso não acontecesse” (National Research Council, 1986, p.90). Estes autores eram a favor de uma baixa fertilidade, pois com uma “baixa fertilidade é provável aumentar as despesas médias das famílias com os filhos em saúde e educação e, conseqüentemente, melhorar os níveis de saúde infantil e educação” (National Research Council, 1986, p.86). A “menos que o declínio da fertilidade seja concentrada entre as famílias de alto rendimento, este é susceptível de conduzir a uma redução das disparidades de rendimento entre classes sociais” (National Research Council, 1986, p.87). Para baixar a fertilidade, destacavam o papel das políticas de planeamento familiar.

b) World Bank (1984): “crescimento populacional – com taxas acima dos 2% ... – actua como um travão ao desenvolvimento” (World Bank, 1984, p.79). De acordo com este trabalho, o ideal seria um crescimento populacional moderado, ou seja, abaixo dos 2%, dado que a essa taxa seria possível continuar a aumentar os níveis de vida. A uma taxa superior a 2%, o elevado rácio de dependência reduziria a poupança e as despesas em educação.

c) McNicoll (1984): o crescimento da população tem tantas influências positivas como negativas. Por um lado, um “rápido crescimento populacional é um

sério peso no esforço para gerar um aumento sustentado do produto per capita” (McNicoll, 1984, p.212). Por outro lado, deve-se ter em consideração o efeito positivo da população, através da inovação, na redução dos rendimentos decrescentes na economia.

Em 2001, Allen Kelley publicou um novo trabalho intitulado “The population debate in historical perspective: revisionism revisited” onde segue a mesma linha de pensamento do trabalho anterior (1988), reforçando alguns aspectos. Neste trabalho, o autor procurou destacar os resultados do “consenso revisionista”. O “consenso revisionista” apareceu no final da década de 1980, e consistiu num consenso entre economistas relativamente ao impacto do crescimento populacional no crescimento económico. Esse consenso atingiu-se após revisão de literatura publicada ao longo da década e do teste empírico de tais teorias. O revisionismo não procurou saber se o “impacto líquido do crescimento populacional é avaliado como positivo ou negativo” (Kelley, 2001, p.32). Procurou antes analisar os efeitos directos e indirectos, de curto e longo prazo, e identificar os vários efeitos quer positivos, quer negativos do crescimento demográfico no crescimento económico.

Allen Kelly enumera quatro factores como sendo responsáveis pela elevação da influência dos economistas revisionistas no debate populacional, durante a década de 1980. São eles: “a acumulação gradual de evidência empírica que enfraqueceu as bases do processo tradicionalista”, “a teoria do crescimento económico que se alterou, dando maior importância à acumulação de capital humano e às mudanças tecnológicas (...) e menos importância à acumulação de capital físico”, “a importância das instituições – em particular, os papéis dos governos e das políticas económicas, dos mercados e dos direitos de propriedade – como fontes de

crescimento” e que retiram importância a outros factores (como por exemplo, a população) como fontes de crescimento económico, e o alargamento do âmbito da análise de factores demográficos com a inclusão não só de efeitos directos, mas também indirectos (Kelley, 2001, p.3-4).

Do referido “consenso revisionista” resultaram algumas importantes conclusões em relação ao impacto do crescimento da população no esgotamento dos recursos não renováveis, na acumulação de capital físico e humano e na degradação dos recursos renováveis.

De acordo com Kelley, a perspectiva revisionista em relação à exaustão dos recursos não renováveis concluiu que “a relação entre o crescimento populacional e a utilização dos recursos globais não é tão forte como tem sido assumido” (Kelley, 2001, p.21). Para este resultado muito contribuíram as mudanças tecnológicas, as políticas de conservação da natureza e as limitações de rendimento das populações.

Em relação à poupança e ao investimento, concluíram que “a preocupação com uma redução substancial da poupança devido ao rápido crescimento populacional não é sustentada pelos dados. Quando algum efeito de *capital-shallowing* ocorre, o impacto deste no crescimento económico não é particularmente forte” (Kelley, 2001, p.21).

No que diz respeito à acumulação de capital humano, afirmavam que “a alegação que o crescimento populacional irá significativamente deslocar recursos da formação de capital físico produtivo para áreas alegadamente “menos produtivas” como a educação não é sustentada pelos dados” (Kelley, 2001, p.22). O financiamento dos custos com a educação “que cresceram significativamente (...) veio de algumas combinações de aumentos de gastos públicos (défice por vezes),

reduções de gastos por aluno, e ganhos de eficiência, ao invés de reduções dos investimentos noutras áreas” (Kelley, 2001, p.22).

Relativamente à degradação dos recursos renováveis, a perspectiva revisionista afirma que o crescimento populacional degrada-os nas situações onde os direitos de propriedade estão mal definidos e permitem situações de livre acesso como é o caso das florestas tropicais e das de pesca.

Neste estudo fica também claro o papel das instituições ao concluir-se que o impacto do crescimento populacional depende das instituições e da “forma e rapidez com que as instituições respondem às pressões populacionais” (Kelley, 2001, p.21).

Apesar de ter sido possível obter consenso nas áreas atrás referidas, este ficou ameaçado pela natureza inconclusiva do impacto do crescimento populacional nalgumas áreas, como por exemplo, a pobreza. Por outro lado, fica clara a necessidade de mais investigação relativamente ao impacto do crescimento populacional na pobreza e no meio ambiente, bem como nas interações entre políticas ambientais e mudanças demográficas.

Concluindo, a perspectiva revisionista “diminuiu a importância do rápido crescimento populacional como fonte de, ou travão à prosperidade económica do Terceiro Mundo” (Kelley, 2001, p.1).

CAPÍTULO III – CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO ENDÓGENO

1. Modelos sobre as decisões de natalidade e a Transição Demográfica

1.1 Frank Notestein

Frank Notestein ficou conhecido por ter formulado a teoria da transição demográfica, em 1945 (Notestein, 1945)¹³. De acordo com este autor existem três estádios nesta transição:

- o estágio potencial de alto crescimento;
- o estágio de crescimento transicional;
- o estágio de declínio incipiente.

No estágio potencial de alto crescimento, o crescimento populacional tende a ser nulo, já que elevados níveis de natalidade coexistem com elevados níveis de mortalidade. Notestein considerava que este estágio caracterizava mais de metade da população mundial na altura em que publicou o seu trabalho atrás referido. Quanto ao estágio de crescimento transicional caracterizava-o da seguinte forma: “é aquele em que o declínio da fecundidade e da mortalidade está bem estabelecido, mas no qual o declínio da mortalidade precede o da fecundidade e produz um rápido crescimento” (Notestein, 1945, p.42). Por último, para o estágio de declínio incipiente ele previa “o progressivo envelhecimento e o cada vez mais lento crescimento da população” (Notestein, 1945, p.45), e afirmava que “a fecundidade tem de subir substancialmente para evitar o declínio” populacional (Notestein, 1945, p.42). Neste estágio verificar-se-iam baixos níveis de natalidade e mortalidade.

Notestein explica a diminuição da natalidade e da mortalidade através de uma relação indirecta entre a transição demográfica e a modernização correspondente à

¹³ As citações contidas nesta secção são traduções que constam do trabalho de Bandeira (1996).

mudança de sociedades predominantemente não industriais e rurais para sociedades modernas, industriais e urbanas.

Segundo Notestein a dessincronização entre o declínio das taxas de mortalidade e das taxas de natalidade deve-se ao facto da mortalidade responder de forma mais rápida às forças da modernização, enquanto a “redução da fecundidade requer uma mudança nas metas sociais” (Notestein, 1945, p.41), sendo este um processo lento. O que Notestein quer dizer com isto é que, antes do processo de industrialização e urbanização, existia um sistema de valores (leis, doutrinas religiosas, códigos morais e costumes comunitários) que tendia para a manutenção de uma família grande e, conseqüentemente, altas taxas de fertilidade necessárias para assegurar a sobrevivência desses grupos familiares. Este sobrepuja-se às aspirações individuais de cada membro do grupo. Com a modernização, surgiu uma nova racionalidade caracterizada pelo “crescimento do individualismo” (Bandeira, 1996, p.34) e pelo enfraquecimento dos laços familiares e comunitários. Esta “nova consciência dos interesses e aspirações individuais” (Bandeira, 1996, p.20) levou a que os casais passassem a ter menos filhos.

O autor atribuiu diferentes causas à diminuição da natalidade e da mortalidade. Relativamente à queda da mortalidade, ele sugere que foi resultado do processo de modernização que ocorreu nalguns países desenvolvidos, que teve como consequência um aumento da produtividade e, deste modo, possibilitou uma melhor dieta alimentar e um melhor nível de vida. Este facto aliado aos avanços da medicina, foram responsáveis pela queda acentuada da mortalidade. Em relação ao declínio da natalidade, o autor considera que é um processo mais complexo e demorado porque depende da mudança de valores atrás referida.

Segundo Notestein, a modernização industrial e urbana não explica, por si só, a transição demográfica dado que as “forças da modernização são travadas pelas forças da tradição e que, nessa luta, os factores demográficos, isto é, a descida da mortalidade e o crescimento demográfico, têm um papel decisivo em prol da libertação das forças sociais da racionalidade” (Bandeira, 1996, p.21).

Num texto posterior (Notestein, 1953), o autor previa que os países não europeus só registariam uma redução das taxas de fecundidade quando viessem a ocorrer “mudanças na cena social idênticas às que ocorreram na Europa” (Bandeira, 1996, p.21).

Algumas críticas foram apontadas a este modelo de transição demográfica, sendo de destacar as seguintes:

- menospreza o papel da nupcialidade, das disparidades nos “sistemas de casamento praticados na população mundial” (Bandeira, 1996, p.17) e das migrações internacionais;
- erra quando afirma que “nenhuma parte substancial do moderno crescimento populacional veio de uma subida da fecundidade” (Notestein, 1945, p.39), quando na realidade a fecundidade aumentou no início da transição demográfica em alguns países europeus;
- o modelo tem dificuldades em ser aplicado a alguns países da Ásia e América Latina, com sociedades predominantemente agrárias e subdesenvolvidas, mas que estão em estádios avançados de transição demográfica.

Em 1986, Lesthaeghe e Wilson publicaram um estudo no qual concluíram que a queda da fertilidade estava associada a factores económicos, mas o ritmo a que se verificaria essa queda dependeria da religião dominante e do sistema político. Ao

analisar a fecundidade na Europa, entre 1870 e 1930, consideraram que a “resistência moral” à aceitação do uso dos contraceptivos foi responsável pelo adiamento da queda acentuada da natalidade. Assim, consideravam que o “enfraquecimento da moral religiosa e do sistema ético tradicional” (Alves, 2004, p.21) era indispensável para a redução da fecundidade.

1.2 Philippe Ariès

Philippe Ariès (1979)¹⁴ propôs uma teoria da transição demográfica alternativa à enunciada por Notestein. De acordo com este autor, as reduções verificadas nas taxas de natalidade e de mortalidade deveram-se a uma “mudança (...) de atitude face à vida e face à morte”, que o autor designou por “revolução da vida e da morte” (Bandeira, 1996, p.23). Mais precisamente, a causa do declínio da mortalidade verificado na Europa foi a “procura social do gosto pela vida” (Bandeira, 1996, p.23) que estimulou o desenvolvimento da medicina. Assim, sem pôr em causa os efeitos positivos da Revolução Industrial, Ariès defende que “o gosto de viver” (Ariès, 1979, p.378) e a “recusa da morte social” (Bandeira, 1996, p.24) por parte dos mais velhos estimulou a criação de meios que permitissem “fazer recuar a morte” (Ariès, 1979, p.381) e, desse modo, possibilitassem a diminuição da mortalidade.

Em relação à queda da natalidade, Ariès considera que ela resultou daquilo que designou por “revolução da vida”, correspondente a uma nova mentalidade que legitimou o controlo da procriação nomeadamente através do uso de contraceptivos. Essa nova mentalidade não seria resultado dos progressos na medicina, nem da “descristianização dos costumes”, mas da modificação da “ideia que se faz da família

¹⁴ As citações contidas nesta secção são traduções que constam do trabalho de Bandeira (1996).

e da criança na família” (Ariès, 1979, p.343), ou seja, passou-se de uma estrutura familiar centrada no património e na autoridade para outra em que o centro seria a criança. Assim, a revolução da vida estaria associada ao “lento emergir das novas ideias acerca da criança e da família” (Bandeira, 1996, p.25).

1.3 John Caldwell

John Caldwell (1976) propôs uma teoria explicativa da queda nas taxas de natalidade baseada na análise dos fluxos intergeracionais de riqueza no seio da família. Segundo este autor, a passagem de um regime de alta fecundidade para um regime de baixa fecundidade está relacionada com a inversão do fluxo intergeracional de rendimento entre pais e filhos. Inicialmente este fluxo era no sentido de filhos para pais, ou seja, os filhos tinham actividades económicas que geravam rendimento que contribuía para a subsistência da família. Com a passagem de um modo de produção doméstico para um modo de produção capitalista, esse fluxo passou a ser de pais para filhos, ou seja, os filhos deixaram de ter actividades geradoras de rendimento e passaram a ser apenas consumidores. Esta inversão do fluxo de rendimento estimulou os pais a terem menos filhos.

Caldwell considera que a inversão na direcção do fluxo intergeracional de riqueza é determinada principalmente pela mudança social que consiste na “nuclearização da família”¹⁵ (Caldwell, 1976, p.356; a tradução é nossa), ocorrida na Europa e exportada para os outros continentes.

Num outro texto (Caldwell, 1980) referiu também a influência da extensão da escolaridade obrigatória e da proibição do trabalho infantil na baixa da fecundidade.

¹⁵ Isto traduz-se na mudança de uma família alargada para uma família nuclear

Um estudo realizado por Caldwell em regiões rurais do Gana (Caldwell, 1967) vem sustentar esta teoria. De acordo com inquéritos aí realizados, os patriarcas das famílias rurais consideram os seus filhos uma fonte de rendimento e uma espécie de segurança social na doença e velhice (Tabela 2), sendo por isso defensores de uma família numerosa (Tabela 3). Uma outra conclusão interessante nesse estudo, é de que os pais ganeses consideram que as suas crianças geram rendimentos que possibilitam igualar ou superar os seus custos, quando estas ainda são muito novas (Tabela 4). Este facto era mais notório nas situações em que as crianças não iam à escola.

Caldwell afirmou que, nas áreas rurais, a passagem de um modo de produção de subsistência para um modo de produção de “excedente agrícola”, acompanhada de uma maior cobertura da escolarização das crianças, contribui para a redução das taxas de natalidade.

Tabela 2 - As vantagens e desvantagens de famílias grandes

The Advantages and Disadvantages of Large Families

Question 3. What are the good things about having a lot of children?

<u>Replies</u>	<u>Division 1</u> <u>(n = 312)</u>		<u>Division 2</u> <u>(n = 201)</u>		<u>Division 3</u> <u>(n = 196)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
They work on farms and in households	172	55	76	38	33	17
They provide support later, especially in old age and sickness	79	18	40	20	75	38
Parents gain in prestige, respect, or honor	73	23	43	21	45	23
Daughters bring in bridewealth	18	6	9	4	2	1
They provide pleasure and company	20	6	5	2	21	11
They strengthen family ties and ensure survival of the family line	37	12	8	4	11	6
They help the district or country to have a larger population	9	3	16	8	17	9
There is nothing at all good	20	6	23	11	32	16
<i>Question 4. What are the bad things about having a lot of children?</i>						
It is costly to support them	155	50	111	55	75	38
It is costly to educate them	22	7	13	7	33	17
It causes more trouble, sorrow, crowdedness, noise	105	34	55	27	78	37
Repeated childbirth is a strain	1	0	0	0	6	3
It is difficult to find wives for sons	2	1	0	0	0	0
There is nothing at all bad	63	20	26	13	22	11

Fonte: Caldwell (1967, p. 226)

Tabela 3 - O melhor número recomendado de crianças numa família completa

<u>Recommended Best Number of Children in Completed Family</u>						
<u>Recommended as "best number"</u>	<u>Division 1</u> <u>(n = 312)</u>		<u>Division 2</u> <u>(n = 201)</u>		<u>Division 3</u> <u>(n = 196)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	2	1
3	5	2	4	2	4	2
4	25	8	34	17	39	20
5-9	71	23	111	55	102	52
10-14	75	24	19	9	28	14
15-19	15	5	3	2	4	2
20-29	24	8	1	1	2	1
30 or more	22	7	1	1	7	4
"As many as possible," or "What God wills"	69	22	15	7	4	2
"Don't know," or failed to answer	6	2	13	6	4	2
<u>Average number recommended by those stating a number</u>	<u>13.2</u>		<u>7.3</u>		<u>8.4</u>	

Fonte: Caldwell (1967, p. 230)

Tabela 4 - O "valor trabalho" das crianças

<u>The Labor Value of Children</u>												
<i>Question 5. Do children earn their keep (i. e., do they do enough work or produce enough food or earn enough money to make up for the expense they cause)?</i>												
<u>Replies</u>	<u>Not attending school</u>						<u>Attending school</u>					
	<u>Yes</u>		<u>No</u>		<u>Don't know failed to answer</u>		<u>Yes</u>		<u>No</u>		<u>Don't know, failed to answer</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
a. Division 1 (n = 312)												
<u>Age (years)</u>												
0- 4	5	2	306	98	1	0	x	x	x	x	x	x
5- 9	152	49	159	51	1	0	62	20	246	79	4	1
10-14	229	74	82	26	1	0	102	33	205	66	5	1
b. Division 2 (n = 201)												
<u>Age (years)</u>												
0- 4	6	3	190	95	5	2	x	x	x	x	x	x
5- 9	34	17	164	82	3	1	24	12	174	87	3	1
10-14	112	56	87	43	2	1	54	29	141	70	2	1
c. Division 3 (n = 196)												
<u>Age (years)</u>												
0- 4	1	1	195	99	0	0	x	x	x	x	x	x
5- 9	40	20	156	80	0	0	15	8	181	92	0	0
10-14	90	46	106	54	0	0	33	17	163	83	0	0

Fonte: Caldwell (1967, p. 227)

1.4 Gary Becker e Gregg Lewis

Gary Becker em 1960 publicou um trabalho (Becker, 1960) onde aplica a teoria económica neoclássica à explicação das decisões de fertilidade. De acordo com esta abordagem, a decisão de se ter um filho depende da comparação entre o custo marginal e o benefício marginal de se ter esse filho, valendo a pena ter o filho se o benefício marginal for superior ao custo marginal. Os custos de ter um filho incluem os respectivos gastos em saúde, educação e alimentação, bem como o custo de oportunidade do tempo que os pais utilizam na criação desse filho. Os benefícios correspondem ao fluxo de serviços que os filhos produzem para os pais ao longo da vida, sendo os filhos aqui considerados como bens de consumo final e dependendo o bem-estar dos pais positivamente da quantidade e qualidade dos seus filhos.

No modelo de Becker assume-se o pressuposto simplificador de que os pais têm pleno controlo sobre o número de filhos, sendo por isso um modelo determinístico.

Uma característica importante deste modelo é a análise da interdependência entre a quantidade e a qualidade dos filhos. Para investirem mais na qualidade dos filhos (educação, saúde e alimentação) os pais têm que reduzir o número de filhos e vice-versa. Assim sendo, as decisões de fertilidade dependem das preferências dos pais relativamente à quantidade e qualidade dos filhos, tendo em conta o respectivo preço relativo e os rendimentos dos pais.

Em 1973, Gary Becker e Gregg Lewis desenvolveram o modelo anterior de Becker. Neste modelo a utilidade dos pais depende do número de filhos (n), da sua qualidade (q) e do consumo dos outros bens (y):

$$(12) U = U(n, q, y)$$

A restrição orçamental tem a seguinte expressão:

$$(13) I = nq\pi + y\pi_y$$

Onde: I é o rendimento total, π é o preço de nq , e π_y é o preço de y .

A partir das condições de primeira ordem de maximização da utilidade, chega-se aos seguintes preços sombra para as variáveis endógenas:

$$(14) p_n = q\pi; p_q = n\pi; p_y = \pi_y$$

Verifica-se que o preço sombra do número de filhos (p_n) está positivamente relacionado com a qualidade destes (q), e que o preço sombra da qualidade (p_q) está positivamente relacionado com o número de filhos (n). A interpretação económica deste resultado é que “um aumento na qualidade é mais caro, se houver mais filhos, porque o aumento tem de se aplicar a mais unidades” (Becker e Lewis, 1973, p.82; a tradução é nossa). Da mesma forma, um aumento na quantidade será mais caro quanto maior for a qualidade escolhida para os filhos.

Tendo por base as referidas equações, o efeito directo de um aumento do rendimento (I), mantendo os preços constantes, será maior para y do que para q e n , uma vez que os aumentos em n originam aumentos do preço sombra da qualidade (p_q), e os aumentos em q originam aumentos do preço sombra da quantidade (p_n). Tais factos resultam da interacção existente entre a qualidade e a quantidade dos filhos. Assim o aumento dos preços sombra da qualidade e quantidade de crianças tornam mais atractiva a despesa noutros bens de consumo (y).

Generalizando a restrição orçamental inicial temos que:

$$(15) I = n\pi_n + nq\pi + q\pi_q + y\pi_y$$

Onde se pressupõe que: $n\pi_n > q\pi_q$

Sendo que $n\pi_n$ representa os custos que dependem da quantidade, mas não da qualidade dos filhos (exemplo: custos de contracepção e custos com as crianças na fase pré-natal) e $q\pi_q$ representa os custos que dependem da qualidade, mas não da quantidade (exemplo: os custos de livros ou roupas que podem ser utilizados por todos os filhos).

Os “novos” preços sombra são os seguintes neste caso:

$$(16) p_n = \pi_n + q\pi; p_q = \pi_q + n\pi; p_y = \pi_y$$

Considerando um aumento em π_n , resultante, por exemplo, de uma melhoria exógena nos contraceptivos, assistir-se-á a um aumento do preço sombra de n relativamente aos preços sombra de q e de y . Assim n irá cair o que origina a queda do preço sombra da quantidade ($p_q = \pi_q + n\pi$) que, deste modo, estimulará um aumento da qualidade. Da mesma maneira, uma diminuição de π_q , como resultado por exemplo do aumento da educação dos pais, levará a uma diminuição do preço sombra da qualidade e conseqüentemente a um aumento da qualidade dos filhos. Este aumento levará a um aumento do preço sombra da quantidade dos filhos, originando uma diminuição na sua quantidade.

Por último, perante um aumento em igual percentagem de π_n , π_q e π , verificar-se-ia¹⁶ inicialmente um aumento dos preços sombra da quantidade e qualidade dos filhos, tendo como consequência uma diminuição em igual percentagem de n e q . Esta diminuição, por sua vez, origina uma queda maior do preço sombra da

¹⁶ Pressupondo: $\pi_q = 0$ e $\pi_n > 0$.

qualidade do que da quantidade, e assim n diminui relativamente mais do que q . Se os pais quiserem ter mais filhos têm de renunciar à qualidade dos mesmos.

Conclui-se, assim, que o crescimento económico, ao causar um aumento nos custos dos bens e serviços necessários ao cuidado das crianças e no custo de oportunidade do tempo que os pais dedicam a esse cuidado, tem por efeito um aumento na qualidade que os pais desejam para os seus filhos e uma diminuição no seu número.

Este modelo também permite explicar as diferenças de fertilidade entre as áreas rurais e as áreas urbanas. Nas áreas rurais, como as possibilidades de emprego para as mulheres fora de casa são poucas, o custo de oportunidade do tempo que dedicam ao cuidado dos filhos é baixo. De acordo com o modelo atrás apresentado, isto contribui positivamente para o número de filhos. Nas zonas urbanas, as maiores oportunidades de emprego remunerado para as mulheres joga no sentido contrário, no que se refere ao número de filhos. O maior retorno do investimento em educação nessas áreas contribui positivamente para a qualidade dos filhos.

O modelo apresentado por Becker e Lewis obteve comprovação empírica num trabalho realizado por De Tray (1973). Nesse trabalho o autor conclui que os avanços no conhecimento de métodos contraceptivos e o aumento da educação das mães têm um efeito negativo sobre o número de filhos e um efeito positivo sobre a qualidade dos mesmos. Além disso, De Tray concluiu que um aumento nos salários das mães reduz o número de filhos numa percentagem muito maior do que a respectiva qualidade.

1.5 Américo Mendes

Mendes (1994) propôs um modelo que permite incorporar os fluxos intergeracionais de Caldwell na análise das decisões de fertilidade e explicar a “transição da fertilidade retardada” e a “hipótese da segurança na velhice” segundo a qual, em determinadas condições, existe um incentivo para a natalidade quando os pais consideram os seus filhos como uma forma de sustento na velhice.

Trata-se de um modelo de decisão dinâmico e estocástico, onde os pais são considerados como decidindo não directamente sobre o número e os momentos de nascimento dos seus filhos, mas sobre a intensidade do controlo que eles podem exercer sobre esses nascimentos. O modelo mais próximo deste é o proposto por Newman (1988), mas diverge dele em vários aspectos, nomeadamente ao considerar a contribuição económica das crianças para o rendimento familiar e ao fazer depender a utilidade dos pais, durante o seu período de vida fértil, não directamente do número de filhos, mas sim positivamente do consumo de bens e serviços, e negativamente da intensidade de controlo da natalidade. Para lá desse período, o bem-estar dos pais é influenciado pelo número de filhos que tiverem sobrevivido.

Uma característica relevante deste modelo é a de assumir que a fertilidade do casal decorre de acordo com um processo aleatório de nascimento e morte do tipo Poisson não estacionário, resultante da combinação do nível de fecundidade biológica da mãe e do nível de intensidade de controlo dos nascimentos escolhido pelo casal. Este nível depende da idade da mãe no momento presente, da sua idade na data da constituição do casal e de um conjunto de outras variáveis exógenas.

Outra característica relevante do modelo já atrás referida é assumir-se que no rendimento familiar podem entrar rendimentos de actividades económicas exercidas pelos filhos, para além doutros independentes do número de filhos.

Quanto ao modo de utilização desse rendimento, assume-se que uma parte se destina à criação dos filhos e o restante serve para a aquisição doutros bens e serviços de consumo final do agregado familiar. Para simplificar o modelo não são tidas em conta as decisões de poupança e investimento.

Dados os pressupostos anteriores, o problema de decisão de fertilidade pode ser expresso do seguinte modo:

$$(17) \text{Max}_z E_0 \left\{ \int_0^{\tau_1 - \tau_0} e^{-rt} U_1 [C(t), z(t/\tau_0, y)] dt + B[K(\tau_1 - \tau_0/\tau_0, \tau_1), \tau_1 - \tau_0] \right\}$$

sujeito a:

$$K(0) = 0$$

$$\delta K(t/\tau_0, y) = dq_1(t) + dq_2(t)$$

$$p_c(t)C(t/\tau_0, y) - p_d(t)K(t/\tau_0, y) = Y_2(t)$$

$$0 \leq z(t/\tau_0, y) \leq b(y)$$

onde E_0 representa o valor esperado da utilidade do casal no momento zero; τ_0 é a idade da mulher no momento da constituição do casal; τ_1 é a idade de esterilidade fisiológica natural da mulher; r_1 é a taxa de desconto; U_1 é a função de utilidade corrente; t é o tempo; $C(t)$ é o nível de consumo; y é a idade da mulher; $z(t/\tau_0, y)$ representa o nível de controlo da natalidade escolhido pelo casal; $B[K(\tau_1 - \tau_0/\tau_0, \tau_1), \tau_1 - \tau_0]$ representa a utilidade que os pais continuam a receber dos filhos após a idade de esterilidade fisiológica natural; $K(t/\tau_0, y)$ representa o “processo de maternidade potencial”; q_1 representa o número total de nascimentos vivos; q_2 representa a mortalidade infantil; $p_c(t)C(t/\tau_0, y)$ representa o custo dos

bens e serviços de consumo final do agregado familiar, excepto os relacionados com a criação dos filhos; $p_d(t)K(t/\tau_0, y)$ representa a contribuição económica líquida dos filhos para o rendimento familiar; $Y_2(t)$ é o rendimento independente do número de filhos; $b(y)$ é o nível máximo de fecundidade biológica.

Da resolução deste modelo para uma função de utilidade corrente quase linear, mais precisamente linear relativamente ao consumo e quadrática relativamente à desutilidade do controlo da natalidade, resulta a seguinte expressão para a função do valor óptimo de controlo da natalidade escolhido pelo casal:

$$(18) \quad z^*(t/\tau_0) = e^{(r_1-\mu)t} [1 - G_1(\tau_0 + t)]^{-1} \left\{ \int_t^{\tau_1-\tau_0} e^{-(r_1-\mu)v} [1 - G_1(\tau_0 + v)] \frac{P_d(v)}{P_c(v)} dv - s_1 e^{\mu(\tau_1-\tau_0)} \right\}$$

onde μ é a probabilidade de morte da criança; G_1 é a função de distribuição da idade de esterilidade fisiológica natural da mulher e s_1 é o valor das crianças após o período de vida fértil.

Com este resultado, e tendo em conta os pressupostos em que este modelo assenta, decorrem as seguintes hipóteses:

a) A intensidade de controlo da natalidade escolhida pelos pais em cada momento não é influenciada pelo número total de filhos vivos nesse momento, nem pelo rendimento familiar $Y_2(t)$ independente do número de filhos;

b) o que tem influência no controlo da natalidade é o valor actualizado do fluxo de contributos futuros de cada filho para o rendimento familiar deflacionado pelo preço dos bens e serviços de consumo final.

Especificando a função de controlo da natalidade para o caso em que os preços variam ao longo do tempo com taxas constantes e a função de sobrevivência

da esterilidade fisiológica natural da mulher é exponencial e com uma taxa invariante relativamente no tempo, obtém-se a seguinte expressão:

$$(19) \quad z(t/\tau_0) = \frac{P_d(0)}{P_c(0)} e^{(r_1 + \lambda_1 - \mu)t} \left\{ e^{[(r_d - r_c) - (r_1 + \lambda_1 - \mu)](T_1 - \tau_0)} - e^{[(r_d - r_c) - (r_1 + \lambda_1 - \mu)]t} \right\} - s_1 e^{(r_1 + \lambda_1 - \mu)t + \mu(T_1 - \tau_0)}$$

Com base nesta especificação simplificada da função de controlo óptimo da natalidade é possível obter os seguintes resultados:

a) o efeito sobre o controlo da natalidade resultante da variação no “valor inicial relativo dos filhos” é dado pelas seguintes expressões:

$$(20) \quad \frac{\partial z}{\partial \left(\frac{P_d(0)}{P_c(0)} \right)} > 0 \quad \text{se} \quad r_d - r_c > r_1 + \lambda_1 - \mu$$

$$(21) \quad \frac{\partial z}{\partial \left(\frac{P_d(0)}{P_c(0)} \right)} < 0 \quad \text{se} \quad r_d - r_c < r_1 + \lambda_1 - \mu$$

$$(22) \quad \frac{\partial z}{\partial \left(\frac{P_d(0)}{P_c(0)} \right)} = 0 \quad \text{se} \quad r_d - r_c = r_1 + \lambda_1 - \mu$$

b) a intensidade do controlo da natalidade está negativamente correlacionada com o valor das crianças após o período de vida fértil (s_1) como se pode ver directamente na expressão (19).

c) a dimensão máxima da família está positivamente correlacionada com o nível de mortalidade infantil e com o nível máximo de fecundidade biológica da mulher.

Estes resultados são consistentes com a “hipótese de segurança na velhice” como incentivo à natalidade, uma vez que a intensidade de controlo da natalidade escolhida pelo casal varia negativamente com o valor dos filhos depois do período de vida fértil do casal.

Estes resultados também permitem explicar a “transição demográfica retardada” integrando a hipótese de Caldwell sobre os fluxos de rendimento intergeracionais como factor influenciador das decisões de natalidade. A fase inicial do processo de crescimento económico corresponde à situação descrita pela expressão (20). Nessa altura as taxas de mortalidade infantil eram elevadas e as taxas de crescimento económico ainda relativamente baixas (μ alto e r_l baixo). O processo de crescimento económico tende a reduzir o valor líquido do contributo dos filhos para o rendimento familiar, nomeadamente por causa do aumento dos custos com a educação e do custo de oportunidade do tempo dedicado pela mãe ao cuidado dos filhos. Apesar disso, esse valor nesta fase ainda tende a ser positivo. Assim sendo, a diminuição no valor relativo do contributo dos filhos para o rendimento familiar tem por efeito diminuir a intensidade do controlo da natalidade pelos pais.

Nessa fase inicial do processo de crescimento económico este efeito é reforçado por mais dois:

- o crescimento económico aumenta o valor económico dos filhos depois do período fértil dos pais numa situação em que há mais oportunidades de emprego para os filhos quando forem adultos e o sistema de Segurança Social ainda está pouco desenvolvido, ou nem sequer existe;

- o crescimento económico também possibilita uma melhoria das condições de saúde o que leva a um aumento da fecundidade.

Em suma, na fase inicial do processo de crescimento económico há um aumento da natalidade, tal como acontece na “transição demográfica retardada”.

Numa fase seguinte do processo de crescimento económico, verifica-se uma diminuição da contribuição económica das crianças durante o período de vida fértil dos pais, podendo essa contribuição passar a ser negativa. Por outro lado, o crescimento económico também reduz o nível de mortalidade infantil em consequência da melhoria verificada na alimentação e na saúde da população. Assim sendo, tende-se para uma situação como a descrita pela expressão (21). Neste caso uma diminuição no valor relativo da contribuição dos filhos para o rendimento familiar tende a fazer aumentar a intensidade do controlo da natalidade pelo casal, ou seja, tende a fazer diminuir o número de filhos.

Este efeito é reforçado pela diminuição da contribuição económica das crianças depois do período de vida fértil do casal ligada ao desenvolvimento dos sistemas de pensões de reforma e ao enfraquecimento dos laços familiares, o que faz com que os pais contem menos com os filhos na sua velhice.

Este modelo também permite explicar o “diferencial de fertilidade rural-urbano”. Nas zonas rurais a contribuição económica das crianças para o rendimento familiar é superior à verificada nas zonas urbanas de tal modo que as primeiras estão próximas da situação descrita pela expressão (20) e as segundas próximas da situação descrita pela expressão (21). Assim sendo, perante um aumento do “custo dos filhos”, haverá uma intensificação do controlo da fertilidade nas zonas urbanas, enquanto nas zonas rurais isso poderá não acontecer e conseqüentemente não haverá uma diminuição do tamanho da família.

CAPÍTULO IV – INTERDEPENDÊNCIA ENTRE CRESCIMENTO ECONÓMICO E CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

1. Ciclos Virtuosos

1.1 Adam Smith

Adam Smith, no seu livro “Riqueza das Nações” (1776), defende uma relação positiva entre o crescimento da população e o crescimento económico: um maior nível populacional permite uma maior divisão do trabalho e, por consequência, uma maior produtividade e produção.

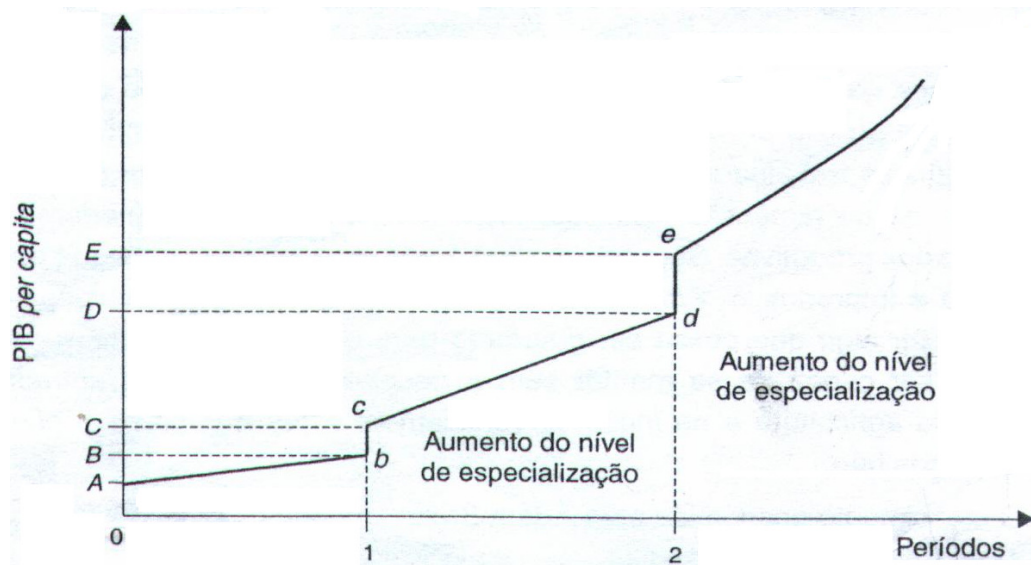


Figura 21 - Modelo de crescimento de Adam Smith

Fonte: Diniz (2006, p. 96)

Na análise de Adam Smith, esta relação positiva entre o crescimento populacional e o crescimento económico decorre do facto da especialização estar limitada pela amplitude do mercado. Se por um lado, poucos trabalhadores implicam poucas possibilidades de especialização, por outro lado, um mercado pequeno não gera uma procura suficiente para absorver a produção extra resultante da

especialização. Assim, um mercado maior decorrente, por exemplo, do crescimento populacional permite uma maior especialização e, conseqüentemente, um aumento da produtividade e da produção.

De acordo com o autor, se o mercado fosse muito pequeno, ninguém se sentiria “estimulado a dedicar-se inteiramente a uma ocupação, por falta de capacidade de trocar todo o seu excedente do seu próprio trabalho, que ultrapassa a sua necessidade de consumo, pela parte do excedente da produção de outros quando tiver necessidade” (Smith, 2006, p.21). Não haveria divisão de trabalho: “o fazendeiro é não somente um carpinteiro, como um marceneiro, e mesmo um entalhador de madeira, como também um construtor de carroças e fabricante de arados” (Smith, 2006, p.21).

Ao analisar a evolução económico-demográfica das colónias britânicas da América do Norte, o autor depara-se com um acentuado crescimento populacional que atribui ao aumento da natalidade: “Nem no momento presente, deve-se esse aumento principalmente à contínua importação de novos habitantes, mas à multiplicação da sua espécie” (Smith, 2006, p.70). Adam Smith explica este aumento da natalidade pelo aumento dos salários, afirmando que “o trabalho é tão bem remunerado, que uma família numerosa, ao invés de ser um peso, é uma fonte de opulência e prosperidade para o país” (Smith, 2006, p.70). Graças ao aumento dos salários e à possibilidade de trabalho remunerado dos filhos antes de deixarem a casa dos pais é que se assistiu ao aumento da natalidade, dado os rendimentos gerados pelos filhos superarem os seus custos para os pais¹⁷.

17 “o trabalho de cada criança, antes que possa deixar a sua casa, representa 100 libras esterlinas de ganho líquido para a família” (Smith, 2006, p.70-71).

Relativamente à mortalidade, Smith defende que ela depende negativamente do nível de rendimento. Um aumento do nível de rendimento melhora a alimentação e a saúde das pessoas, reduzindo assim a taxa de mortalidade.

Adam Smith aborda também a determinação dos salários. Segundo o autor, os melhores salários verificar-se-iam nos países que avançassem “com muito maior rapidez para a aquisição de maiores riquezas” (Smith, 2006, p.70) e não nos países que tivessem uma elevada riqueza mas estagnada durante muito tempo.

Na teoria de Adam Smith há, pois, uma espécie de círculo virtuoso entre o crescimento populacional e o crescimento económico. O crescimento económico eleva os salários. Este aumento dos salários, por sua vez, estimula a natalidade. Com o crescimento da população a dimensão do mercado aumenta, possibilitando uma maior divisão do trabalho, o que aumenta a produtividade e a produção. Gera-se assim mais emprego e crescimento económico.

Numa economia capitalista, há um segundo mecanismo que reforça o círculo virtuoso atrás referido. O aumento da produtividade e da produção geram um aumento nos lucros. Como a propensão a poupar de quem recebe lucros é maior do que a propensão a poupar de quem recebe salários, o aumento dos lucros originará um aumento da poupança que, caso seja reinvestida, permite que haja mais emprego e uma maior divisão do trabalho.

1.2 Simon Kuznets

Simon Kuznets em “Teoria do crescimento económico moderno: taxa, estrutura e difusão” (1974), analisa a relação entre o crescimento populacional e o crescimento do produto. Segundo este autor, desde 1750, o factor mais importante

para o crescimento populacional foi o declínio das taxas de mortalidade, declínio esse relacionado com o crescimento económico: “baixas taxas de mortalidade eram obtidas apenas quando uma nação produzia bens suficientes para fornecer alimentos básicos, saúde e condições sanitárias para a maioria da sua população” (Kuznets, 1974, p.35).

Em relação às taxas de natalidade que eram baixas nalguns países desenvolvidos no final do século XVIII, Kuznets explica este facto por mudanças de costumes, tais como, o adiamento do casamento e os controlos voluntários após o casamento, mudanças essas que podem ter sido consequência do início do crescimento económico moderno. A importância atribuída pelo autor ao crescimento económico na redução das taxas de natalidade é bem notória na seguinte afirmação: “as taxas de natalidade são muito afectadas por factores económicos e outros relacionados com estes. (...) À medida que o rendimento e o status económico tendem a elevar-se, as taxas de natalidade tendem a diminuir” (Kuznets, 1974, p.41).

Kuznets considerava que nos países em vias de desenvolvimento, o início do processo de crescimento económico e a consequente mudança de costumes (por exemplo, o fim da proibição do casamento de viúvas), juntamente com o progresso na medicina, poderiam dar origem a um aumento significativo da taxa de natalidade durante “um longo período antes que outros efeitos do crescimento económico e mudanças pudessem causar uma redução na taxa de crescimento populacional” (Kuznets, 1974, p.36).

A partir do século XIX, alguns países desenvolvidos começaram a ver as suas taxas de natalidade a cair. Contudo, elevadas taxas de crescimento populacional persistiram devido a maiores reduções da mortalidade e aumentos da imigração. De

acordo com Kuznets, grande parte dessa imigração foi “consequência da existência de maiores oportunidades económicas no país para o qual a imigração era realizada” (Kuznets, 1974, p.37) e era sobretudo realizada por indivíduos em idade activa.

Simon Kuznets conclui que “as modernas mudanças populacionais (...) têm sido, em larga escala, resultado do crescimento económico. Mas ao mesmo tempo que estes movimentos da população eram resultado do crescimento económico, também estavam a influenciar directamente esse crescimento” (Kuznets, 1974, p.38).

Kuznets tem assim uma perspectiva optimista sobre a relação entre o crescimento populacional e o crescimento económico: “a experiência moderna do crescimento das populações sem qualquer declínio na quantidade de produto disponível para cada pessoa” foi “devida, em parte, ao impacto favorável que o crescimento populacional teve sobre o crescimento do produto” (Kuznets, 1974, p.38).

Esse impacto favorável do crescimento populacional na economia verificou-se a vários níveis. Por um lado, esse crescimento resultou numa modificação da estrutura etária nos países desenvolvidos, modificação essa que se traduziu numa maior população em idade activa. Por outro lado, o progresso na medicina que contribuiu para esse crescimento e para uma diminuição da mortalidade infantil e da morbidez (isto é, a condição de se estar temporariamente ou permanentemente incapacitado por doenças), possibilitou a eliminação de desperdícios económicos, nomeadamente, os recursos utilizados no sustento de crianças que morreriam antes de chegar à idade activa. Além disso, esse crescimento da população possibilitou “a obtenção de ganhos adicionais devido à eficácia ligada à produção de grandes quantidades de um produto” (Kuznets, 1974, p.38-39). Por último, o crescimento

populacional teve efeitos positivos ao nível do conhecimento: “uma população maior significa mais contribuintes potenciais para o suprimento disponível de conhecimento útil”, e ao nível do investimento ao criar “condições favoráveis (...) para homens de negócios mais audaciosos” (Kuznets, 1974, p.39).

Kuznets considera, também, que as baixas taxas de natalidade e de mortalidade, bem como o aumento do rendimento nos países desenvolvidos contribuíram para “uma mudança de famílias grandes que mantinham responsabilidades económicas e pessoais entre avós, tios e primos bem como entre pais e filhos, para famílias pequenas que, em geral, conferem responsabilidades económicas aos pais e filhos (ou, no máximo, a avós, pais e filhos)” (Kuznets, 1974, p.40). Essas mudanças têm como consequência uma alteração na utilização do rendimento familiar, diminuindo a parte afectada ao consumo devido ao menor número de membros do agregado familiar, e aumentando a parte afectada à educação dos filhos.

Ao analisar alguma evidência empírica (Tabela 5), Kuznets conclui que, não existe nenhuma relação precisa entre as taxas de crescimento populacional e as taxas de crescimento do produto per capita. Segundo ele, “outros factores tais como a disponibilidade de recursos naturais, a época de início dos diversos processos de crescimento, e/ou condições institucionais, impedem uma associação simples entre o crescimento populacional e o crescimento do produto per capita” (Kuznets, 1974, p.42).

2011

As Interacções entre Crescimento Demográfico e Crescimento Económico

Tabela 5 - Crescimento do produto nacional, da população e do produto per capita, países seleccionados, períodos longos (produto a preços constantes)

	Duração do período (anos)	Taxa de crescimento por década (%)			Fatores de multiplicação em um século		
		Produto total	População	Produto "per capita"	Produto total	População	Produto "per capita"
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Inglaterra e País de Gales — Reino Unido</i>							
1. 1700 a 1780	80	5,3	3,2	2,0	1,7	1,4	1,2
2. 1780 a 1881	101	28,2	13,1	13,4	12,0	3,4	3,5
3. 1855-59 a 1957-59	101	21,1	6,1	14,1	6,8	1,8	3,7
<i>França</i>							
4. 1841-50 a 1960-62	105,5	20,8	2,5	17,9	6,6	1,3	5,2
<i>Alemanha — Alemanha Ocidental</i>							
5. 1851-55 a 1871-75	20	17,6	7,7	9,2			
6. 1871-75 a 1960-62	88	31,1	11,2	17,9	15,0	2,9	5,2
<i>Holanda</i>							
7. 1900-04 a 1960-62	59	29,7	14,3	13,5	13,5	3,8	3,5
<i>Suíça</i>							
8. 1890-99 a 1957-59	63,5	25,7	8,3	16,1	9,8	2,2	4,4
<i>Dinamarca</i>							
9. 1870-74 a 1960-62	89	31,8	10,4	19,4	15,8	2,7	5,9
<i>Noruega</i>							
10. 1865-74 a 1960-62	91,5	29,0	8,4	19,0	12,7	2,2	5,7
<i>Suécia</i>							
11. 1861-65 a 1960-62	98	36,9	6,7	28,3	23,2	1,9	12,1
<i>Itália</i>							
12. 1861-65 a 1898-1902	37	9,7	6,8	2,7			
13. 1898-1902 a 1960-62	61	26,8	6,8	18,7	10,7	1,9	5,6
<i>Estados Unidos</i>							
14. 1839 a 1960-62	122	42,5	21,6	17,2	34,5	7,1	4,9
<i>Canadá</i>							
15. 1870-74 a 1960-62	89	40,7	19,1	18,1	30,3	5,7	5,3
<i>Austrália</i>							
16. 1861-65 a 1959/60-1961/62	97,5	34,1	24,2	8,0	18,6	8,7	2,2
<i>Japão</i>							
17. 1879-81 a 1959-61	80	42,0	12,3	26,4	33,4	3,2	10,4
<i>Rússia Européia — U.R.S.S.</i>							
18. 1860 a 1913	53	30,2	13,8	14,4	14,0	3,6	3,8
19. 1913 a 1958	45	35,7	6,4	27,4			
20. 1928 a 1958	30	53,8	6,9	43,9	74,1	1,9	38,0

FONTES: Para todos os países, exceto Austrália, os dados foram tirados de Simon Kuznets, *Postwar Economic: Four Lectures* (Cambridge, Mass., 1964), Tabela 4, págs. 63-66. Para a Austrália, o produto total foi tirado de N. G. Butlin, *Australian Domestic Product, Investment and Foreign Borrowing, 1861-1938/39* (Cambridge, 1962), Tabela 269, págs. 460-61, até 1948/49 através do produto real em Colin Clark, *and Foreign Borrowing, 1861-1938/39* (Cambridge, 1962), Tabela 1X, págs. 90 e segs.; até 1953/54 através do Produto Nacional Bruto a *Conditions for Economic Progress* (3ª ed., Londres 1957), Tabela 1X, págs. 90 e segs.; até 1953/54 através do Produto Nacional Bruto a preços constantes, obtido por correspondência de B. D. Haig, Universidade Nacional da Austrália; até 1961/62 através de dados fornecidos pelo U. N. Statistical Office. A população em 1863 está baseada nos números de 1860 na Austrália, Bureau of Census and Statistics, *Year Book of the Commonwealth of Australia, 1951* (Canberra, 1951), pág. 521, desenvolvido pela série anual sobre crescimento populacional em N. G. Butlin, "Colonial Socialism in Australia, 1860-1900", (Nova Iorque, 1959), Tabela 2, pág. 33. A população em 1960 foi obtida do *Demographic Yearbook*, das Nações Unidas, 1963, Tabela 4.

Fonte: Kuznets (1974, p. 44-45)

1.3 Ester Boserup

Ester Boserup ficou conhecida por defender a existência de uma relação positiva entre crescimento populacional e progresso tecnológico. Segundo esta autora, o crescimento populacional estimula o progresso tecnológico e, conseqüentemente, o desenvolvimento económico dos países.

Boserup diverge assim de Malthus no que diz respeito à relação, a longo prazo, entre crescimento populacional e nível de vida. Boserup considera que o progresso tecnológico pode compensar o efeito negativo do crescimento populacional sobre o nível de vida e deste modo contesta a lei dos rendimentos marginais decrescentes na agricultura. O aumento da população e da densidade populacional, favorecem o desenvolvimento e a difusão de novos métodos de produção agrícola que permitem maiores níveis de produtividade e produção neste sector. Um exemplo dado para sustentar esta tese é a “introdução de sistemas de irrigação cada vez mais sofisticados na Mesopotâmia entre os anos 5000 e 1000 A.C. que (...) só foi possível graças ao aumento gradual da densidade populacional no mesmo período. Inversamente os Maias da Mesoamerica tiveram de abandonar a irrigação e a agricultura intensiva quando a sua população diminuiu bruscamente antes de 1000 D.C.” (Cigno, 1982, p.451-452; a tradução é nossa aqui e nas restantes citações desta secção). Deste modo, Boserup considera que a pressão demográfica é a real força motora que engendra a evolução nas comunidades primitivas.

Para Boserup esta relação positiva entre crescimento demográfico e crescimento económico só acontece dentro de determinados limiares de densidade demográfica. Assim, as vantagens económicas e sociais de uma maior densidade populacional diminuirão - ou, quem sabe, tornar-se-ão negativas - quando a

densidade ultrapassa certos limites. Por isso, um crescimento populacional moderado seria o desejável.

Nesta teoria de Boserup a variação da população é determinada por factores exógenos, como por exemplo, epidemias, guerras, ou mudanças climáticas, mas tem dois tipos de relações com o crescimento económico:

- por um lado, influencia positivamente esse crescimento através do efeito estimulador que tem sobre a produtividade agrícola;

- por outro lado, este crescimento da produção agrícola permite sustentar uma população mais numerosa e mais saudável, retroagindo, por isso, positivamente sobre o crescimento demográfico.

Dentro de determinados limiares de densidade e dimensão da população, existe, pois, um círculo virtuoso entre crescimento demográfico e crescimento económico.

Fora desses limiares, pode existir a situação inversa de um círculo vicioso de pobreza.

No livro “The conditions of agricultural growth” (1965), Boserup refere a situação de um país com população estagnada e com métodos de cultivo de longo pousio. Com a população neste estado, este método de cultivo pode manter-se durante muito tempo, mesmo havendo conhecimento doutros métodos mais produtivos. Assim sendo, existe um círculo vicioso que impede o progresso tecnológico, já que os agricultores têm pouco incentivo para produzir para além das necessidades de subsistência da população. A solução para sair desse círculo vicioso seria o crescimento da população.

No seu outro livro intitulado “Population and Technology” (1981), a autora vai além da análise do efeito do crescimento populacional sobre o progresso tecnológico, analisando a relação no sentido inverso, ao considerar que “muitas invenções tiveram importantes efeitos no tamanho e distribuição da população mundial” (Boserup, 1981, p.3). Para sustentar esta tese dá como exemplo a descoberta e uso do fogo que “reduziu a mortalidade por providenciar uma melhor protecção contra animais selvagens e permitiu habitar em áreas com temperaturas e climas frios” (Boserup, 1981, p.3). Sugere ainda a existência de uma correlação positiva entre a industrialização e a fertilidade: no Japão, “quando começou a industrialização, aumentando as oportunidades de emprego para mulheres e raparigas, a motivação económica para o infanticídio feminino foi diminuindo” (Boserup, 1981, p.184).

Boserup considera que “para estudar as causas das mudanças tecnológicas (...) é mais importante o foco nas condições de transmissão de técnicas do que nas condições de aparecimento das inovações” (Boserup, 1981, p.3). Segundo esta autora os factores demográficos têm influência na difusão das novas tecnologias. Essa influência exerce-se do seguinte modo: “certas tecnologias não são económicas e apropriadas para áreas com pouca e dispersa população, ou noutras onde a densidade populacional excede um certo limiar. Uma tecnologia poderá não ser apropriada para uma população pequena porque o seu uso requer um grande esforço colectivo. Outras tecnologias necessitam o uso de mais espaço do que o disponível em áreas com elevada densidade populacional” (Boserup, 1981, p.4).

O modelo de Boserup tem sido objecto de várias críticas. Uma delas é não especificar os tipos de estímulos e os limiares a partir dos quais o crescimento

demográfico suscita progresso tecnológico e, por essa via, começa a influenciar positivamente o crescimento económico.

Outra crítica tem a ver com o facto de “uma parte do progresso tecnológico ser independente da pressão demográfica ou de qualquer outra forma de procura-induzida” (Mokyr, 1982, p.629). Assim sendo, seria necessário determinar a magnitude desta componente independente da demografia para analisar correctamente o efeito do crescimento demográfico sobre o progresso tecnológico, coisa que a autora não faz.

Outros autores procuraram testar empiricamente a validade do modelo de Boserup. Um deles foi Julian Simon que num trabalho sobre países em vias de desenvolvimento (Simon, 1975) concluiu que a densidade populacional tem um forte efeito positivo sobre os investimentos na agricultura, mais precisamente ao nível da irrigação. De acordo com esse estudo, “a elasticidade da área irrigada em relação à densidade populacional na área cultivada é de 0,48” (Simon, 1975, p.78). Assim, um aumento da densidade populacional de 1% originaria um aumento da área irrigada em 0,48%.

1.4 Michael Kremer

Kremer, tendo por base um estudo empírico abrangendo um longuíssimo período de tempo (Kremer, 1993), concluiu pela existência de uma relação positiva entre o crescimento da população mundial e o crescimento do produto. Baseando-se nesta relação, construiu um modelo económico em que considera que o crescimento populacional tem simultaneamente dois tipos de efeitos na economia dos países: um efeito de estrangulamento e outro de criação de estímulos.

O autor concorda com Thomas Malthus quando este afirma que a população tende a crescer quando o rendimento per capita está acima do nível de subsistência e a decrescer quando está abaixo. Quando a população aumenta e o factor que é base da alimentação dessa população permanece fixo, o rendimento per capita baixa, devido à existência de rendimentos marginais decrescentes na produção agrícola. Este é o chamado “efeito de estrangulamento”. Kremer considera que no longo prazo o produto per capita e o nível de subsistência permanecem iguais.

Por outro lado, o autor considera que o crescimento populacional tem também um efeito positivo, uma vez que uma população maior implica um maior número de pessoas empregues em actividades de investigação e desenvolvimento, o que gera progresso tecnológico que é o motor do crescimento económico. O crescimento populacional fornece, assim, recursos para o desenvolvimento tecnológico e consequentemente estimula o crescimento económico. É isto que o autor designa por “efeito de criação de estímulos”.

Para Kremer esta relação positiva entre crescimento populacional e progresso tecnológico baseia-se na ideia de “quanto maior for o número de mentes, maior será o número de ideias criadas” (Diniz, 2006, p.200). Por outro lado, quanto mais conhecimento for acumulado, maiores são as possibilidades de produzir novo conhecimento.

Havendo progresso tecnológico contrariam-se os efeitos dos rendimentos marginais decrescentes, tornando assim possível um aumento da população. Desta forma existe uma interdependência entre crescimento demográfico e crescimento económico.

Uma crítica que se pode fazer a este modelo é que a sua validade está muito dependente da escala de análise que é considerada. A interdependência positiva entre crescimento demográfico e crescimento económico poderá fazer sentido numa escala alargada, no limite à escala mundial, mas já não necessariamente numa escala mais reduzida.

2. Ciclos Viciosos

2.1 Ansley Coale e Edgar Hoover

Em 1958, Coale e Hoover analisaram os efeitos sobre o crescimento económico resultantes das mudanças na estrutura etária causadas pelas altas taxas de natalidade, características da segunda fase da transição demográfica, quando há uma acentuada queda da mortalidade infantil conjugada com elevados níveis de fecundidade. Segundo estes autores isto tem dois grandes efeitos negativos. Por um lado, há um aumento do rácio de dependência, ou seja, um aumento do rácio da população inactiva sobre a população activa. A consequência disto é um aumento do consumo e uma redução da poupança que é negativa para o crescimento económico.

Por outro lado, esse aumento do rácio de dependência exige mais investimento público em equipamentos e serviços sociais, absorvendo assim recursos que poderiam ser aplicados em actividades directamente produtivas.

De acordo com estes autores, a transição demográfica verificada nos países em vias de desenvolvimento foi diferente da que aconteceu nos países desenvolvidos. Enquanto nestes últimos a queda da mortalidade esteve associada à urbanização e à industrialização que favoreceram a queda na natalidade, nos países em vias de desenvolvimento a queda da mortalidade não foi logo acompanhada por aqueles tipos

de transformações na estrutura da economia e da sociedade. Nos países em vias de desenvolvimento, onde têm muita influência as crenças e outros factores favoráveis à existência de famílias de grande dimensão, é preciso ultrapassar um determinado limiar de desenvolvimento para que as taxas de natalidade comecem a baixar. Aquém desse limiar estes países vivem num círculo vicioso onde a queda da mortalidade e a manutenção de uma alta taxa de natalidade eleva o rácio de dependência, tendo como consequência baixas taxas de poupança e de investimento, com consequências negativas para o crescimento económico.

Dadas as vantagens de uma redução na fecundidade, Coale e Hoover defendem a introdução de programas que promovam essa redução nos países em vias de desenvolvimento.

Algumas críticas que são apontadas à teoria apresentada por Coale e Hoover têm que ver com o facto de não considerarem mudanças na tecnologia e na qualidade dos trabalhadores e de assumirem o crescimento económico como sendo função apenas do crescimento populacional. Também se critica o facto de estes autores não considerarem as consequências da terceira fase da transição demográfica e da respectiva diminuição da natalidade, e de não especificarem quais as políticas de controlo da natalidade que deviam ser introduzidas nos países em desenvolvimento.

2.2 Thomas Malthus

Thomas Malthus foi um dos primeiros autores a analisar a relação entre o crescimento da população e o crescimento da produção alimentar. Ficou célebre pelos seus dois ensaios, onde expõe uma visão pessimista sobre os efeitos do crescimento populacional.

O primeiro ensaio surgiu como resposta à hipótese levantada por Condorcet da perfectibilidade humana, bem como às posições de Wallace de que só iria haver sobrecarga de população num futuro distante e de Godwin de que os vícios da humanidade são fruto das instituições humanas.

Uma ideia fundamental na teoria de Malthus é a de que "o poder de crescimento da população é indefinidamente maior do que o poder que tem a terra de produzir meios de subsistência para o homem" e conseqüentemente "de uma maneira ou de outra, a morte prematura acabaria por visitar a raça humana" (Malthus, 1798, p.44; a tradução é nossa).

Segundo Malthus, a população quando não controlada tende a crescer numa progressão geométrica, enquanto os meios de subsistência só podem crescer numa progressão aritmética. Aumentada a população, aumenta a oferta de trabalho o que faz com que tendam a baixar as remunerações dos trabalhadores até ao seu nível de subsistência, ou mesmo abaixo deste, com conseqüências negativas em termos de mortalidade.

Para Malthus há, pois, um círculo vicioso no qual a remuneração dos trabalhadores tende a situar-se ao seu nível de subsistência. Se essa remuneração aumentar há um aumento da natalidade e, conseqüentemente, um aumento da oferta de trabalho que influencia negativamente essa remuneração, fazendo-a voltar ao nível de subsistência. Se a remuneração do trabalho descer pode haver fome e maior mortalidade que, ao reduzirem a oferta de trabalho, influenciam positivamente a remuneração da mão-de-obra, fazendo-a voltar ao nível de subsistência. Desta maneira Malthus considerava que qualquer melhoria no padrão de vida era apenas

temporária, pois daria origem a um crescimento populacional que acabaria por eliminar esses ganhos iniciais.

Neste quadro, Malthus previu dois tipos de factores impeditivos do crescimento populacional: factores positivos e factores preventivos. Como factores positivos referiu a fome, as epidemias e as guerras, que aumentavam a mortalidade. Quanto aos factores preventivos, referiu as práticas anticoncepcionais voluntárias que permitiam reduzir a taxa de natalidade. Malthus designou estes factores pelos termos de “miséria” e “vícios”, respectivamente. Em trabalhos posteriores referiu um outro factor que apontou como única solução para o problema do excesso de população, a saber, a “obrigação moral” concretizada na abstinência sexual.

Malthus era contra a intervenção do Estado no auxílio às pessoas pobres por considerar tal medida inútil e perniciosa para o equilíbrio social, uma vez que contribuía positivamente para o número de filhos neste grupo social. Havendo crescimento demográfico e não sendo possível aumentar a produção alimentar de maneira a acompanhar esse crescimento da população, tenderia a haver fome. Esta tendência seria agravada se se favorecesse o crescimento da população.

Na teoria malthusiana a fecundidade é uma variável independente, sujeita apenas às limitações naturais de infertilidade. Malthus defendia a abstinência sexual antes do casamento como forma de controlar a fecundidade e defendia que as pessoas não deveriam constituir família enquanto não tivessem os meios financeiros para a sustentar. Dessa forma, o único determinante do tamanho da família seria o rendimento, uma vez que, perante melhores condições financeiras, os progenitores casariam mais cedo e, conseqüentemente, tenderiam a ter mais filhos. Defendia,

assim, a existência de uma correlação positiva entre a fecundidade e o rendimento familiar.

Em relação à mortalidade, Malthus considerou que esta está relacionada negativamente com o rendimento familiar devido ao facto de rendimentos mais altos possibilitarem uma melhor alimentação e mais cuidados de saúde.

A teoria malthusiana, embora tenha tido um grande impacto na sua época, tem sido alvo de várias críticas, destacando-se as seguintes:

- Malthus não tomou em devida conta a possibilidade de progresso tecnológico no sector agrícola,
- também não tomou em consideração a possibilidade de que o aumento da população poderia resultar da diminuição da mortalidade, tal como ocorreu na Europa a partir de 1740, decorrente dos avanços na medicina e de uma melhor dieta alimentar,
- tal como Barro (1991) demonstrou empiricamente, não existe uma relação positiva entre o rendimento e a fertilidade, mas sim uma relação negativa, pois quanto maior é o rendimento do casal menor tende a ser o número de filhos.

2.2.1 Críticas de Amartya Sen à teoria malthusiana

Amartya Sen no seu livro “Desenvolvimento como liberdade” (1999) afirma que Malthus errou nas suas previsões: “desde o tempo em que, em 1798, Malthus publicou o seu famoso Essay on population, a população mundial cresceu cerca de seis vezes, além de que a produção alimentar e o consumo per capita são agora muito consideravelmente superiores ao que eram no tempo de Malthus, tendo tudo

acontecido em simultâneo com um aumento sem precedentes do nível de vida geral” (Sen, 1999, p.216).

Sen refere também que actualmente “não só não há declínio real na produção alimentar mundial per capita (bem pelo contrário), como também os maiores crescimentos per capita se deram nas áreas mais densamente povoadas do Terceiro Mundo (em especial na China e Índia)” (Sen, 1999, p.216).

Apesar dos factos mencionados, Sen considera que “há boas razões para estar preocupado com taxa de crescimento da população mundial em geral” (Sen, 1999, p.220). Embora considere exagerada a preocupação malthusiana com o crescimento demográfico, Sen afirma que é necessário procurar formas de reduzir as taxas de fertilidade nos países em vias de desenvolvimento, nomeadamente com políticas públicas que incentivem a equidade entre os géneros e a autonomia das mulheres, através de mais educação e de mais oportunidades de emprego. Para Sen, medidas coercivas para reduzir a fertilidade não são eficazes: “há poucos sinais de que a coerção consiga melhor do que o que se pode obter através da mudança e do desenvolvimento sociais voluntários” (Sen, 1999, p.235).

2.2.2 Neomalthusianos

No ambiente do pós-Segunda Guerra Mundial, com o “baby boom” e com grandes conquistas na área da saúde, o interesse pela teoria malthusiana ressurgiu. O desenvolvimento da medicina permitiu reduções acentuadas da mortalidade, o que, juntamente com a manutenção de altas taxas de natalidade, originou um grande crescimento populacional nos países em vias de desenvolvimento, com a ocorrência de situações de fome e pobreza. Tais factos propiciaram o surgimento dos chamados

neomalthusianos. Um ponto que os diferencia de Malthus é a defesa do uso de contraceptivos para solucionar o problema de excesso de população e assim acabar com a fome e a pobreza.

Francis Place é considerado o pai desta corrente que inclui também autores como Robert Dale Owen, Paul Robin, Georges Drysdale, Margaret Sanger e Paul Ehrlich. Têm todos em comum a posição de que uma população numerosa é um obstáculo ao desenvolvimento, dado que levaria ao esgotamento de recursos naturais, à poluição, ao desemprego e à fome. Por outro lado, consideram que o crescimento demográfico leva a uma diminuição do rendimento per capita.

Esta posição de que o crescimento demográfico excessivo está na origem da fome, parece não ser compatível com a realidade por duas razões, pelo menos. Por um lado, observa-se que vários países que adoptaram medidas para controlar esse crescimento nem por isso conseguiram eliminar situações de fome e miséria. Por outro lado, verifica-se que, nas últimas décadas, o crescimento da produção de cereais foi sempre superior ao crescimento natural da população, o que reforça a ideia que o problema da fome e da pobreza não está no crescimento demográfico, mas sim na (re)distribuição da riqueza e do rendimento.

Outra crítica tem que ver com o facto de os neomalthusianos fazerem uma análise parcial do crescimento demográfico ao considerarem apenas os aspectos negativos, esquecendo-se dos efeitos positivos, tais como, por exemplo, a possibilidade de aproveitamento de economias de escala, o incentivo a novos investimentos em infra-estruturas e a descoberta de métodos mais produtivos de cultivo da terra.

Por fim, ao associarem o excesso de população ao esgotamento dos recursos naturais, os neomalthusianos também não tomam em consideração o facto de ser nos países desenvolvidos, com as suas baixas taxas de natalidade, que se encontram os maiores consumidores de recursos não renováveis e onde se verificam maiores níveis de poluição.

2.3 Paul Ehrlich

Em 1968, Paul Ehrlich publicou um livro intitulado “The Population Bomb”, onde faz projecções catastróficas sobre as consequências do crescimento demográfico. Aí afirmava que a falta de alimentação levaria à morte de milhões de pessoas nas décadas seguintes. Nesse livro, ele assume que a população cresce exponencialmente, mas que os recursos disponíveis, em especial a produção alimentar, já estão nos seus limites. Defende, por isso, que os países devem adoptar um controlo populacional rígido, de modo a evitar uma escassez de alimentos e de outros recursos naturais.

Aquando a publicação de “The Population Bomb” a população mundial era de 3,5 biliões de habitantes. Considerava-se que já não existia terra suficiente para alimentar toda essa população. Por isso, para Ehrlich era inevitável uma alta taxa de mortalidade: “a batalha para alimentar a humanidade acabou. (...) Centenas de milhões vão morrer de fome, apesar de todos os programas contra a fome. (...) Nada pode impedir um aumento substancial da taxa de mortalidade no mundo ...” (Ehrlich, 1968, xi; a tradução é nossa). Para Ehrlich as dificuldades em alimentar uma população cada vez maior resultam não só da dificuldade em fazer aumentar a

produção agrícola ao mesmo ritmo, mas também do facto do crescimento demográfico exercer uma pressão inflacionista sobre os preços dos alimentos.

Nesse livro Ehrlich não se foca apenas na escassez de alimentos, abordando outros problemas que imputa ao crescimento demográfico, tais como o efeito de estufa, as chuvas ácidas, a propagação de doenças (ex: sida) e a redução da diversidade biológica e das florestas tropicais.

Para Paul Ehrlich (1990) o impacto ambiental da actividade humana (I) resulta da multiplicação do tamanho da população (P) pelo consumo médio individual (A), medido pelo PIB p.c., e pelas emissões de gases poluentes (T):

$$(23) I = P \times A \times T$$

Assim, mesmo que T diminua, como tem sido o caso graças ao desenvolvimento das políticas ambientais, I pode continuar a aumentar em resultado dos aumentos quer em P, quer em A.

Num outro estudo (Ehrlich, 1994), conclui que o tamanho ideal para a população mundial era de 2 bilhões de habitantes. Com esse número, as pessoas teriam acesso ao máximo de oportunidades disponíveis. Seriam bem alimentadas e educadas, teriam bons empregos e não se falaria do desaparecimento da camada de ozono.

Para este autor, o crescimento demográfico tem-se ficado muito a dever ao desenvolvimento da medicina que teria influenciado tanto a natalidade como a mortalidade (Ehrlich, 1968, p.32):

"A ciência médica, com os seus programas públicos de saúde eficientes, foi capaz de diminuir o índice de mortalidade com espantosa rapidez e, ao mesmo tempo, aumentar drasticamente a taxa de natalidade, e as pessoas saudáveis têm mais bebés."

Para Ehrlich o principal problema não é tanto o número de habitantes, mas sim os seus padrões de consumo cujos efeitos estão subjacentes às variáveis A e T na expressão atrás apresentada. De qualquer maneira, Paul Ehrlich é defensor de uma política rigorosa de controlo da natalidade.

Também no seu caso, tal como no de Malthus e dos outros neo-malthusianos, as previsões pessimistas não se concretizaram. Por um lado, a produção mundial de alimentos cresceu a uma taxa muito superior ao crescimento populacional, em parte devido à chamada "Revolução Verde". Por outro lado, as taxas de crescimento demográfico abrandaram significativamente, especialmente nos países desenvolvidos.

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES

A relação entre o crescimento populacional e o crescimento económico é muito controversa. Há autores que defendem que o crescimento populacional tem um impacto positivo no crescimento económico pelos efeitos que dele resultam na procura e na oferta de bens e serviços, nomeadamente os seguintes:

- aumento da procura interna e do investimento em habitação, equipamentos sociais e outros destinados às pessoas;
- maiores possibilidades para a divisão do trabalho e, conseqüentemente, para aumentos da produtividade do trabalho;
- maiores possibilidades de aproveitamento de economias de escala;
- aumento da quantidade e da percentagem da população em idade activa;
- maiores estímulos à inovação para satisfazer uma população de maior dimensão, com necessidades e poder de compra mais diversificados;
- incentivo à descoberta de novas reservas ou de substitutos de recursos naturais;
- aumento das receitas fiscais, embora aqui se deva ter em conta o efeito no sentido contrário correspondente ao aumento das despesas públicas com equipamentos e serviços sociais.

Outros autores chamam a atenção para a possibilidade do crescimento populacional poder ter impactos negativos no crescimento económico, nomeadamente em resultado de factores como os seguintes:

- aumento da população em grupos sociais sem possibilidades de gerar um rendimento que lhes permita prover a satisfação das suas necessidades, não se

traduzindo, portanto, em aumento de emprego e de procura efectiva, mas sim em aumento da pobreza, do desemprego e agravamento doutros problemas sociais;

- sobre-exploração de recursos naturais que pode levar à sua extinção;
- aumento das despesas públicas com equipamentos e serviços sociais

relativamente mais rápido do que o das receitas que o podem financiar.

Nos capítulos anteriores foram apresentados autores que defendem uma ou outra destas posições, bem como os efeitos que constam das listas atrás apresentadas e outros desenvolvidos ao longo desta dissertação, que esses autores valorizam na relação de causalidade entre crescimento demográfico e crescimento económico.

No conjunto de autores apresentados anteriormente, há ainda os que centram a sua atenção nas relações de causalidade que vão no sentido inverso do anterior, ou seja, nos efeitos do crescimento económico sobre o crescimento demográfico, ou mais precisamente, sobre as taxas de mortalidade e de natalidade. Com efeito, é inegável que o crescimento económico cria condições para a melhoria dos cuidados de saúde da população, influencia a organização dos agregados familiares no que se refere às actividades económicas que são realizadas dentro e fora desses agregados e ao papel económico dos seus membros.

A complexidade das relações entre evolução demográfica e crescimento económico não se esgota nestas influências que o primeiro pode ter sobre o segundo, e vice-versa. Tendo em conta que há possibilidades de influências nos dois sentidos, uma abordagem mais completa das relações entre um e outro é a que considera que estas relações são de interdependência e não de causalidade unidireccional de um para o outro. Foi por autores que propõem este tipo de abordagem que se conclui a revisão de literatura apresentada nos capítulos anteriores.

Este tipo de abordagem tem a grande vantagem de permitir analisar situações em que as relações entre a evolução demográfica e a evolução da economia podem levar a dinâmicas do tipo “ciclo vicioso”, ou do tipo “ciclo virtuoso”. Isto implica que a análise das relações entre evolução da população e da economia, das respectivas dinâmicas e das direcções destas dinâmicas, para além de dever ser feita em termos de interdependência, não pode deixar de ser historicamente datada e condicionada pelas situações de partida de cada país, ou região a que se refere. Não, há, por isso, conclusões gerais válidas para todo o tempo e lugar que possam ser tiradas das teorias aqui revistas, ou doutras sobre estes assuntos.

Assim sendo, se há alguma conclusão de ordem geral que daqui se possa tirar é só mesmo o que está dito no último parágrafo.

Também é legítimo concluir que, se estas questões mereceram a atenção de muitos e reputados economistas não é por acaso. A demografia e a sua dinâmica são uma componente fundamental da estrutura, do funcionamento e da evolução de qualquer economia à qual nem sempre é dada a devida atenção na análise económica. Todas estas teorias e modelos, mesmo que possam dar resultados que não são generalizáveis, devem servir, pelo menos, para chamar a atenção para a relevância desses factores demográficos.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, JOSE EUSTAQUIO DINIZ (2004). Questões Demográficas: Fecundidade e Género. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

ARIES, PHILIPPE (1979). Histoire des populations françaises et de leurs attitudes devant la vie depuis le XVIIIème siècle. Paris: Éditions du Seuil. (1.^a edição publicada em 1948).

BANDEIRA, MARIO LESTON (1996). Teorias da população e modernidade: o caso português. Revista Análise Social, Vol. XXXI, 153, pp. 7-43.

BARRO, ROBERT (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443.

BARRO, ROBERT & XAVIER SALA-I-MARTIN (1995). Economic Growth. Nova Iorque: McGraw-Hill.

BECKER, GARY S. (1960). An Economic Analysis of Fertility. in Demographic and Economic Change in Developed Countries. Princeton: Princeton University Press, pp. 209-240.

BECKER, GARY S. & H. GREGG LEWIS (1973). On the interaction between quantity and quality of children. in Theodore W. Schultz (ed.), Economics of the

Family: Marriage, Children, and Human Capital. Chicago: The University of Chicago Press, pp. 81-90.

BILS, MARK & PETER KLENOW (2000). Explaining differences in schooling across countries. Unpublished Manuscript, University of Chicago.

BLOOM, DAVID E., DAVID CANNING & JAYPEE SEVILLA (2003). The demographic dividend: a new perspective on the economic consequences of population change. RAND.

<http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/2007/MR1274.pdf>

BLOOM, DAVID E. & DAVID CANNING (2003). Contraception and the Celtic Tiger. The Economic and Social Review, Vol. 34, No. 3, Winter, pp. 229–247.

BOSERUP, ESTER (1965). The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure. Nova Iorque: Aldine Publishing Company.

BOSERUP, ESTER (1981). Population and Technology. Chicago: The University of Chicago Press.

CALDWELL, JOHN C. (1967). Fertility attitudes in three economically contrasting rural regions of Ghana. Economic Development and Cultural Change, Vol. 15, No. 2, Part 1, pp. 217-238.

CALDWELL, JOHN C. (1976). Toward A Restatement of Demographic Transition Theory. *Population and Development Review*, Vol. 2, No. 3/4, pp. 321-366.

CALDWELL, JOHN C. (1980). Mass education as a determinant of the timing of fertility decline. *Research in Population and Development Review*, Vol. 6, pp. 225-255.

CASS, DAVID (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. *The Review of Economic Studies*, Vol. 32, No. 3, pp. 233-240.

CIGNO, ALESSANDRO (1982). Population and Technology by Ester Boserup. *The Economic Journal*, Vol. 92, No. 366, pp. 451-452.

COALE, ANSLEY & EDGAR HOOVER (1958). Population growth and economic development in low-income countries: a case study of India's prospects. Princeton: Princeton University Press.

COLEMAN, DAVID (2007). Introduction to John Maynard Keynes: Some Economic Consequences of a Declining Population. in S. Jones & M. Keynes (eds), Twelve Galton Lectures. Londres: The Galton Institute, pp. 61 – 66.
<http://www.spi.ox.ac.uk/fileadmin/documents/pdf/WP40_John_Maynard_Keynes.pdf>

CUTLER, DAVID M., JAMES M. POTERBA, LOUISE M. SHEINER & LAWRENCE H. SUMMERS (1990). An Aging Society: Opportunity or Challenge?. Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program, The Brookings Institution, Vol. 21(1), pp. 1-74.

DE TRAY, DENNIS (1973). Child Quality and the Demand for Children. The Journal of Political Economy, Vol. 81, No. 2, pp. S70–S95.

DINIZ, FRANCISCO (2006). Crescimento e desenvolvimento económico: modelos e agentes do processo. 1.ª ed.. Lisboa: Sílabo.

EHRlich, PAUL R. (1968). The Population Bomb. Nova Iorque: Ballantine Books.

EHRlich, PAUL R. & ANNE H. EHRlich (1990). The Population Explosion. Nova Iorque: Simon and Schuster.

EHRlich, PAUL R., GRETCHEN C. DAILY & ANNE H. EHRlich (1994). Optimum Human Population Size. Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies, 15:6, pp. 469-475.

FIGUEIREDO, ANTONIO M., ARGENTINO PESSOA & MÁRIO R. SILVA (2005). Crescimento Económico. Lisboa: Escolar Editora.

HAYAMI, YUJIRO & VERNON RUTTAN (1987). Population Growth and Agricultural Productivity. in D. Gale Johnson and Ronald D Lee (eds.), Population Growth and Economic Development: Issues and Evidence. Madison: University of Wisconsin Press.

KALEMLI-OZCAN, SEBNEM (2006). AIDS, Reversal of the Demographic Transition and Economic Development: Evidence from Africa. University of Houston and NBER.

<<http://www.uh.edu/econpapers/RePEc/hou/wpaper/2006-05.pdf>>

KELLEY, ALLEN C. (1972). Scale Economies, Inventive Activity, and the Economics of American Population Growth. Explorations in Economic History, Vol. 10, pp. 35-52.

KELLEY, ALLEN C. (1988). Economic Consequences of Population Change in the Third World. The Journal of Economic Literature, Vol. 26, No. 4, pp. 1685-1728.

KELLEY, ALLEN C. (2001). The Population Debate in Historical Perspective: Revisionism Revised. Oxford: Oxford University Press.

KEYNES, JOHN MAYNARD (1919). The economic consequences of the Peace. Londres: Macmillan.

KEYNES, JOHN MAYNARD (1937). Some Economic Consequences of a Declining Population. The Eugenics Review, 29, pp. 13–17.

KIRK, DUDLEY (1996). Demographic Transition Theory. Population Studies, 50, Grã Bretanha, pp. 361-387.

KOOPMANS, TJALLING (1965). On the concept of optimal economic growth. Pontificiae Academiae Scientiarum Scripta Varia.

<<http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p02a/p0238.pdf>>

KREMER, MICHAEL (1993). Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, No. 3, pp. 681-716.

KUZNETS, SIMON (1974). Teoria do crescimento económico moderno: Taxa, estrutura e difusão. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

LANDRY, ADOLPHE (1934). La Révolution démographique. Paris: Librairie du Recueil Sirey.

LEE, ROLAND D. (1973). Population in Preindustrial England: An Econometric Analysis. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 87, No. 4, pp. 581-607.

LEE, RONALD D. (1980). A historical perspective on economic aspects of population explosion: the case of Preindustrial England". in Richard A. Easterlin (ed.), Population and economic change in developing countries. Chicago: The University of Chicago Press.

LEE, RONALD D. & SHELLEY LAPKOFF (1988). Intergenerational Flows of Time and Goods: Consequences of Slowing Population Growth. The Journal of Political Economy, Vol. 96, No. 3, pp. 618-651.

LESTHAEGHE, RON & CHRIS WILSON (1986). Modes of production, secularization and the pace of the fertility decline in Western Europe, 1870-1930. in S. Watkins & A.J. Coale (eds.), The Decline of Fertility in Europe. Princeton: Princeton University Press.

MALTHUS, THOMAS (1798). An Essay on the Principle of Population: An Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers. Printed for J. Johnson, in St. Paul's Church-Yard.

<http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>

MANKIW, N. GREGORY, DAVID ROMER & DAVID N. WEIL (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, No. 2, pp. 407-437.

MCNICOLL, GEOFFREY (1984). Consequences of Rapid Population Growth: An Overview and Assessment. Population Development Review 10(2), pp. 177-240.

MEADOWS, DENNIS L. & DONELLA H. MEADOWS (1972). Os limites do crescimento. Lisboa: Dom Quixote.

MENDES, AMERICO M. S. C. (1994). Three Theoretical Essays on the Internal Organization of Agrarian Firms: The Farm Family Size Decisions and the Choice of Land Tenancy Contracts. Tese de doutoramento em Economia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade do Arizona (EUA).

MELTZER, DAVID (1992). Mortality Decline, the Demographic Transition and Economic Growth. Dissertação de doutoramento apresentada na Universidade de Chicago (EUA).

MOKYR, JOEL (1982). Population and Technological Change: A Study of Long-Term Trends. by Ester Boserup. The Journal of Economic Literature, Vol. 20, No. 2, pp. 628-630.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1986). Population Growth and Economic Development: Policy Questions. Washington: National Academy Press.

http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=620&page=90>

NOTESTEIN, FRANK W. (1945). Population, the long view. in E. Schulz (ed.), Food for the World. Chicago: University of Chicago Press, pp. 36-56.

NOTESTEIN, FRANK W. (1953). Economic problems of population change. in 8th International Conference of Agricultural Economists. Londres & Oxford: Oxford University Press, pp. 15-18.

RAM, RATI & THEODORE SCHULTZ (1979). Life span, health, savings, and productivity. Economic Development and Cultural Change, Vol. 27, N. 3, pp. 399-421.

RAMSEY, FRANK (1928). A Mathematical Theory of Saving. The Economic Journal, Vol. 38, No. 152, pp. 543-559.

SEN, AMARTYA (1999). Desenvolvimento como liberdade. Lisboa: Gradiva.

SIMON, JULIAN L. (1969). The effect of income on fertility. Population Studies, Vol. 23, No. 3, pp. 327-341.

SIMON, JULIAN L. (1975). The Positive Effect of Population Growth on Agricultural Saving in Irrigation Systems. The Review of Economics and Statistics, Vol. 57, No. 1, pp. 71-79.

SIMON, JULIAN L. & ROY GOBIN (1980). The Relationship between Population and Economic Growth in LDCs. Research in Population Economics, Vol. 2, pp. 215-234.

SIMON, JULIAN L. (1981). The ultimate resource. Princeton: Princeton University Press.

SIMON, JULIAN L. (1996). The ultimate resource. 2.nd ed.. Princeton: Princeton University Press.

SMITH, ADAM (2006). Riqueza das Nações, A – Livro I. Tradução Maria Teresa Lemos de Lima. Curitiba: Jurua Editora. (1.^a edição publicada em 1776).

SOARES, RODRIGO R. (2003). Mortality Reductions, Educational Attainment, and Fertility Choice. University of Maryland.

<<http://129.3.20.41/eps/dev/papers/0312/0312006.pdf>>

SOLOW, ROBERT M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, pp. 65-94.

SPENGLER, JOSEPH (1998). History of population theories. in J. Simon (eds.), The economics of population: classic writings. New Brunsvick: Transaction Publishers, pp. 3-16.

SUBHASH, JAIN C. (2006). Emerging Economies and the Transformation of International Business: Brazil, Russia, India and China (BRICs). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

THOMPSON, WARREN (1929). Population. American Journal of Sociology, 34, pp. 959-975.

VAN DE KAA, DIRK J. (1987). Europe's second demographic transition. Population Bulletin, Vol. 42, No. 1.

WORLD BANK (1984). World Development Report. Nova Iorque: Oxford University Press.