

# POPULAÇÃO, BEM-ESTAR E TECNOLOGIA: DEBATE HISTÓRICO E PERSPECTIVAS

Por:

**José Eustáquio Diniz Alves**, Ence/IBGE

## RESUMO

A discussão sobre população, bem-estar e tecnologia faz parte do debate mais amplo sobre população e desenvolvimento que, em sua forma moderna, tomou corpo no final do século 18. A abordagem deste tema pode ser feita de inúmeras maneiras e de modo bastante extenso. Dadas as limitações deste tipo de artigo, optou-se por reconstruir e atualizar o debate sobre as relações recíprocas entre o papel da dinâmica demográfica e as transformações sociais e econômicas ocorridas no processo de passagem de uma sociedade predominantemente rural e agrária para uma sociedade predominantemente urbana e industrial ou pós-industrial. A questão tecnológica perpassa todo o texto, mas as variáveis demográficas estarão no centro do enfoque, especialmente o fenômeno da transição demográfica, as mudanças na estrutura etária e seus impactos nas políticas públicas de redução da pobreza.

**PALAVRAS-CHAVE:** População, Bem-estar, Tecnologia, Desenvolvimento, Pobreza.

## ABSTRACT

The debate on population, well-being and technology are within a broader debate concerning population and development that, in its modern framework, have set off by the end of the XVII century. The approach to this topic can be accomplished by several and wide-ranging ways. In this paper, the option was to reconstruct and to update the debate regarding the reciprocal relationships between the role of demographic dynamics and the social and economic transformation occurred in the process of changing from a mostly rural and agrarian society to a predominantly urban and industrial or post-industrial society. The technological issues are recurring over the text, but the demographic variables are the focal point of the discussion, especially the demographic transition phenomenon, the changes in the age structure and its impacts on public policies aimed to reduce poverty.

**KEY WORDS:** Population, Well-being, Technology, Development, Poverty

## INTRODUÇÃO

### O iluminismo e a sinergia entre população e desenvolvimento

A possibilidade de abordar o tema população, bem-estar e tecnologia não teria ocorrido se não tivesse surgido a idéia de progresso, como ocorreu no “século das luzes”. Para tanto, foram fundamentais as contribuições dos pensadores iluministas que consideravam a acumulação do conhecimento o motor dinâmico da história. Para eles, a predominância da ignorância, das superstições, das credices religiosas e do preconceito seria a responsável pelas épocas de retrocesso, enquanto o desenvolvimento das artes, da literatura, da ciência, da economia, enfim, o predomínio da razão humana seria responsável pelas eras de progresso<sup>1</sup>. Quem melhor definiu o significado do iluminismo – ou ilustração – foi o filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1804): “A ilustração é a saída do homem de sua menoridade, da qual é o próprio culpado. A menoridade é a incapacidade de se servir de seu entendimento sem a direção de outrem. O homem é culpado por essa não-emancipação quando sua causa não reside numa deficiência intelectual, mas na falta de decisão e de coragem de usar a razão sem a tutela alheia. Sapere aude! Ousa servir-te de tua razão! Eis a divisa do Iluminismo” (1985).

Adam Smith (1723-1790), herdeiro dos ideais iluministas e forte crítico do absolutismo, do protecionismo e do mercantilismo, foi um dos primeiros autores da era moderna a ver uma relação positiva entre população e desenvolvimento<sup>2</sup>. Na sua obra mais influente, “A Riqueza das Nações”, Smith (1983) abordou a importância do custo-benefício dos filhos, a relação entre melhoria das condições econômicas e crescimento populacional, a redução da mortalidade e o aumento da natalidade devido à antecipação do casamento: “Os salários generosos pagos aos trabalhadores estimulam o casamento. As crianças durante os tenros anos da infância são bem alimentadas e adequadamente cuidadas, de sorte que, ao chegarem à idade adulta, o valor de seu trabalho supera de muito a despesa de sua manutenção”. Desta forma, ele pôde constatar: “O marco mais decisivo da prosperidade de qualquer país é o aumento no número de seus habitantes”. Assim, percebe-se que Adam Smith (1983) tinha uma visão otimista, embora muito elementar, da relação entre população, bem-estar e tecnologia. Os avanços tecnológicos aumentariam o bem-estar. Assim, haveria uma relação inversa entre crescimento do bem-estar (renda) e mortalidade; e uma relação direta entre bem-estar e natalidade.

---

<sup>1</sup> Voltaire (1694-1778), por exemplo, dividiu a história em quatro grandes séculos, todos eles marcados pela presença de grandes poetas, filósofos, historiadores, matemáticos e físicos que lançavam luzes sobre o futuro da humanidade. O iluminismo combatia as monarquias absolutistas e os privilégios do clero. Uma posição derivada e mais radical pode ser resumida de maneira irônica ou ameaçadora no lema: “enforcar o último tirano nas tripas do último padre”.

<sup>2</sup> Outro autor que deu contribuição importante para os estudos populacionais e influenciou Adam Smith foi, o também escocês, David Hume (1711-1776).

Nesta mesma linha, dois autores defensores dos princípios da Revolução Francesa – o Marquês de Condorcet (1743-1794) e William Godwin (1756-1836) – apresentaram uma visão demográfica mais articulada, ainda que de maneira um tanto quanto ingênua. Ambos eram herdeiros dos ideais libertários dos pensadores iluministas e da visão positiva entre população e desenvolvimento. De maneira intuitiva, anteciparam o fenômeno da transição demográfica e, assim como Adam Smith, viam uma relação inversa entre bem-estar e mortalidade. Porém, ao contrário do economista escocês, não consideravam que a natalidade cresceria de maneira automática com o aumento da renda (Alves, 2002).

Condorcet (1993) escreveu o livro “Esboço de um quadro histórico dos progressos do espírito humano”, originalmente, em 1794. Nessa obra, defendeu a concepção otimista de que a história da humanidade é marcada por diversas etapas de desenvolvimento que se sucedem de maneira progressiva. A tarefa de acelerar esse progresso ficaria a cargo dos homens que tivessem cultivado sua razão pelo estudo e pelo intelecto. O autor sustentou a idéia de que “o homem é um ser indefinidamente perfectível”, e a possibilidade de avanço da civilização seria proveniente do desenvolvimento dessa “perfectibilidade humana”. Ele argumentava que o progresso humano estava apenas em sua fase inicial, que havia grandes perspectivas pela frente e que “a natureza não pôs nenhum termo às nossas esperanças”. Para se garantirem os progressos civilizatórios, seria preciso atuar sobre três pilares: 1) destruição das desigualdades entre as nações; 2) progressos da igualdade em um mesmo povo; 3) aperfeiçoamento real do ser humano. Defendendo as idéias de progresso e da “perfectibilidade” humana, o autor tinha uma visão otimista da relação entre população, bem-estar e tecnologia.

De maneira semelhante, William Godwin (1756-1836) – precursor do anarquismo e chamado de “apóstolo da universal benevolência” – considerava que a pobreza, os vícios e as guerras – assim como as demais injustiças sociais – eram frutos da estrutura econômica e institucional das sociedades, em especial, dos governos tirânicos, da propriedade privada, da hereditariedade da riqueza e das instituições religiosas que não buscavam um “sistema de justiça”, mas sim um “sistema de caridade”. Em 1793, ele escreveu a primeira versão do seu famoso livro “An Enquiry Concerning Political Justice” e, em 1820, escreveu na mesma linha, mas com um maior conteúdo demográfico, o livro “Of Population”. De maneira bastante sintética, podemos dizer que Godwin (1946 e 1964) considerava que a pobreza não era uma “dádiva da natureza”, mas sim o resultado das injustiças provocadas pelo sistema econômico e pelas instituições sociais. Para ele, na sociedade em que prevalecesse a justiça, a população não seria um obstáculo ao bem-estar, pois a racionalidade humana garantiria progressos tecnológicos para melhor prover os meios de subsistência e o autocontrole demográfico.

Condorcet (1993) e Godwin (1946) acreditavam que a humanidade iria vencer as altas taxas de mortalidade e, ao invés de uma explosão populacional, viam a possibilidade da autolimitação do número de filhos. Condorcet (1993), por exemplo, escreveu da seguinte maneira sobre a queda da fecundidade: “(...) os homens saberão então que, se eles têm obrigações para com seres que não existem ainda, elas não consistem em dar-lhes a existência, mas a felicidade; elas têm por objeto o bem-estar geral da espécie humana ou da sociedade na qual eles vivem, da família à qual estão ligados, e não a pueril idéia de sobrecarregar a terra com seres inúteis e infelizes.”. Segundo Amartya Sen (1995), Condorcet (1993) imaginou a possibilidade de uma “explosão populacional”, mas acreditou na possibilidade da redução da fecundidade e na autodeterminação reprodutiva, não se deixando levar por visões castastrofistas.

Uma outra contribuição histórica e fundamental destes dois autores ficou registrada por meio de seus escritos e ações em defesa da equidade de gênero. Condorcet (1993) e Godwin (1946) foram pioneiros na defesa dos direitos femininos e consideravam as desigualdades entre homens e mulheres, não como diferenças naturais e biológicas, mas como parte integrante das desigualdades sociais. O primeiro foi um ardoroso defensor do voto feminino e incluiu o voto universal, sem discriminação de gênero, no seu projeto de Constituição para a Assembléia Nacional francesa. De maneira pioneira e inovadora, no início da Revolução Francesa, em 1790, Condorcet (1976) havia escrito sobre os direitos de cidadania feminina em “On the admission of women to the rights of citizenship”.

Godwin (1946) era contra não apenas os privilégios feudais, as desigualdades econômicas e as instituições corruptas, mas também contra o casamento e a sujeição da mulher e a falta de cidadania feminina. Embora fosse contra a instituição do casamento, casou-se com Mary Wollstonecraft, considerada uma das primeiras feministas da era moderna. Wollstonecraft (1999) escreveu originalmente, em 1792, o célebre livro “A vindication of the rights of woman”, no qual advogava a igualdade legal entre homens e mulheres. Ambos acreditavam na natureza boa do ser humano. Na época das núpcias, Mary estava grávida e, em 1797, morreu poucos dias após dar à luz à filha Mary Godwin Wollstonecraft<sup>3</sup>, que recebeu o nome da mãe e foi criada pelo pai.

Mary Godwin Wollstonecraft casou-se com o poeta inglês Percy B. Shelley e, assinando como Mary Shelley, escreveu, aos 18 anos de idade, a renomada obra “Frankenstein” Está na bibliografia como shelley 2001, cujo subtítulo é: “O Prometeu moderno”. Assim, o livro de Shelley (2001), publicado originalmente em 1818, resgata os ideais gregos e iluministas da ciência e da racionalidade humanas, mas, ao mesmo tempo, coloca dúvidas sobre os resultados

---

<sup>3</sup> Os índices de mortalidade materna eram muito altos no século 18, e tanto a mãe de Voltaire quanto Mary Wollstonecraft morreram por complicações do parto.

desta racionalidade. Na realidade, “Frankenstein”, considerado a primeira obra de ficção científica, trata da centralidade da ciência no mundo moderno e questiona se as inovações tecnológicas são o mais seguro passaporte para um mundo melhor. Assim como Prometeu, que roubou o fogo (do conhecimento) dos Deuses, o cientista Victor Frankenstein “rouba dos Deuses” o poder de gerar vida e concebe, por desenvolvimento tecnológico, uma criatura à imagem do seu criador. Porém, essa criatura é considerada um monstro por seu progenitor e pela sociedade.

Em sua obra seminal, Mary Shelley – a filha de um protoanarquista e de uma feminista que defendiam as idéias de progresso e avanços científicos – dá início a uma categoria de literatura que alerta sobre as possíveis conseqüências éticas e materiais do desenvolvimento da ciência. Da mesma forma como na ficção, o monstro escapa do controle de Victor Frankenstein, na realidade, os avanços e experimentos científicos e tecnológicos podem escapar do controle da sociedade e do respeito ao meio ambiente. A atualidade do livro “Frankenstein”<sup>4</sup> fica patente no momento em que a biotecnologia e as técnicas de clonagem, exemplificadas pela criação da ovelha Dolly, podem gerar novas vidas nos laboratórios científicos. Da mesma forma, podem haver efeitos adversos ou não esperados dos produtos transgênicos, dos defensivos agrícolas e outras tecnologias voltadas para aumentar os “meios de subsistência” da população mundial.

## O MODELO MALTHUSIANO E O RELATIVISMO MARXISTA

Entre o início da Independência Americana e a Revolução Francesa, existia um grande otimismo em relação ao crescimento populacional, aos avanços tecnológicos e ao bem-estar das nações. Contudo, uma perspectiva radicalmente adversa surgiu com a publicação, em 1798, do livro intitulado “Ensaio sobre o princípio de população e seus efeitos sobre o aperfeiçoamento futuro da sociedade, com observações sobre as especulações de Mr. Godwin, Mr. Condorcet e outros autores”, do economista inglês e sacerdote da Igreja Anglicana Thomas Malthus (1766-1834)<sup>5</sup>. Contrapondo-se à visão revolucionária e otimista de Condorcet (1993) e Godwin (1946), o “Ensaio sobre a população”, como ficou conhecido o livro de Malthus (1983), afirmava que o crescimento desenfreado da população impediria o bem-estar geral, sendo a principal causa da pobreza, da miséria e da fome.

---

<sup>4</sup> O livro *Frankenstein*, de Mary Shelley, também inova na abordagem de gênero, conforme analisado no artigo de Roque e Teixeira, 2001

<sup>5</sup> A primeira edição do *Ensaio* surgiu como publicação anônima e a segunda edição, conhecida como o *Segundo Ensaio*, mais completa, foi assinada pelo autor e publicada em 1803.

O livro de Malthus deve muito aos autores citados anteriormente, mas ele tira conclusões opostas. Tanto quanto Adam Smith (1983), Malthus (1983) entendia que existia uma relação inversa entre crescimento da renda e mortalidade; e uma relação direta entre renda e natalidade – pelo aumento das taxas de nupcialidade e a redução da idade ao casar. Porém, o que Malthus fez foi traçar um cenário futuro apocalíptico, ao dizer que a renda (vale dizer, os meios de subsistência) cresceria em progressão aritmética, devido à lei dos rendimentos decrescentes. Já a população cresceria, se não controlada, em progressão geométrica, devido à “paixão entre os sexos” e à relação diretamente proporcional entre bem-estar das famílias e aumento do número de filhos. Ao revés do que pensava Condorcet (1993) e Godwin (1946) sobre a “perfectibilidade humana”, Malthus considera o ser humano inativo, apático e avesso ao trabalho. Por tudo isso, observava que somente um salário de subsistência poderia manter o equilíbrio entre a população prolífera e a terra avara, tendo sido contra a “lei dos pobres” na Inglaterra e contra a redução da jornada de trabalho. Além disso, achava que qualquer aumento de salário além do nível de subsistência incentivaria o ócio e o desperdício e seria gasto pela população trabalhadora em “bebedeira e esbanjamento”.

O modelo malthusiano superestima o poder de crescimento da população e subestima a capacidade de crescimento dos meios de subsistência, reduzindo ao mínimo os efeitos do progresso técnico e da produtividade do trabalho. Para Malthus, existia um fundo de subsistência composto por produtos agrícolas que dependia da disponibilidade de terra e de sua fertilidade; e o seu valor monetário seria o limite disponível para a massa salarial, composta pelo conjunto de todos os salários da economia. O salário médio seria o quociente da divisão do valor desse fundo pela quantidade de trabalhadores do país. Se as condições agrícolas fossem favoráveis e a população total do país fosse pequena, então o salário médio estaria acima do nível mínimo de subsistência e haveria um estímulo ao crescimento populacional, pois o trabalhador poderia casar-se mais cedo e, na prevalência da fecundidade natural (ausência de regulação), haveria uma reposição demográfica das gerações por excesso. No caso contrário, se o valor de mercado do salário estivesse abaixo do seu “valor natural”, então ocorreria um desestímulo aos casamentos e, conseqüentemente, uma redução do número de nascimentos. Salários mais altos significavam, também, menos óbitos; e salários mais baixos, mais mortalidade. Assim, no modelo malthusiano, toda vez que o salário estivesse acima do seu valor natural, a população cresceria mais rapidamente do que a produção de bens de subsistência, devido à relação positiva entre a renda do trabalhador e a fecundidade e à relação negativa entre essa renda e a mortalidade.

Neste sentido, o modelo malthusiano trata a fecundidade como uma variável independente, sujeita apenas às limitações naturais da infertilidade. Malthus (1983) pregava a continência total antes do matrimônio e era, portanto, contra os nascimentos fora do casamento.

Nos seus (pré) conceitos religiosos, ele era contra o aborto e contra todos os métodos artificiais de controle da natalidade após a contração das núpcias. A única intervenção racional aceitável seria o adiamento da idade ao casar, que chamava de “freio preventivo”. Porém, em vez de imaginar – como fizeram Condorcet (1993) e Godwin (1946) – que a racionalidade humana iria autolimitar o número de filhos, Malthus admitia que o único determinante do tamanho da prole seria o rendimento, pois, se as condições econômicas e sociais fossem desfavoráveis, os nubentes se casariam mais tarde, diminuindo as probabilidades do nascimento de mais bebês. Dessa forma, a fecundidade seria positivamente correlacionada com a renda familiar e só seria controlada em situação de pobreza. Portanto, ele acreditava que somente o salário de subsistência seria capaz de garantir o equilíbrio homeostático entre a população e o fundo de manutenção do trabalho. Ele difundiu a idéia de que são os pobres os próprios responsáveis pela pobreza e a ideologia de que a miséria, a fome e as guerras eram frutos inexoráveis do alto crescimento demográfico. Contudo, desprezou o progresso tecnológico tanto em relação ao crescimento econômico quanto aos meios para a regulação da fecundidade.

Godwin (1964) rebateu todos os argumentos de Malthus (1983). Os demais pensadores anarquistas e socialistas que se seguiram, reagiriam da mesma forma, denunciando o modelo malthusiano como uma ideologia conservadora e rebatendo a afirmação de que as causas da miséria, da pobreza, das guerras e da fome estavam no crescimento descontrolado da população. Para eles o *problema populacional* deveria ser substituído pelo *problema social*.

Porém, enquanto Malthus insistia em relegar ao segundo plano o avanço tecnológico e o progresso técnico, os países capitalistas do século 19 assistiam a uma verdadeira revolução das forças produtivas e dos meios de transporte. A máquina a vapor possibilitou a exploração eficaz das minas de ferro e carvão. Movimentou também os teares mecânicos da indústria têxtil e equipou as locomotivas e navios que transportaram mercadorias e milhões de trabalhadores, possibilitando a migração em massa que reconfigurou o mapa do mundo. As tecnologias de produção e transporte influenciaram nas migrações internas e internacionais.

Em 1848, Karl Marx (1818-1883) e Frederico Engels (1820-1895) escreveram em “O manifesto comunista”: “A burguesia desempenhou na história um papel altamente revolucionário. A burguesia não pode existir sem revolucionar constantemente os instrumentos de produção, portanto, as relações de produção e, por conseguinte, todas as relações sociais” (1998). Neste sentido, o aspecto mais significativo a ser resgatado da crítica marxista é a demonstração de que a sociedade capitalista é capaz de produzir meios de subsistência em progressão bem maior do que o crescimento demográfico. Para Marx (1980), o “excesso” de população não é fruto de leis naturais, como afirmava Malthus (1983), mas sim um subproduto da lógica do capital, que, continuamente, gera uma mudança qualitativa de sua composição orgânica, com o permanente

acréscimo de sua parte constante (meios de produção) às custas da parte variável (força de trabalho). Este processo produz uma “superpopulação relativa” ou um “exército industrial de reserva”, o qual regula a oferta e a demanda de trabalhadores de tal forma que, por meio da pressão dos desempregados sobre a massa de trabalhadores ocupados, o salário pode se manter no nível de subsistência. O exército de reserva também proporciona a manutenção de um estoque humano à disposição da expansão do capital.

Dessa forma, Marx (1980) rebateu o modelo malthusiano ao demonstrar que o valor dos salários depende da produtividade do trabalho e da repartição dos seus frutos: o trabalho pago que se transforma em salário; e o trabalho gratuito, ou mais-valia, que se transforma nas diversas formas do lucro capitalista. Para ele, o “salário de subsistência” nada mais era do que o limite mínimo do pagamento da força de trabalho e o limite máximo do lucro da burguesia. Visto desta forma, a defesa do salário de subsistência nada mais é do que uma forma de defender os lucros das classes dominantes. Assim, Marx (1980) discordava do caráter absoluto da “lei de população” de Malthus e, em seu lugar, afirmou: “A população trabalhadora, ao produzir a acumulação do capital, produz, em proporção crescente, os meios que fazem dela, relativamente, uma população supérflua. Esta é uma lei da população peculiar ao modo capitalista de produção. Na realidade, todo modo histórico de produção tem suas leis próprias de população, válidas dentro de limites históricos”.

Marx não via a população como um obstáculo ao progresso civilizatório. Ao contrário, considerava que ela sofria as conseqüências da exploração capitalista, a qual permitia a apropriação privada dos frutos do trabalho coletivo. Para ele, as questões demográficas e sociais seriam equacionadas não por meio do controle populacional, mas pela mudança nas relações de produção. Contudo, Marx (1980) não chegou a elaborar um arcabouço teórico consistente sobre a dinâmica populacional propriamente dita. A afirmação de que “todo modo histórico de produção tem suas leis próprias de população válidas dentro de limites históricos”, além de relativista, contribui pouco para que sejam desvendadas as “leis” que determinam as mudanças demográficas e a relação entre fecundidade e renda. O avanço dos debates iria demonstrar que as relações entre população e desenvolvimento econômico e entre fecundidade e renda não são nem tão automáticas, nem tão lineares, como supunha Malthus (1983). Tampouco são facilmente equacionáveis a partir de uma revolução popular ou socialista<sup>6</sup> (Alves e Correa, 2003).

---

<sup>6</sup> Enquanto pensadores malthusianos e marxistas discutiam os efeitos dos crescimentos populacional e econômico, surgiu uma outra corrente preocupada com a qualidade da população, denominada Eugenia. A Eugenia era uma vertente de pensamento que defendia o uso de tecnologias de controle da natalidade e de aperfeiçoamento genético para o melhoramento da raça. Teve uma presença mundial na segunda metade do século 19 e desaguou no nazi-fascismo da Segunda Guerra Mundial.



No último quartel do século 19 teve início a chamada Segunda Revolução Industrial, que possibilitou a aceleração do crescimento populacional, avanços tecnológicos e melhoria do bem-estar, pelo menos nos países considerados mais desenvolvidos. Ou seja, aqueles que puderam aproveitar o surgimento de novas formas de energia (hidrelétrica e petróleo), novas máquinas eficientes com base no motor a combustão interna, os avanços da siderurgia e do aço, novos meios de transporte como o automóvel e o avião, novas tecnologias de comunicação como o telefone e o rádio etc. Com a introdução das linhas de montagem propostas por Henry Ford (fordismo) e a administração científica proposta por Frederick Taylor (taylorismo), a sociedade industrial ganha nova escala e adquire um caráter mais global. Foi neste contexto que surgiram importantes transformações sociais e demográficas<sup>7</sup>.

## A TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA NO MUNDO

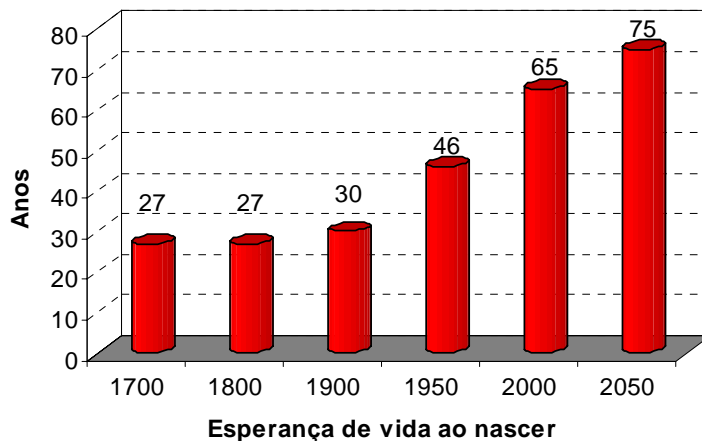
A transição demográfica é uma novidade histórica. Nas regiões em que mais cresciam os níveis de renda per capita e o bem-estar da população, houve queda nas taxas de mortalidade e, após um pequeno lapso, as taxas de natalidade também começaram a cair. Neste sentido, a transição demográfica representa a comprovação empírica do erro do modelo malthusiano, que associava de maneira direta e inflexível as variáveis renda e fecundidade. Mas vejamos, em primeiro lugar, como evoluiu a redução das taxas de mortalidade, que já eram previstas por Adam Smith (1776), Condorcet (1793), Godwin (1796), Marx (1848) e outros autores. Sem dúvida, a queda das taxas de mortalidade e o aumento da esperança de vida foram além das perspectivas mais otimistas. Muitos autores consideram que a redução das taxas de mortalidade foi a maior conquista social da história. O ser humano, desde seus primórdios, sempre travou uma luta exacerbada pela sobrevivência. O primeiro desafio colocado à sociedade sempre foi vencer a batalha pela vida e ampliá-la. Melhorá-la foi, e continua sendo, um combate constante e eterno. O ser humano aprendeu a ludibriar a morte, evitando os óbitos precoces e aumentando a sua sobrevivência. A redução da mortalidade e o aumento da esperança de vida são as maiores provas da relação positiva entre população, bem-estar e tecnologia.

---

<sup>7</sup> Mesmo um autor declaradamente neomalthusiano como Paul Kennedy (1993) reconheceu o papel da Revolução Industrial no sentido de aumentar a renda per capita: “No século XIX como um todo, a população britânica aumentou quatro vezes, ao passo que o produto nacional cresceu quatorze vezes”.

O Gráfico 1 mostra que a esperança de vida ao nascer, no conjunto da população mundial, estava em 27 anos durante todo o século 18. No século 19 houve uma melhora de cerca de 10%, e a expectativa de vida chegou aos 30 anos em 1900. No século 20, a humanidade começou a vencer a batalha contra as altas taxas de mortalidade. Neste período, a esperança de vida mais que dobrou, passando de 30 para 46 anos em 1950, e para 65 anos no ano 2000. Este aumento de mais de 100% em cem anos nunca tinha acontecido antes na história da humanidade e, provavelmente, nunca mais aconteça no futuro. Esta conquista se deve à transição epidemiológica, que possibilitou uma grande redução da mortalidade por causas decorrentes de doenças infecciosas e parasitárias. Particularmente a mortalidade infantil sofreu um declínio extremamente acentuado no século 19. A Alemanha, por exemplo, tinha taxa de mortalidade infantil de 221 por mil no ano de 1890, e chegou à taxa de 5 por mil no ano 2000, representando uma queda de mais de 44 vezes em 110 anos (Knodel e Walle, 1979). As projeções indicam que a esperança de vida da população mundial deve continuar aumentando, embora em ritmo mais lento, devendo chegar a 75 anos no ano 2050.

Gráfico 1: Esperança de vida ao nascer da população mundial: 1700-2050



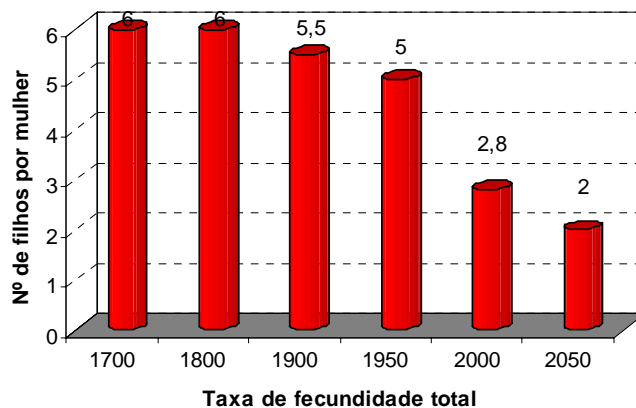
Fonte: FMI, World Economic Outlook, setembro 2004: [www.imf.org](http://www.imf.org)

Segundo Alves (1994), existem duas escolas principais para explicar a transição da mortalidade e, em ambas, os papéis da tecnologia e do bem-estar são centrais. Uma escola enfatiza a melhoria do padrão de vida da população e a contribuição positiva do desenvolvimento econômico. A outra destaca as contribuições da inovação médica, dos programas de saúde pública, do acesso ao saneamento básico e da melhoria da higiene pessoal. Nenhuma escola refuta categoricamente a outra. Aquela que enfoca o papel do desenvolvimento econômico

reconhece a contribuição dos avanços da ciência médica no declínio da mortalidade, principalmente após se atingir um certo limiar do nível de renda. Aquela que enfoca o papel da inovação médica reconhece que o bem-estar e a expectativa de vida estão diretamente relacionados, porém, com uma certa defasagem entre elas. Portanto, independentemente da escola de pensamento, existe um consenso que a transição da mortalidade é um fenômeno geral e que representa uma grande conquista humana. Dessa maneira, ao contrário do que pensava Malthus, pode-se considerar a transição da mortalidade como um dos elementos centrais do avanço do processo civilizatório e que representa uma vitória da inteligência, da razão e da “perfectibilidade humana”.

O segundo elemento da transição demográfica é a redução da natalidade e do número de filhos nas famílias. O Gráfico 2 mostra a Taxa de Fecundidade Total (TFT) que representa o número médio de filhos por mulher em idade reprodutiva. Nota-se que, durante todo o século 18, as taxas de fecundidade ficaram em torno de seis filhos por mulher, o que era necessário para se contrapor às altas taxas de mortalidade. Durante o século 19, a TFT caiu, especialmente entre os países mais desenvolvidos, chegando a 5,5 filhos por mulher em 1900. Na primeira metade do século 20, as taxas de fecundidade caíram mais um pouco, chegando a cinco filhos por mulher em 1950. Contudo, a maior queda ocorreu na segunda metade do século 20, quando chegou a 2,8 filhos no ano 2000. As projeções indicam que a TFT deve ficar próxima do nível de reposição por volta do ano de 2050.

Gráfico 2: Taxa de Fecundidade Total (TFT) da população mundial: 1700-2050



Fonte: FMI, World Economic Outlook, setembro 2004: [www.imf.org](http://www.imf.org)

A transição da fecundidade, como um fenômeno social, se constitui numa das maiores mudanças de atitude e comportamento de massas de todos os tempos (Hammel, 1982). Entre

todas as espécies vivas do planeta, somente o ser humano aprendeu a limitar sua prole. E o mais importante, essa limitação ocorreu num quadro de expansão do tempo de sobrevivência e de melhoria da qualidade de vida. De modo geral, a queda da fecundidade ocorreu num ambiente de liberdade de escolha, envolvendo disposições racionais. O processo de tomada de decisão sobre ter ou não ter filhos é um processo complexo que envolve considerações em níveis individual, familiar, comunitário, religioso, nacional e internacional. Mesmo sem haver consenso sobre as suas multifacetadas motivações, a transição da fecundidade é um fenômeno que tende a se espalhar por todas as regiões do mundo, contrariando a lógica do modelo malthusiano. Em especial, a transição da fecundidade afastou o medo da “explosão demográfica” e mostrou que a melhoria das condições de vida está associada a proles pequenas e não grandes.

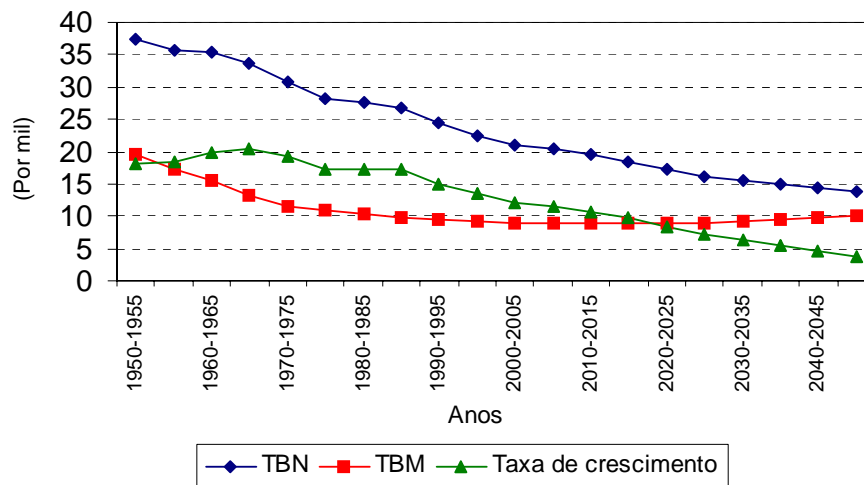
A generalização da queda da fecundidade pelas mais diferentes regiões do mundo mostrou que as alternativas de “leis” de população não são tão diversas. Ao contrário do que pensava Marx (1980), o demógrafo australiano, John Caldwell (1982) mostrou que só existem dois regimes de fecundidade (com exceção do período de transição): um regime em que prevalecem altas taxas de fecundidade e os pais ganham com um grande número de filhos; e outro em que prevalecem baixas taxas de fecundidade e o custo dos filhos é maior do que seus benefícios. Em ambas as situações, o comportamento dos indivíduos é economicamente racional. No regime de alta fecundidade, o fluxo intergeracional de riquezas (moeda, bens, serviços, proteção contra riscos etc.) vai dos filhos para os pais, ou das novas para as velhas gerações. No regime de baixa fecundidade, o fluxo intergeracional se inverte, indo dos pais para os filhos, ou das velhas para as novas gerações. Portanto, a questão-chave para se entender o processo de transição da fecundidade é a compreensão da magnitude e da direção do fluxo intergeracional de riqueza. Esta, evidentemente, depende das condições sociais, dos “modos de produção” e do grau de avanço das “forças produtivas”. Mas qualquer regime de fecundidade depende da intermediação da família e do relacionamento entre as gerações, e o resultado é sempre bipolar, isto é, as pessoas (ou casais) vão ter muitos ou poucos filhos, de acordo com o fluxo intergeracional de riqueza.

Nos países desenvolvidos, a queda contínua das taxas de mortalidade começou no início do século 19; e a queda das taxas de fecundidade, no final do mesmo século, gerando o fenômeno da transição demográfica, que foi descrito originalmente por Thompson, em 1929. No plano teórico, Nostestein (1945) foi o primeiro autor a adotar uma abordagem macro, relacionando a transição demográfica com o desenvolvimento econômico. A chamada Teoria da Modernização fez bastante sucesso, porém, muitas pessoas usam a abordagem da modernização para explicar a queda das taxas de fecundidade e mortalidade como se fosse a própria descrição da transição demográfica. Contudo, é preciso separar a teoria do fenômeno. Além disso, é preciso distinguir as

especificidades das transições da mortalidade e da fecundidade. Seria simplista supor que se pode explicar dois fenômenos tão importantes e complexos por intermédio de um mesmo conjunto de fatores. Diversas outras teorias e abordagens foram desenvolvidas para explicar o fenômeno da transição demográfica (Alves, 1994).

O gráfico 3 mostra as Taxas Brutas de Natalidade (TBN), as Taxas Brutas de Mortalidade (TBM) e as Taxas de Crescimento Vegetativo (TCV) da população mundial entre 1950 e 2050. Nota-se que existe uma tendência de convergência das taxas de mortalidade e natalidade, resultando em um crescimento vegetativo que se aproxima de zero.

Gráfico 3: Transição demográfica no mundo. Taxa Bruta de Natalidade (TBN), Taxa Bruta de Mortalidade (TBM) e Taxa de Crescimento Vegetativo (TCV): 1950-2050.



Fonte: ONU- <http://esa.un.org/unpp> - visitado em 13 de abril de 2006

Durante o século 19, a Taxa Bruta de Natalidade da população mundial estava ao redor de 40 por mil, e a Taxa Bruta de Mortalidade se situava acima de 30 por mil, resultando em Taxa de Crescimento Vegetativo em torno de 6 por mil, ou 0,6% ao ano. Na primeira metade do século 20, a taxa de natalidade apresentou uma ligeira redução, enquanto a taxa de mortalidade, especialmente depois da Primeira Guerra Mundial, apresentou uma diminuição significativa, chegando a 20 por mil no ano de 1950. Como resultado, a Taxa de Crescimento Vegetativo chegou à casa de 15 por mil (1,5% ao ano) e ultrapassou a barreira de 20 por mil (2% ao ano) na década de 1960. A partir dos anos 70, o ritmo de crescimento da população mundial vem caindo continuamente e pode ficar negativo na segunda metade do século 21.

## A EXPLOSÃO POPULACIONAL E O NEOMALTHUSIANISMO

À primeira vista, o fenômeno da transição demográfica deveria ter afastado os temores da explosão populacional. A Teoria da Modernização poderia ter utilizado como triunfo a redução consistente e geral da mortalidade em quase todos os países do mundo. A duplicação da esperança de vida da população mundial, a despeito das elevadas disparidades nacionais e internacionais, foi, de fato, extraordinária. Entretanto, esse progresso – que deveria ter sido – tornar-se-ia motivo de grandes preocupações. Devido ao efeito da queda da mortalidade, as taxas de crescimento populacional se aceleraram e o espectro de Malthus voltou a assustar o mundo, já não pela elevação da mortalidade, mas pela permanência de altas taxas de fecundidade. Com vimos, o crescimento médio da população mundial, que havia ficado em torno de 0,6% no século 19, ficou acima de 1% na primeira metade do século 20 e ultrapassou a casa dos 2% ao ano na década de 1960. Surgiram então muitas vozes afirmando que o alto crescimento populacional poderia levar, em médio e longo prazos, a um desastre demográfico. Houve, assim, uma inversão ideológica na abordagem da transição demográfica, pois a modernização deixou de ser vista como solução, e o elevado ritmo do crescimento da população voltou a ser um problema populacional. Novas análises foram feitas especialmente para os países não desenvolvidos.

No ano de 1958, Coale e Hoover (1966) publicaram o livro “População e desenvolvimento econômico”, no qual alertaram para as especificidades da transição demográfica nos países de baixa renda, exemplificados pelo México e pela Índia. Segundo os autores, o desenvolvimento econômico ocorreu de maneira lenta e progressiva nos países do Primeiro Mundo e provocou, com o mesmo ritmo, a queda das taxas de mortalidade e natalidade. Contudo, nos países do Terceiro Mundo, a queda da mortalidade havia ocorrido devido à importação das tecnologias médicas e sanitárias desenvolvidas nos países industriais e não por efeito de forças endógenas associadas a transformações nas estruturas sociais desses mesmos países. Segundo estes autores, a queda da mortalidade havia ocorrido nos países agrários e rurais, porque as organizações tradicionais das sociedades não-industriais anseiam por uma redução das mortes e pela valorização da vida. Porém, o mesmo não aconteceu em relação às taxas de fecundidade, pois as sociedades tradicionais se organizavam de maneira a manter famílias grandes, existindo uma forte resistência à diminuição do número médio de filhos. Segundo Coale e Hoover (1966), as crenças populares e religiosas funcionam como escoras culturais pró-natalistas que, ao longo da História, somente são quebradas pelas forças do desenvolvimento econômico.

Esse tipo de análise fez com que se levantasse uma interrogação prática: como resolver a questão do alto crescimento populacional dos países do Terceiro Mundo que conseguiram reduzir a mortalidade, mas não a natalidade? O desenvolvimento econômico seria a resposta óbvia. Todavia, Coale e Hoover (1966) argumentam que o alto crescimento populacional nestes países mantinha elevada a taxa de dependência demográfica e canalizava os recursos da poupança nacional para os cuidados com a alta proporção de crianças na sociedade, em detrimento dos investimentos produtivos. Assim, os países do Terceiro Mundo ficariam presos a um círculo vicioso em que o alto crescimento demográfico inviabilizaria o desenvolvimento e, sem desenvolvimento, não haveria redução da fecundidade. Dessa forma, o elevado número de filhos das pessoas pobres dos países pobres estaria impedindo o desenvolvimento e a redução da pobreza. A solução seria o controle exógeno da fecundidade.

Os demógrafos que adotam essa grade de análise são chamados de neomalthusianos. Eles compartilham com Malthus a visão de que o alto crescimento populacional inviabiliza o combate à pobreza. Mas divergem daquele autor quanto às soluções propostas, pois, em vez de defenderem o salário de subsistência como um “freio positivo”, eles pregam o controle da fecundidade dentro e fora do casamento. Livres dos preconceitos religiosos de Malthus, os ideólogos neomalthusianos advogam a utilização de métodos contraceptivos eficientes, inclusive a esterilização e, até mesmo, o aborto. A ideologia neomalthusiana ganhou terreno na academia e na política nas décadas de 1950 e 1960. Houve uma proliferação de centros de pesquisa e de ensino na área de Demografia e um afluxo crescente de recursos. Segundo Hodgson (1988), os fundos de controle da fecundidade, batizados de planejamento familiar, tiveram início em 1952, quando as fundações Rockefeller e Ford passaram a financiar as atividades acadêmicas e políticas nacionais de controle da fecundidade.

Sob a influência do neomalthusianismo, as Conferências Mundiais de População realizadas em Roma, em 1954, e Belgrado, em 1965, foram marcadas pela preocupação com a “explosão demográfica”. Na Conferência de Belgrado foi feita menção explícita a métodos contraceptivos como a pílula e o DIU, a esterilização masculina e o aborto legalizado, quando aceitos pela sociedade. Os países não-alinhados do Terceiro Mundo se dividiram entre três posições: o controlismo, o pró-natalismo e a perspectiva que considera a população como um fator neutro para o desenvolvimento. Porém, as ideologias de esquerda, sob a influência da ex-União Soviética (URSS) e da China de Mao Tse Tung, afirmavam que o planejamento familiar era uma política dos países imperialistas para manter o chamado Terceiro Mundo sobre controle e diminuir as correntes migratórias das populações pobres para os países ricos. No lugar de fazerem investimentos “baratos” em planejamento familiar, os países centrais deveriam alterar os termos do comércio internacional e criar programas de apoio ao desenvolvimento. Neste ambiente de

disputa política, a Conferência Mundial, ocorrida em Bucareste, em 1974, e as forças antineomalthusianas apresentaram o lema: “O desenvolvimento é o melhor contraceptivo”.

A discussão sobre o alto crescimento demográfico e sobre a escassez de recursos naturais e de bens de subsistência ganhou grande espaço na mídia. Ficou famosa a aposta<sup>8</sup> feita, no início dos anos 80, pelo lepidopterista Paul Ehrlich – na linha do pensamento de Malthus (1983) – e o economista Julian Simon – na linha de Boserup (1965). O primeiro escreveu o livro “A bomba populacional” e defendia a idéia de que a falta de comida causaria a morte de milhões de pessoas nas próximas décadas. O segundo escreveu o livro “The ultimate resource” e defendia a idéia de que as taxas de mortalidade iriam continuar caindo, o bem-estar iria continuar aumentando e o crescimento populacional contribuiria para o desenvolvimento no longo prazo. A diferença básica entre os dois estava na visão sobre o papel da tecnologia e do progresso técnico. Enquanto Ehrlich (1980 este 1980 é o da nota 8 abaixo) sustentava a idéia de que a Terra está chegando ao limite da sustentabilidade da vida humana, Simon (1980 este 1980 é o da nota 8 abaixo) escreveu o seguinte: “The most important benefit of population size and growth is the increase it brings to the stock of useful knowledge. Minds matter economically as much as, or more than, hands or mouths.” .

## POPULAÇÃO, POBREZA E O BÔNUS DEMOGRÁFICO

Com o fim da Guerra Fria e o avanço do processo de transição demográfica pelo mundo, as preocupações malthusianas e neomalthusianas foram perdendo centralidade no debate referente aos efeitos do crescimento populacional sobre o crescimento econômico e o bem-estar social. Na Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento (CIPD), ocorrida no Cairo, em 1994, houve uma mudança de paradigma, pois se abandonaram as recomendações estritas de controle da natalidade e se adotou a perspectiva dos direitos sexuais e reprodutivos. O Consenso do Cairo se beneficiou das diversas Conferências Internacionais da ONU: as três Conferências das Mulheres, em 1975, 1980 e 1985; as duas conferências sobre Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972, e no Rio de Janeiro, em 1992; a Conferência de Educação, na Tailândia, em 1990; a Conferência de Direitos Humanos de Viena, em 1993; etc. Assim, a maior vitória da CIPD do Cairo foi tirar o “problema populacional” da perspectiva controlista, para colocar as questões relativas à reprodução e à regulação da fecundidade como direitos inalienáveis. Três atores tiveram papel fundamental: as feministas, os ambientalistas e os defensores dos direitos humanos.

---

<sup>8</sup> Para conhecer a aposta entre Ehrlich e Simon, veja a página de *Julian Simon's Bet With Paul Ehrlich* no seguinte endereço: [http://www.overpopulation.com/faq/People/julian\\_simon.html](http://www.overpopulation.com/faq/People/julian_simon.html) , 1980



Embora o ritmo de crescimento da população mundial no início do século 21 esteja em franco declínio, ainda há muitas diferenças regionais. Existem países com altas taxas de fecundidade, enquanto outros apresentam índices bem abaixo do nível de reposição. Alguns estudiosos denominam esta situação como Demographic Divide (Kent, Haub, 2005). Portanto, não é raro encontrar vozes que expressem o medo com a “explosão populacional” em alguns países, enquanto o declínio de algumas populações nacionais justifica o medo da “implosão demográfica” ou do “suicídio populacional”. Neste contexto, as migrações internacionais assumem um grande destaque, e temas como “evasão de cérebros”, “circulação de cérebros”, “migração de reposição”, “migrantes ilegais” etc. entraram definitivamente na pauta da discussão demográfica.

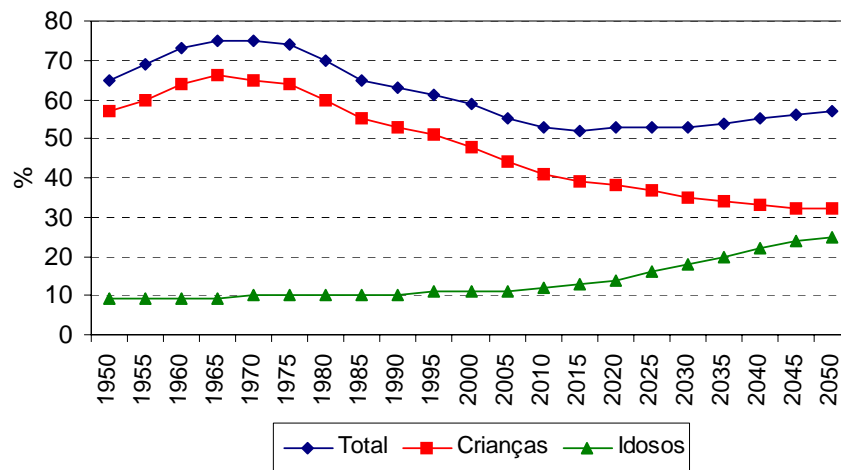
Durante os dois últimos séculos, os demógrafos e economistas têm debatido sobre a influência do crescimento populacional sobre o desenvolvimento econômico (e tecnológico). Para aqueles que se filiam à tradição malthusiana, a influência é negativa; para os seguidores de Boserup (1965) e Simon (1981), a influência é positiva; e, para diversos outros, existe neutralidade nesta relação. Contudo, um novo tema demográfico tem tido destaque e tem sobrepujado as preocupações com o tamanho e as taxas de crescimento demográfico. Trata-se da questão da estrutura etária e da relação existente entre os diversos grupos de idade da população. Como o comportamento referente ao consumo e à produção varia significativamente durante o ciclo de vida das pessoas, as mudanças na estrutura etária de um país podem ter grandes efeitos sobre o desempenho econômico nacional.

O gráfico 4 mostra as taxas de dependências demográficas para a população mundial entre 1950 e 2050. Nota-se que a taxa total atingiu seu mais alto nível por volta de 1970, quando existiam 75 pessoas “dependentes” para cada 100 pessoas em idade ativa. Após esse pico, as taxas de dependência total começaram a cair até atingir seus níveis mais baixos, em torno de 53 entre 2010 e 2030. Esta queda nas taxas de dependência reflete a menor proporção de crianças na população, resultado do processo de transição da fecundidade. Após 2030, as taxas de dependência começam a se elevar devido ao processo de envelhecimento populacional. Porém, mesmo com este aumento, a taxa de dependência total estará, em 2050, bem abaixo da média daquelas encontradas na segunda metade do século 20. Dessa maneira, abriu-se uma janela de oportunidades demográficas, que poderá contribuir para o crescimento econômico, a elevação do bem-estar social e a redução da pobreza.

Conforme Coale e Hoover (1966) já haviam mostrado em 1958, nações com alta proporção de crianças despendem grande quantidade de recursos para seus cuidados, o que tende a reduzir as taxas de poupança e de investimento em capacidade produtiva. Todavia, as nações que experimentaram a transição da fecundidade passaram por uma etapa de crescimento da

população em idade ativa, enquanto a população idosa continuava relativamente pequena. Nesta situação, as taxas de dependências demográficas caem e o aumento da proporção de pessoas economicamente ativas pode gerar um “bônus demográfico” que teria o papel de acelerar o crescimento econômico e criar condições para a redução da pobreza. Desde a segunda metade dos anos 90 que a discussão do “bônus demográfico” ou “janela de oportunidades” tem crescido no Brasil e no mundo. Demógrafos e economistas têm buscado convencer os políticos e governantes a reorientarem as políticas públicas para tirarem proveito e se prevenirem sobre os efeitos positivos e negativos das mudanças da estrutura etária (Birdsall, Kelley, Sinding, 2001).

Gráfico 4: Taxas de dependência demográfica da população mundial: 1950-2050



Fonte: ONU - <http://esa.un.org/unpp> - visitado em 13 de abril de 2006

Portanto, as condições demográficas atuais estão favorecendo a economia. Existe, inclusive, uma preocupação no âmbito das Nações Unidas em definir metas claras para aproveitar essas condições favoráveis para a redução da pobreza e das desigualdades internacionais e nacionais. Nesse sentido, na virada do milênio, a ONU organizou, no ano 2000, a Cúpula do Milênio, em Nova Iorque, com o objetivo explícito de enfrentar os problemas daquelas parcelas mais vulneráveis aos riscos da pobreza, mortalidade, fome e desigualdades sociais, de raça, geração e gênero. Foram definidos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, com metas traçadas até o ano de 2015: 1) Erradicar a extrema pobreza e a fome; 2) Atingir o ensino básico universal; 3) Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4) Reduzir a mortalidade infantil; 5) Melhorar a saúde materna; 6) Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; 7) Garantir a sustentabilidade ambiental; 8) Estabelecer uma Parceria Mundial para o Desenvolvimento.

Embora as chamadas Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDMs) tenham constituído parte do eixo central de debates e investimento das Nações Unidas, observa-se, entre os governos

e as organizações da sociedade civil, no Brasil e no mundo, uma nítida falta de entusiasmo. Por um lado, houve uma redução da pauta ampla e complexa que havia sido acordada ao longo das diversas conferências dos anos 90. Por outro, a conjuntura política internacional não tem sido marcada por uma “governança global, justa e solidária”, mas sim pelo unilateralismo imperial norte-americano, pós-2001, pelo recrudescimento dos conflitos internacionais, pelo crescimento das ações militares em detrimento do financiamento ao desenvolvimento, pela radicalização, em parte do “fundamentalismo de mercado” e, de outra parte, do fundamentalismo religioso e dos ataques aos direitos sexuais e reprodutivos (Corrêa e Alves, 2005). Desse modo, percebe-se que as relações entre população, bem-estar e tecnologia – ou população e desenvolvimento – são complexas e sujeitas a variações históricas. A mesma queda da fecundidade que pode gerar um “bônus demográfico” pode gerar também um grande envelhecimento populacional e o declínio da população em ritmo e tamanho não-previsíveis.

Mas, além da evolução tecnológica, o modelo malthusiano também desprezou as transformações sociais, especialmente aquelas no âmbito da instituição familiar e nas relações de gênero que tiveram grande impacto nos níveis da fecundidade e, conseqüentemente, na dinâmica demográfica. Segundo Therborn (2006), uma das marcas mais destacadas do século 20 foi a “erosão do patriarcado” (o poder dos pais e dos maridos), uma crescente autonomia das mulheres e “uma secularização da sexualidade, libertando-a de regras religiosas ou de quaisquer outras normas apriorísticas que a considerassem ‘pecaminosa’ ou condenável de algum modo, quando exercida fora do casamento e por puro prazer, sem intenção de procriação”. O processo envolvendo essas transformações demográficas, os novos arranjos familiares, o crescimento do número de filhos fora do casamento, as uniões homossexuais, as famílias monoparentais, a chefia feminina etc. foi denominado pelo demógrafo holandês Van de Kaa (1987) como “segunda transição demográfica” e é um processo que redefine o papel do sexo e do poder entre os indivíduos e as famílias.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

Há mais de dois séculos, Malthus (1983) escreveu: “Que a paixão entre os sexos é necessária e que permanecerá aproximadamente em seu estágio atual”. Com base neste postulado e na “lei dos rendimentos decrescentes”, ele formulou seu pessimista princípio de população. Este considera que o número de habitantes tende sempre a crescer mais do que os meios de subsistência, inviabilizando, conseqüentemente, a luta pela erradicação da pobreza e pela elevação do bem-estar social. Contudo, os fatos históricos mostraram que a relação entre

fecundidade e prosperidade é inversa e que, de modo geral, a humanidade conseguiu reverter o princípio malthusiano, pois a produção de alimentos e demais bens e serviços cresceu bem mais do que o número de pessoas do planeta. Assim, a transição demográfica pode ser considerada como uma conquista da modernidade. Baixas taxas de mortalidade e fecundidade são instrumentos de emancipação da humanidade, na medida em que a população deixa a tutela das forças naturais para se tornar tutora de seu próprio destino.

A tecnologia desempenhou um papel-chave neste processo. Por um lado, o progresso tecnológico possibilitou o desenvolvimento das forças produtivas e um enorme aumento da produtividade do trabalho, que permitiu a elevação da produção por trabalhador e uma redução da jornada de trabalho, criando condições para uma entrada mais tardia (via maior permanência na escola) e uma retirada mais temporã (via aposentadoria) no mercado de trabalho. Por outro lado, as tecnologias médicas ajudaram a aumentar a esperança de vida, e a tecnologia contraceptiva permitiu os avanços no processo de regulação da fecundidade. As tecnologias, na sua acepção mais ampla, foram fundamentais para a elevação do bem-estar da população.

Os progressos tecnológicos são a expressão prática da racionalidade humana, tal como exposto por Condorcet (1993) e Godwin (1946), que escreveram com mais otimismo e sensibilidade, alguns anos antes de Malthus. Contudo, o alto crescimento populacional teve um grande impacto ambiental, e as tecnologias nunca foram neutras, pois tiveram seus efeitos indesejados e prejudiciais. Assim, em pleno século 21, poderia parecer ultrapassado e anacrônico defender as idéias de razão e progresso (herdadas do iluminismo) que foram apropriadas pelo capitalismo. Muitas vezes, elas serviram como agentes de opressão e não como órgãos de liberdade, conforme a crítica feita, dentre outras, pelos filósofos da Escola de Frankfurt. Sem dúvida, os posicionamentos de Condorcet (1993) e Godwin (1946) tendem a superestimar o poder da razão e podem resvalar na utopia. Mas, para superar suas limitações, não caberia aos demógrafos críticos voltarem ao fatalismo de Malthus (1983) nem aderirem às tendências irracionistas de certo pensamento pós-moderno. Trata-se de buscar um novo tipo de racionalismo crítico, mais adequado à nova realidade mundial.

Segundo Rouanet (1987): “... o conceito clássico de razão deve efetivamente ser revisto. Depois de Marx e Freud, não podemos mais aceitar a idéia de uma razão soberana, livre de condicionamentos materiais e psíquicos. Depois de Weber, não há como ignorar a diferença entre uma razão substantiva, capaz de pensar fins e valores, e uma razão instrumental, cuja competência se esgota no ajustamento de meios e fins. Depois de Adorno, não é possível escamotear o lado repressivo da razão, a serviço de uma astúcia imemorial, de um projeto imemorial de dominação da natureza e sobre os homens. Depois de Foucault, não é licito fechar

os olhos ao entrelaçamento do saber e do poder. Precisamos de um racionalismo novo, fundado numa nova razão”.

Essa nova racionalidade não pode ignorar condições básicas da realidade internacional. As conjunturas demográfica e econômica mundiais têm sido favoráveis nesta primeira década do século 21. Enquanto o ritmo de crescimento populacional tem diminuído e a estrutura etária tem sido favorável, o crescimento médio da economia mundial no período dos quatro anos – compreendidos entre 2003 e 2006 – foi o maior dos últimos 35 anos (FMI, 2006). Dessa maneira, o conhecimento científico nunca foi tão grande, e os meios técnicos existentes poderiam ser capazes de elevar o bem-estar da população mundial de maneira sustentável, pois, ao contrário do que prognosticava Malthus, a economia e o progresso técnico continuam à frente do crescimento demográfico.

Contudo, o alto crescimento do PIB mundial não tem sido capaz de desconcentrar a renda e não tem se dado de forma sustentável, mas sim com agressões crescentes ao ambiente e com o uso de tecnologias que podem ter efeitos deletérios no longo prazo. Portanto, ainda falta muito para transformar o estoque de conhecimentos acumulados, adequadamente, em medidas concretas para erradicar os principais males que afligem as parcelas pobres da população mundial. Ao mesmo tempo, enquanto cresce o bem-estar médio da população, corre-se o risco de haver uma desqualificação do ser humano diante da “perfectibilidade” da tecnologia. Não deixaria de ser irônico se a tecnologia se convertesse em um novo “Frankenstein” (uma criação que sai do controle do seu criador) ou a humanidade se visse acorrentada por suas próprias invenções, como foi o destino do antigo Prometeu.

Resta saber se o ser humano será capaz de superar suas conquistas e se libertar das suas próprias armadilhas. Se acaso for, a nova racionalidade requerida nos dias de hoje precisa aprofundar seus princípios éticos, levar em conta os efeitos negativos da tecnologia sobre o bem-estar da população, a obsolescência do homem diante da máquina e os impactos materiais sobre a sustentabilidade ambiental. Não se pode confundir bem-estar social simplesmente com consumo elevado. O padrão de vida baseado na poluição do ar, da terra e da água, em energia e materiais não-renováveis e no efeito estufa é inviável e não suporta ser generalizado para o conjunto da população mundial, nem tem um horizonte de tempo ilimitado. Portanto, se é verdade que o progresso técnico favoreceu o crescimento populacional e vice-versa, outras variáveis precisam ser analisadas em um modelo holístico. Cada vez mais é necessário conhecer os riscos e as vulnerabilidades do padrão de consumo atual. Por fim, resta acreditar que a racionalidade humana ainda será capaz de fazer a crítica de suas próprias limitações e, ao mesmo tempo, reinventar novas transformações técnicas e sociais, de maneira coerente e respeitando a biodiversidade das vidas terrestres.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. E. D. *Transição da fecundidade e relações de gênero no Brasil*. 1994. Tese (Doutorado), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1994.

\_\_\_\_\_. *A polêmica Malthus versus Condorcet reavaliada à luz da transição demográfica*. Rio de Janeiro: ENCE/IBGE, 2002. Texto de discussão, n. 4.

ALVES, J. E. D., CORRÊA, S. Demografia e ideologia: trajetos históricos e os desafios do Cairo + 10. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Campinas, v. 20, n. 2, jul./dez. 2003.

BIRDSALL, N., KELLEY A., SINDING, S. *Population matters: demographic change, economic growth, and poverty in the developing world*. New York: Oxford, 2001.

BOSERUP, E. *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure*. London: G. Allen and Unwin, 1965

CALDWELL, J. C. *Theory of fertility decline*. London: Academic, 1982.

COALE, A.; HOOVER, E. *População e desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1966.

CONDORCET, J. A. N. *Esboço de um quadro histórico dos progressos do espírito humano*. Campinas: Editora da Unicamp, 1993

CONDORCET, M. *On the admission of women to the rights of citizenship*. Selected Writings. Ed. Keith Baker. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1976.

CORRÊA, S., ALVES, J.E.D. As metas de desenvolvimento do milênio: grandes limites, oportunidades estreitas? Campinas, *Revista Brasileira de Estudos de População – REBEP*, v.22, n.1, jan/jun 2005.

EHRlich, P. R. *The population bomb*. New York: Ballantine Books, 1968

FMI. How will demographic change affect the global economy? *World Economic Outlook*. Nova Iorque, setembro, 2004. Chapter III.

FMI. *World Economic Outlook: globalization and inflation*, april, 2006.

GODWIN, W. *Enquiry concerning political justice and its influence on morals and happiness* (1793, 1798). Toronto: University of Toronto Press, 1946.

\_\_\_\_\_. *Of population*. An enquiry concerning the power of increase in the numbers of mankind (1820). Reprint of original. New York: Augustus M. Kelley, 1964.

GWATKIN, D. Indications of change in developing country mortality trends: the end of an era? *Population and Development Review*, New York, v. 6, n. 4, p. 615-644, Dec. 1980.

HAMMEL, E. Preface. In: CALDWELL, J. *Theory of fertility decline*. London: Academic, 1982.

HODGSON, D. Orthodoxy and revisionism in American demography. *Population and Development Review*, v. 14, n. 4, December 1988.

KANT, E. Que é a ilustração? In: ÍMAZ, Eugenio (Org.) *Filosofia de la historia*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985. p. 25-38.

KENNEDY, P. *Preparando para o século XXI*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

KENT, M. M, HAUB, C. *The demographic divide: what it is and why it matters*. PRB, Washington, DC, 2005, ([www.prb.org](http://www.prb.org)).

KNODEL, J.; VAN DE WALLE, E. Lessons from the past: policy implication of historical fertility studies. *Population and Development Review*, New York, v. 5, n. 2, p. 217-246, Jun. 1979.

MALTHUS, T. R. *Ensaio sobre a população*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os economistas).

MARX, K. *O capital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

MARX, K., ENGELS, F. *O manifesto comunista*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.

NOTESTEIN, F. Population: the long view. In: SCHULTZ, T.W. (Ed.) *Food for the world*. Chicago: University of Chicago Press, 1945.

ONU. *World Population Prospect, 2006* <<http://esa.un.org/unpp/>>

ROUANET, S. P. *As razões do iluminismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

ROCQUE, L. de L. e TEIXEIRA, L. A. Frankenstein, de Mary Shelley e Drácula, de Bram Stoker: gênero e ciência na literatura. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, v. 8, n. 1, p. 10-34, mar.-jun. 2001.

SEN, A. *Population policy: authoritarianism versus cooperation*. New Delhi: International Lecture Series on Population Issues, 1995.

SHELLEY, M. *Frankenstein*. São Paulo: Martin Claret, 2001.

SIMON, J. L. *The ultimate resource*. New Jersey: Princeton University Press, 1981.

\_\_\_\_\_. *The Ultimate Resource II: People, Materials, and Environment*, New Jersey: Princeton University Press, 1996. [http://www.juliansimon.com/writings/Ultimate\\_Resource](http://www.juliansimon.com/writings/Ultimate_Resource)

SMITH, A. *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

THERBORN, G. *Sexo e poder: a família no mundo 1900-2000*. São Paulo: Contexto, 2006.

VAN DE KAA, D. J. Europe's second demographic transition. *Population Bulletin*, Washington, v. 42, n. 2, p. 1 - 59, Mar., 1987.

WOLLSTONECRAFT, M. *A Vindication of the rights of woman*. Boston: by Peter Edes for Thomas and Andrews, Faust's statue, no. 45, Newbury-street, MDCCXCII. [1792]; Bartleby.com, 1999.

**José Eustáquio Diniz Alves**

Professor titular do Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais da Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE – do IBGE

**E-mail:** jedalves@ibge.gov.br

**Endereço para correspondência:** Rua André Cavalcanti, 106, sala 109  
CEP: 20231-050 - Bairro de Fátima - Rio de Janeiro-RJ

**Data de Recebimento:** 11/01/2006

**Data da Aprovação:** 14/02/2006