

A INFLUÊNCIA DA DENSIDADE POPULACIONAL NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

THE INFLUENCE OF POPULATION DENSITY IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Isabel Nader Rodrigues¹
Pavlova Perizzollo Leonardelli²

Sumário: Introdução. 1. Entendimento sobre o desenvolvimento sustentável: 1.1 Principais correntes desenvolvimentistas, as curvas de Kuznets e a população; 1.2 A questão populacional e a perspectiva de Malthus; 2. A relação entre o desenvolvimento sustentável e a população: 2.1 A ingerência do aumento populacional no planeta e os dados demográficos da atualidade; 2.2. Repensando a questão populacional e a crise ambiental. Considerações Finais. Referências.

RESUMO: A relação entre recursos disponíveis e população, inicialmente pensada por Thomas Malthus, alerta para o agravamento da crise ecológica. A necessidade crescente de suprir a demanda por recursos, sem a finitude do planeta, leva a uma análise do desenvolvimento sustentável. Inicialmente com o termo ecodesenvolvimento, a problemática demográfica sempre foi uma constante para ambientalistas. Os dados sobre crescimento populacional, seja ou não por meio de progressões geométrica ou aritmética, comprovam que há discrepância entre o aumento populacional e a produção de recursos, principalmente alimentos. Estatísticas do binômio recursos-população demonstram certa reversibilidade, mas com acréscimo no impacto ambiental, aumentando a necessidade de enfoque ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; explosão demográfica; meio ambiente.

ABSTRACT: The relationship between resources and population, initially thought by Thomas Malthus, alert to the worsening ecological crisis. The need is growing to meet the demand for resources, without the finitude of the planet, leading to an analysis of sustainable development. Initially with the term ecodesvelopment, the demographic problem has always been a constant for environmentalists. Data on population growth, whether or not by means of geometric or arithmetic progressions, show that there is discrepancy between population growth and the production of resources, especially food. Statistics binomial population-resources demonstrate some reversible, but with an increase in environmental impact, increasing the need to focus on sustainable development.

Keywords: Sustainable development; population explosion; environmental.

INTRODUÇÃO

¹ Advogada. Mestranda em Direito Ambiental (UCS-RS), bolsista CAPES. Especialização em Direito Tributário (UCS-RS). Graduação em Direito (UCS-RS) e em Física (UFRGS-RS).

² Advogada. Mestranda em Direito Ambiental (UCS-RS), bolsista CAPES. Graduação em Direito (UCS-RS) e Administração (UCS-RS).

A crise ambiental vivenciada pelo homem demanda ações que objetivem a sua contenção. Pode-se afirmar que existe um consenso no que se refere à influência da questão populacional sobre a degradação ambiental e a consequente utilização dos recursos além da capacidade que conseguem se regenerar. Diante disso, é possível crer que os efeitos do incremento populacional acabam refletindo diretamente na tentativa dos países em se desenvolver de maneira sustentável.

Desta forma, o presente artigo pretende referir as diferentes maneiras de abordagem de um mesmo tema, qual seja, desenvolvimento sustentável, assim como demonstrar o vínculo existente entre as temáticas do crescimento populacional e do desenvolvimento sustentável.

Igualmente, foi efetuada uma análise da teoria engendrada por Thomas Malthus, ilustrando a sua perspectiva em relação ao aumento da população e a consequente escassez de recursos. Por seu turno, o texto traz projeções e dados demográficos atualizados, os quais foram contextualizados ao tema, buscando corroborar ou infirmar principalmente as convicções de Malthus.

Tanto os dados quanto as informações consignadas no presente estudo buscam mostrar qual a intensidade do impacto que os aumentos do nível populacional podem causar sobre o ambiente, bem como de que forma interferem na perspectiva de um desenvolvimento de maneira sustentável. Igualmente, demonstram outras variáveis que atuam conjuntamente com o aspecto populacional e ocasionam abalo ao projeto de se operar um desenvolvimento de forma sustentável.

1 ENTENDIMENTO SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O meio ambiente é essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações, como preceitua a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 225. Desde os primórdios o homem se autodenomina ser racional e considera a natureza como um instrumento que fornece seu bem estar. Por séculos esse raciocínio de deprecação vem acumulando os efeitos nocivos desse comportamento.

Com a crescente demanda populacional por recursos, o desenvolvimento sustentável precisa de fato ser implementado, deixando de ser apenas um discurso ‘verde’ para nortear atitudes do ser humano e as políticas públicas.

O contexto atual nos impulsiona ao desenvolvimento, entretanto a noção de sustentabilidade precisa ser ampliada para todos os segmentos da sociedade, além da ambiental, a econômica e a social.

1.1 PRINCIPAIS CORRENTES DESENVOLVIMENTISTAS, AS CURVAS DE KUZNETS E A POPULAÇÃO

Atualmente vivemos numa sociedade em que o termo desenvolvimento sustentável está cada vez mais corriqueiro e seu *status* acadêmico está se tornando falácia. Qualquer ramo da economia que acrescente no final do seu nome os termos "eco" ou "sustentável" pensa estar ambientalmente correto, tornando redundante e banal seu uso.

No entanto, a crise ambiental é acentuada pelo binômio população-recursos. Muitos ambientalistas acreditam que a explosão demográfica é uma das principais causas da degradação ambiental. Usufruir esses recursos tendo como norte o desenvolvimento sustentável refletirá diretamente na qualidade de vida do ser humano. O crescimento demográfico descontrolado é questão ineludível sob o enfoque da sustentabilidade (LEFF, 2001, p. 207).

Até 1960 a natureza era vista como fonte inesgotável de recursos. Com o início do ambientalismo nessa época, o desafio ambiental começou a ganhar destaque. Entre vários desafios ambientais (efeito estufa, perda da diversidade biológica, buraco na camada de ozônio...) a ideia de progresso sempre esteve vinculada à dominação da natureza. Com o surgimento do ambientalismo depara-se com a questão que há limites para essa dominação (PORTO-GONÇALVEZ, 2006, p. 62).

Ainda em meados de 1960, O Clube de Roma começou a discussão sobre a demanda por recursos não renováveis. Com seu patrocínio foi gerado o relatório “The limits to growth”, pelo MIT³, onde assinalava o tempo de esgotamento dos recursos naturais. Assim o ambientalismo ganhava reconhecimento científico e técnico, onde a ciência e técnica ocupam lugar de destaque em estabelecer o modo de produção de verdades, havendo o deslocamento da questão cultural e política para a lógica técnico-científica.

A ideia de limites é reforçada, começando-se a falar em “sociedade de risco” (Ulrich Beck e A. Giddens), onde se destacava que o risco que a sociedade corria era derivado da própria intervenção da sociedade humana no planeta e principalmente da intervenção técnico-científica. Cresce a consciência que o risco global se sobrepõe ao risco local, regional e

³ Massachusetts Institute of Technology (MIT).

nacional. Risco esse que aumenta na medida em que tenta submeter o planeta e a humanidade a uma mesma lógica, de caráter mercantil. Sabe-se que 20% dos mais ricos consomem 80% das matérias-primas e energia produzidas anualmente, se esta diante de um modelo limite. Entretanto, “the american way of life” só pode existir para uma pequena parcela da humanidade, sendo portanto injusto.

Estamos, sim, diante de uma mudança de escala na crise atual de escassez (por poluição) do ar, de escassez (por poluição) de água, de escassez (limites) de minerais, de escassez (limites) de energia, de perda de solos (limites) que demandam um tempo, no mínimo, geomorfológico, para não dizer geológico, para se formarem, [...]. O efeito estufa, o buraco na camada de ozônio, a mudança climática global, o lixo tóxico, para não falar do lixo nosso de cada dia, são os indícios mais fortes desses limites colocados à escala global. (PORTO-GONÇALVEZ, 2006, p. 72)

Esses limites deverão ser buscados e construídos entre homens e mulheres por meio de diálogos de saberes entre modalidades distintas de produção de conhecimento. A espécie humana terá que se autolimitar, sendo esse limite também político. O desafio ambiental continua com a busca ‘ao’ desenvolvimento e não ‘de’ desenvolvimento.

Os limites devem ser encarados dentro de seu contraponto. De um lado o limite da ciência e da técnica e de outro os limites da economia, de caráter mercantil. O sistema técnico é parte do desafio ambiental, através dele se busca o controle, o mais perfeito possível, na ação, espaço e tempo por parte de quem o principia. A substituição do trabalho vivo, por morto (máquina) é mais que mudança de técnica, é sim mudança nas relações de poder por meio da tecnologia. O problema não está na técnica em si, mas, no seu uso. Não há como desprender a técnica de seu uso. A técnica não é paralela, nem exógena às relações sociais e de poder. Toda técnica, sendo um ‘meio’, está a serviço de um ‘fim’. Visando o maior controle de seus efeitos.

No mundo real, onde tudo reage com tudo, ninguém pode afirmar peremptoriamente que o efeito de uma determinada ação será exatamente aquele previsto no início da ação. “A decisão haverá de ser, sempre, política, por mais que se convoque, e haverá sempre de se convocar, os cientistas, e não somente eles, para ajudar a formar opinião necessária para a tomada de decisão” (PORTO-GONÇALVEZ, 2006, p. 116).

Segundo interpretação marxista, a exploração ilimitada na natureza não é fruto das concepções religiosas que imperaram por certo período histórico, mas sim o surgimento de uma sociedade fundamentada na propriedade privada e na economia monetária, que acaba por abafar o conhecimento científico (MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 41-42).

As relações entre economia, ambiente e sociedade precisam ser analisadas. Os economistas modernos fundam o conceito de economia na escassez, que paradoxalmente é o contrário de riqueza. Tanto que os bens abundantes não tem valor econômico, são naturais. Logo, o fundamento teórico da economia mercantil moderna é a escassez e não a riqueza. Somente quando um bem se torna escasso, como a água (pela poluição) é que a economia passa a se interessar e incorporar sentido econômico.

O termo "desenvolvimento" possui diversas correntes, aqui serão abordadas três linhas mestras. Uma que acredita no desenvolvimento como critério essencial para o crescimento econômico; outra, que vê este como uma rede de ilusão e manipulação ideológica e ainda há aqueles que acreditam no “caminho do meio” dessas duas linhas.

Em 1987, com o relatório de Brundtland⁴ retoma-se o conceito de desenvolvimento sustentável, definindo-o como sendo “desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades” (MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 56). Anterior a esse termo, usava-se a expressão ecodesenvolvimento, introduzido por Maurice Strong, secretário-geral da Conferência de Estocolmo (1972), que significa o desenvolvimento de um país ou região, baseado em suas próprias potencialidades (endógeno), sem criar dependência externa, tendo por finalidade harmonizar os objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos naturais (MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 51).

O ecodesenvolvimento abrangia cinco dimensões as quais são a ‘sustentabilidade social’ que implica num processo que visa reduzir as diferenças sociais; a ‘sustentabilidade econômica’ onde a gestão mais eficiente dos recursos e um fluxo regular de investimentos público e privado; a ‘sustentabilidade ecológica’ que compreende o uso do ecossistema com o mínimo de deterioração; a ‘sustentabilidade espacial/geográfica’, a qual pressupõe evitar a excessiva concentração geográfica de populações, de atividades e do poder buscando a uma relação mais equilibrada entre campo e cidade; e por fim a ‘sustentabilidade cultural’, na qual as soluções devem respeitar as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local (MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 53).

Haveria distinção entre o ecodesenvolvimento do desenvolvimento sustentável. Onde o primeiro preocupa-se com as necessidades básicas da população, partindo do mais simples ao mais complexo; o segundo sugere o papel de uma política ambiental, a responsabilidade

⁴ Relatório Brundtland é o documento intitulado Nosso Futuro Comum (Our Common Future), publicado em 1987.

geral com os problemas globais e com as futuras gerações. Entretanto tal distinção é desnecessária, pois o desenvolvimento sustentável abrange as preocupações expressas pelo ecodesenvolvimento. Segundo Montibeller-Filho (2008, p. 59)

o novo paradigma pressupõe, portanto, um conjunto de sustentabilidades; estas podem ser sintetizadas no seguinte trinômio: eficiência econômica, eficácia social e ambiental. O cumprimento simultâneo desses requisitos significa atingir o desenvolvimento sustentável.

Em 1991 a Unesco publicou um relatório denominado "Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland" (ODUM, 2007, p. 468), o qual diferencia crescimento econômico de desenvolvimento econômico, mencionando que o primeiro significa crescimento quantitativo, enquanto que o segundo implica crescimento qualitativo.

Que o desenvolvimento é condição necessária para o crescimento econômico, não se discute mais, mas que não é condição suficiente, não está bem claro ainda na maioria das cabeças desenvolvimentistas. Sachs (2002, p. 15) já apontava no início do século XX, para a importância da natureza e da essencialidade de encontrar harmonia entre o processo produtivo que fosse capaz de incorporar a natureza como valor. O mesmo autor ao prefaciar a obra de Veiga (2010, p. 10), destaca a importância de não se limitar aos aspectos sociais econômicos unicamente quando referir-se a desenvolvimento, destacando que a evolução das sociedades humanas e da biosfera são dois sistemas com escalas temporais e espaciais distintas, tendo que ser consideradas fundamentalmente.

Sachs (2002, p. 15) indica oito dimensões para a sustentabilidade: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica, política nacional e internacional. Quanto aos critérios ecológicos e ambientais, os objetivos da sustentabilidade formam um tripé: (1) Preservação do potencial da natureza para a produção de recursos renováveis; (2) Limitação do uso dos recursos não renováveis e (3) Respeito e realce para a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais (VEIGA, 2010, p. 171).

De outro lado, filiando-se a corrente do desenvolvimento como rede de ilusão, destaca-se Arrighi (1997, p. 371). Ele parte da existência concreta de um "núcleo orgânico" dominante, política e financeiramente; de uma "semiperiferia", que se industrializa e se desenvolve de forma contida, em regra sem desafiar o domínio do "núcleo orgânico"; e de uma "periferia" que necessita existir para que haja drenagem de riquezas e variedade de alternativas para a acumulação daquele "núcleo orgânico". O núcleo orgânico é formado por países que no último meio século, ocuparam as primeiras posições no ranking de PNBs per capita e em função dessa posição estabeleceram os padrões de riqueza que todos os seus

governos procuram manter e que todos os outros governos procuram atingir. (América do Norte, Europa Ocidental e Austrália) (ARRIGHI, 1997, p. 94).

O processo de acumulação desigual e a desigualdade na distribuição global da renda demonstra que industrialização e desenvolvimento não são necessariamente a ‘mesma coisa’. O uso do equivalente ‘industrialização/desenvolvimento’, para os países pobres, é profundamente equivocado. Não foi comprovado estreitamento entre riqueza, poder e bem estar nos processos de industrialização. A industrialização acentuou a diferença de renda, principalmente do grupo de média renda

A primeira suposição questionável é que “industrialização” é o mesmo que “desenvolvimento” e que o “núcleo orgânico” é o mesmo que “industrial”. É interessante que essa suposição atravesse a grande linha divisória entre as escolas da dependência e da modernização. Para ambas as escolas “desenvolver-se” é “industrializar-se” por definição. Desnecessário dizer que as duas escolas discordam vigorosamente a respeito de como e por que alguns países se industrializam e outros não ou se desindustrializam, mas a maioria dos profissionais aceita como verdadeiro que desenvolvimento e industrialização são a mesmíssima coisa (ARRIGHI, 1997, p. 208).

As relações núcleo orgânico - periferia são determinadas pela disputa de benefícios da divisão mundial do trabalho. A capacidade de um Estado em se apropriar dos benefícios da divisão mundial do trabalho é determinada principalmente por sua posição numa hierarquia de riqueza. Quanto mais alto na hierarquia, maiores as chances de obter benefícios os dirigentes e cidadãos terão (ARRIGHI, 1997, p. 215). O foco na industrialização é uma fonte de ilusão desenvolvimentalista.

Adepto do pensamento do desenvolvimento como caminho do meio, destaca-se Veiga (2010, p. 82)

O *crescimento econômico*, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o *desenvolvimento* se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ter condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento.

Esse projeto social subjacente, que busca a melhora nas condições de vida da população, é o garantidor do desenvolvimento humano. O crescimento econômico é um meio para expandir liberdades, as quais dependem de outros determinantes, como a educação, saúde e direitos civis.

Com a mutabilidade dos processos de produção, o crescimento econômico é possível sem a degradação ambiental. Com a introdução de novas tecnologias atreladas ao processo de

desenvolvimento é viável pensar na conservação dos recursos que são (ou serão) escassos, com a conseqüente recuperação ecológica derivada do próprio crescimento econômico.

A investigação entre as atividades econômicas e a qualidade ambiental, já foi realizada por diversos autores, entre eles Grossman & Krueger (VEIGA, 2010, p. 114-117), os quais coletaram dados sobre qualidade do ar e água de diversos órgãos como a OMS⁵, a GEMS⁶ e a EPA⁷. Obtendo boas ‘curvas de Kuznets’ para indicadores de poluição do ar e da água, mas não encontrando evidências significativas que a qualidade ambiental esteja diretamente ligada ao crescimento econômico.

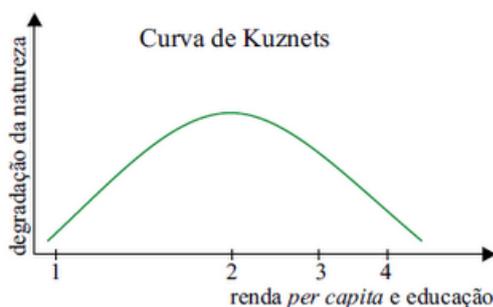


Figura 1. Curva de Kuznets

A curva de Kuznets serve para demonstrar a relação entre o dano ambiental, a renda per capita de uma determinada população e sua educação. Nela, algumas medidas de degradação ambiental aumentariam nos momentos iniciais do crescimento econômico, porém, eventualmente, diminuiriam quando certo nível de renda e educação fosse alcançado, traçando a trajetória temporal da poluição de um determinado país e seu desenvolvimento econômico. Descrevendo um máximo que seria o ponto a partir do qual ocorreria a diminuição da poluição, conseqüente melhoria ambiental advinda do crescimento econômico (CARVALHO, ALMEIDA, 2010).

Seja qual for a corrente, o desenvolvimento sustentável permeia a ideia de aproveitamento racional dos recursos ambientais disponíveis de forma a não travar o crescimento econômico. Bem como, a questão populacional sempre esteve presente como enfoque constante para um desenvolvimento sustentável.

1.2 A QUESTÃO POPULACIONAL E A PERSPECTIVA DE MALTHUS

⁵ Organização Mundial da Saúde.

⁶ Global Environmental Monitoring System.

⁷ Environmental Protection Agency, U.S.

A questão populacional é um aspecto que já foi destacado desde a revolução industrial, por Thomas Malthus e atualmente vem preocupando ambientalistas. A relação entre habitantes do planeta e a produção de alimentos deve ser analisada com cautela.

No “Ensaio sobre a população”, Malthus demonstra seu posicionamento ideológico e sua a visão filosófica. Esta obra foi escrita durante o curso da Revolução Industrial na Inglaterra, a qual vinha ocasionando dramáticas consequências para o sistema produtivo e para as relações sociais na produção. Novos inventos eram empregados, tanto na indústria como na agricultura Naquela oportunidade, muitos trabalhadores que exerciam atividade laborativa na agricultura migraram rumo às grandes cidades em busca de novas oportunidades. Portanto, além do setor agrícola se mostrar incapaz de proporcionar alimentos em abundância, a população se deparava com a emigração (MALTHUS, 1983, p. 6).

Malthus “considerava ser a pobreza o fim inevitável do homem, tendo em vista que a população crescerá à taxa superior à da produção de meios de subsistência” (MALTHUS, 1983, p. 7). Argumentava que a natureza do homem o impelia a procriar sempre acima do que seria recomendável para uma vida confortável para si e para sua família. Utilizando-se de argumentos morais, acreditava que assim seria colocado um obstáculo preventivo nesse crescimento. Malthus (1999, p. 31) concluiu que a população, se não controlada, crescerá em progressão geométrica e que a produção de alimentos crescerá em progressão aritmética.

Alguns autores consideravam Malthus fatalista e outros pessimistas, tendo em vista que a escassez de alimentos estaria presente no mundo, pois o descompasso entre a produção de alimentos e o crescimento populacional seria o objeto causador da fome e morte.

A fome parece constituir o último e mais temível recurso da natureza. O poder da população é tão superior ao poder existente na Terra para produzir subsistência para o homem que a morte prematura deve, de uma forma ou de outra, visitar a raça humana (MALTHUS, 1999, p. 80).

Comparativamente com os dias de hoje, essa previsão não é totalmente descabida. Atualmente no mundo, 925 milhões de pessoas sofrem de fome crônica e a cada seis segundos uma criança morre por causa de problemas relacionados com a desnutrição (DIOUF). Conforme dados do FAO, no Brasil são 13 milhões de pessoas⁸ que sofrem de desnutrição, a maioria crianças. Há necessidade urgente de aumentar sustentavelmente a produção agrícola para alimentar a população mundial que continua a crescer (CONWAY).

⁸ Food and agriculture organization of the United Nations.

Com base em sua teoria, Malthus (1999, p. 32-33) também concluiu que inevitavelmente a fome seria uma realidade caso não houvesse um controle imediato da natalidade.

Pode-se seguramente declarar [...] que a população, quando não controlada, dobra a cada 25 anos, ou aumenta numa razão geométrica. [...] Mas o alimento, para suportar o aumento de um número tão grande, de nenhum modo será obtido com a mesma facilidade. [...] Pode-se com justeza declarar [...] que, considerando-se na média o presente estado da terra, os meios de subsistência, sob as condições mais favoráveis da indústria humana, possivelmente não poderiam crescer mais rapidamente do que numa média aritmética.

Em sua teoria mencionou aspectos que poderiam colaborar para o equilíbrio demográfico, os quais denominou como formas de controle preventivo e positivo. Quanto ao controle preventivo, pode-se afirmar que as convicções de Malthus acerca do controle populacional o fizeram crer que para não reduzir seu status econômico, os homens acabavam adiando o casamento. Também, retardavam o casamento os homens que ainda não dispunham de um negócio próprio capaz de proporcionar o sustento a uma família. Desta forma, o controle preventivo tinha a capacidade de se disseminar em todos os níveis da sociedade da Inglaterra da época.

Por seu turno, o controle positivo diz respeito às leis dos pobres, as quais foram instituídas na Inglaterra com o objetivo de prestar auxílio aos necessitados. Entretanto, Malthus alertou que o fato de conceder dinheiro à população faria com que a produção de alimentos permanecesse inalterada, porém haveria um considerável incremento na demanda pelos produtos, o que ocasionaria o aumento dos preços e por consequência as pessoas continuariam sem poder de compra dos produtos, bem como passando necessidades. Destarte, Malthus sugere que não é possível através do dinheiro elevar o status de um homem pobre e permitir-lhe melhores condições de vida sem deprimir proporcionalmente outros da mesma classe (MALTHUS, 1999, p. 54).

Cumprir referir que outras variáveis como as doenças e as guerras também foram abordadas na sua obra e eram consideradas por Malthus como formas de controle da demografia.

A teoria de Malthus não se concretizou (ainda) tanto no que concerne ao crescimento da população, quanto à produção de alimentos, pois quanto à produção de alimentos: ocorreram avanços tecnológicos na agricultura, como descoberta de adubos químicos e grãos híbridos, além de técnicas mais refinadas de cultivo e tratamento do solo, o que permitiu notável aumento da produtividade agrícola com consequente aumento do dano ambiental

decorrente destes produtos; quanto à população, a utilização de métodos contraceptivos, já consagrados em torno de 1900, fez com que a população crescesse bem menos do que Malthus previa.

Igualmente, no que diz respeito à densidade populacional, pode-se afirmar que a utilização de métodos contraceptivos fizeram com que a população apresentasse um crescimento consideravelmente menor do que as previsões de Malthus supunham. Aliado aos contraceptivos, o papel da mulher também se diferenciou, tomando essa posição de maior destaque tanto na sociedade quanto na relação conjugal. Também, há que se ressaltar que de forma geral houve um incremento do status econômico da população, tendo em vista a possibilidade do planejamento familiar e do ingresso da mulher no mercado de trabalho.

Analisando uma projeção de crescimento da população Brasileira feita em 2010 (UNITED NATIONS, 2010) pelo WPP⁹ e a prevista pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tem-se comparativamente, o Brasil com uma população de 193.946.886 de habitantes, ou seja está dentro da média projetada pelo *World Population Prospects* (curva em vermelho, abaixo). Os dados foram calculados para o dia 1º de julho de 2012. A estimativa foi feita com base na que foi elaborada em 2011 e também no Censo Demográfico de 2010. Como os dados do Censo 2010 ainda não foram totalmente trabalhados, não foi possível atualizar o Sistema de Projeções da População do Brasil, que atualmente tem dados de 2008.

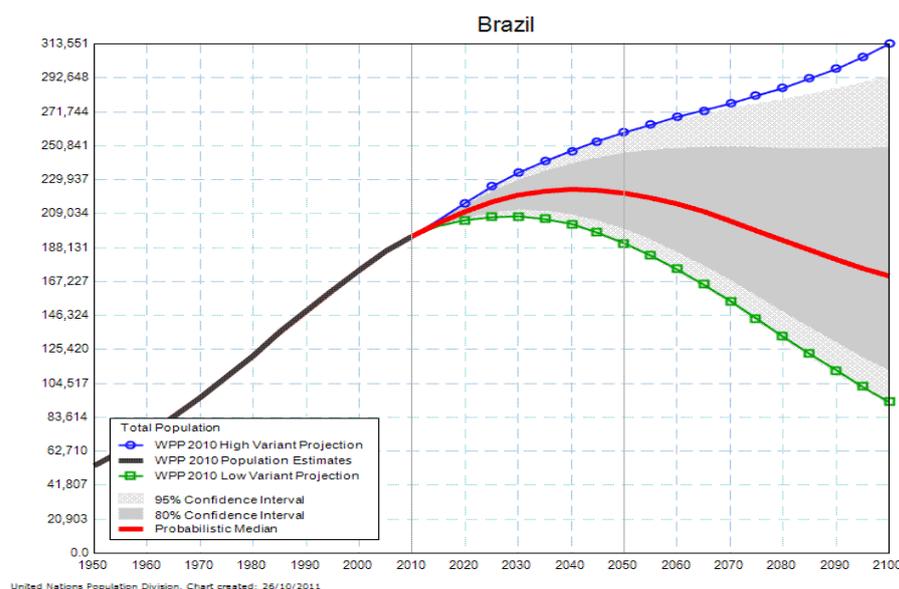


Figura 2. Estimativa de crescimento da população no Brasil

⁹ WPP significa World Population Prospects.

Esse gráfico demonstra a estimativa e a projeção da população total de 197 países e áreas com uma população de 100.000 habitantes ou mais em 2010, com análise específica para o país selecionado, no caso, o Brasil. A estimativa é baseada em projeções de fertilidade probabilísticas da revisão de 2010 do *World Population Prospects*. Tais projeções foram realizados com um modelo *Bayesian Hierarchical*¹⁰. Os números exibem uma variante de alta, média e baixa de 2010, da *Revision of the World Population Prospects*. Pode haver uma pequena diferença entre a mediana dessas projeções populacionais experimentais probabilísticas e a variante média da Revisão 2010 oficial das *Perspectivas da População Mundial*. Isto é devido ao fato da projeção de população exibida ter sido realizada com uma sub-amostra aleatória de 5.000 trajetórias de fertilidade probabilística das originais 100.000 trajetórias de fertilidade total, utilizadas na revisão de 2010.

Se a projeção mediana se confirmar, o Brasil terá um crescimento populacional até 2040, quando se experimentará um declínio nessa taxa de crescimento, contrariando a previsão catastrófica de Malthus.

Contudo, a população ainda cresce e a necessidade de produção de alimentos cresce com ela, em taxas diferentes; para produção de alimentos, os aspectos tecnológicos deveriam considerar a necessidade da sustentabilidade ambiental e o planejamento familiar deve ser encarado como uma ferramenta para o controle populacional desenfreado, fazendo parte das políticas públicas de desenvolvimento.

2 A RELAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A POPULAÇÃO

Diante das colocações já expostas, é possível concluir que a questão populacional interfere de forma significativa no equilíbrio do meio ambiente, da mesma forma que os impactos da demanda do incremento populacional sobre os recursos podem ser fatais para a manutenção da vida no planeta.

Por seu turno, a atualidade é o momento oportuno para que sejam discutidos e avaliados os aspectos que conduzem à degradação ambiental e restam restringindo a perspectiva de desenvolver-se de forma sustentável. Nessa oportunidade, a concentração do estudo dar-se-á sobre os fatores populacionais.

¹⁰ Método matemático de tratamento de dados.

2.1 A INGERÊNCIA DO AUMENTO POPULACIONAL NO PLANETA E OS DADOS DEMOGRÁFICOS DA ATUALIDADE

A preocupação com o crescimento da população e a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado teve início na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972. Naquela oportunidade foi redigida a Declaração de Estocolmo, a qual proclamou em seu item 5: “O crescimento natural da população coloca continuamente, problemas relativos à preservação do meio ambiente, e devem-se adotar as normas e medidas apropriadas para enfrentar esses problemas” (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente).

Acompanhando as considerações consignadas pela Declaração de Estocolmo quanto à importância da população em relação ao ambiente, em 1987 foi divulgado o Relatório Nosso Futuro Comum, também denominado Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. A partir das reflexões contidas no mencionado relatório, é possível afirmar que o impacto da atividade humana sobre o planeta denota uma das maiores preocupações com a manutenção do ambiente e com a possibilidade da efetivação de um desenvolvimento que ocorra de forma sustentável.

No que concerne à influência dos aspectos populacionais em relação ao ambiente, o relatório conclui que, com o passar dos anos, a quantidade de seres humanos aumenta, porém a quantidade de recursos naturais destinados ao sustento dessa população permanece finita. Também demonstra que o desenvolvimento pode restar comprometido em virtude do aumento populacional. Entretanto, deixa claro que é inegável a expansão dos conhecimentos, o que faz aumentar a produtividade dos recursos.

Efetivamente, as tendências demográficas indicam um aumento populacional mundial. Os processos econômicos e tecnológicos contribuíram para a crise ambiental que já está instalada.

Para Leff (2001, p. 299), existe uma necessidade de reverter essas tendências e desenvolver uma racionalidade produtiva com os pilares em novos princípios:

Isso implica passar a um planejamento prospectivo de modelos alternativos de desenvolvimento sustentável, fundados num ordenamento ecológico das atividades produtivas e dos assentamentos humanos; o que levaria a redistribuir a população no território segundo outros critérios que os que se deduzem das forças do mercado e da produtividade tecnológica.

Esse novo ordenamento ecológico do território levaria em conta o limite físico de suporte de recursos naturais daquela região para a correspondente população que lá se

encontra, bem como articulação entre políticas populacionais, econômicas e tecnológicas para desenvolvimento daquele ambiente, de forma sustentável.

A localização geográfica dos habitantes do planeta também geram abalos em diferentes intensidades ao ambiente. Nesse sentido, é possível verificar que a degradação ambiental e a pobreza também estão presentes em áreas de pouca densidade populacional, bem como um indivíduo de um país de Primeiro Mundo consome muito mais e exerce maior pressão sobre os recursos naturais do que um habitante do Terceiro Mundo.

Em virtude disso, infere-se do mencionado relatório a necessidade de se implementar políticas públicas com vistas a alcançar saneamento básico e alimentação aos habitantes das regiões pobres, bem como efetuar melhorias na educação e oferecer informações e condições para que as pessoas possam utilizar os recursos naturais de forma a não causar o seu esgotamento.

Igualmente, conclui-se que para se concretizar a preservação dos recursos, os padrões e as preferências de consumo devem ser considerados tão importantes quanto o número de consumidores (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 103).

A partir disso lobriga-se que o aumento populacional associado à escassez de recursos vem cedendo lugar aos impactos que os hábitos de consumo da população geram ao meio ambiente, ameaçando, dessa forma, a vida no planeta.

O ordenamento jurídico brasileiro prevê o planejamento familiar no artigo 226, § 7º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Tal artigo foi regulamentado pela Lei nº 9.263 de 12 de janeiro de 1996, a qual normatiza no parágrafo único do artigo 2º que é proibida a utilização de ações relativas ao planejamento familiar para qualquer tipo de controle demográfico. Nesse sentido, a legislação não propõe o planejamento familiar como uma obrigação, mas sim como um direito dos cidadãos, pretendendo integrar serviços de assistência médica, condições e recursos informativos e educacionais que assegurem o livre exercício do planejamento familiar.

Nesse contexto, não se podem olvidar os dados apresentados pelo Relatório Planeta Vivo 2012 – A Caminho da Rio + 20 (2012, p. 15), o qual demonstra que nas últimas duas décadas o impacto humano sobre o planeta continuou a crescer, ocasionando a destruição da natureza e dos recursos naturais indispensáveis à sobrevivência. Consoante o referido relatório, o impacto humano sobre o planeta possui três componentes: os números da população, a parcela de consumo de cada indivíduo e a tecnologia empregada na produção de bens e serviços.

Por consequência, a Pegada Ecológica¹¹ revela que atualmente se vive uma sobrecarga ecológica, pois segundo dados da WWF o planeta Terra necessita de 1,5 ano para regenerar por completo os recursos renováveis que estão sendo consumidos pelos seres humanos em um ano. Ainda, estima que frente à ampliação da pegada humana sobre a Terra e a consequente redução dos recursos naturais, a humanidade irá necessitar de 2,9 planetas até o ano de 2050 (RELATÓRIO PLANETA VIVO, 2012, p. 14).

Depreende-se do mencionado relatório que ao longo do século XX a expansão da pegada humana sobre o planeta é explicada principalmente pelo crescimento da população mundial, que quadruplicou durante o século. Mas, conforme dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2011), a situação vem se modificando; desde o ano de 1992, a população mundial cresceu 26% atingindo a marca de 7 bilhões de habitantes no final de 2011. Ademais, o tamanho das famílias está decrescendo, sendo registrada uma média de 2,5 filhos por mulher, o que significa a redução da taxa de crescimento de 1,65% para 1,2% ao ano (PNUMA, 2011) (RELATÓRIO PLANETA VIVO, 2012, p. 15).

Contrariando as projeções de Thomas Malthus no que se refere ao descompasso entre a produção de alimentos e o crescimento populacional, a WWF fornece dados que revelam o aumento na produção de alimentos na ordem de 45% nos últimos 20 anos, em contraste com o crescimento demográfico de 26% (PNUMA, 2011). Em grande parte esse resultado foi alcançado devido à intensificação da produção agrícola, e não pela tomada de mais terras da natureza, e um dos resultados foi a sobrevivência de muitos ecossistemas ameaçados (PNUMA, 2011). No entanto, foi considerável o impacto ecológico dessa intensificação, pelo uso de grandes quantidades de agrotóxicos na agricultura e também pelo consumo exagerado de carne (RELATÓRIO PLANETA VIVO, 2012, p. 21).

Diante das informações referidas acerca dos impactos do homem sobre o ambiente, pode-se afirmar que o decréscimo nos níveis de crescimento da população somado ao consumo consciente e às melhorias na eficiência dos recursos, bem como no uso eficiente da terra podem colaborar com a melhoria no cenário catastrófico que atualmente se projeta.

2.2 REPENSANDO A QUESTÃO POPULACIONAL E A CRISE AMBIENTAL

Frente aos dados apresentados pela WWF, é evidente a necessidade da implementação de mudanças para que se almeje um desenvolvimento sustentável. A

¹¹ A Pegada Ecológica acompanha as demandas da humanidade sobre a biosfera por meio da comparação dos recursos naturais renováveis que as pessoas estão consumindo considerando a capacidade regenerativa da Terra.

ingerência da demografia sobre o ambiente é nítida, porém outros fatores conduzem à degradação ambiental. Nesse sentido, Leff (2001, p. 298-299) menciona que o incremento da população agrava o problema, mas não o gera e ressalta que

Os efeitos da dinâmica demográfica sobre o ambiente dependem de intervenções econômicas, tecnológicas e culturais, através das quais o crescimento populacional induz uma superexploração da natureza, o superconsumo de recursos limitados e os processos de degradação do ambiente.

É manifesto que houve um incremento na produção de alimentos para que se pudesse atender à demanda humana. Também já foi possível perceber que as formas de utilização do solo e a produção agrícola consistem em um dos fatores que influenciam diretamente no desenvolvimento sustentável. Leff (2001, p. 302) alerta que juntamente ao aumento na produção de alimentos, aumentaram os níveis de degradação ambiental: processos de desflorestamento, erosão e salinização provocados pelos padrões de uso do solo e pela produção agrícola, conduzem a perda de fertilidade da terra, seguidos de custos ecológicos e sociais. Tais mudanças geram processos migratórios, afetando a dinâmica populacional, inclusive taxas de natalidade e mortalidade, pois degradam as bases de sustentabilidade do planeta e a qualidade de vida de uma população crescente.

Da mesma forma, é crível afirmar que os padrões de consumo que se estabeleceram principalmente nos países mais ricos abalam a perspectiva de desenvolvimento sustentável. O consumo exagerado de recursos ocasiona uma demanda superior à capacidade da terra de se regenerar. Novos hábitos de consumo foram sendo criados e juntamente com eles se criaram novas necessidades. Todavia, Singer (2002, p. 34) menciona que os prazeres que uma vida mais simples valoriza não provêm do consumo exagerado.

Leff (2001, p. 301) refere que a explosão demográfica é uma questão inescapável à perspectiva da sustentabilidade. Porém, a eliminação da pobreza, o bem-estar básico e a melhoria da qualidade de vida da população, além da preservação da base de recursos e dos equilíbrios ecológicos do planeta, não poderão depender tão-somente da eficácia de políticas demográficas.

Ademais, é fundamental a substituição da visão reducionista que considera apenas o binômio dinâmica populacional e recursos o entrave para o desenvolvimento sustentável. Para que se possam estabelecer metas que possibilitem o desenvolvimento de maneira sustentável, Leff (2010, p. 62) pondera que deve haver uma análise integrada dos processos históricos, econômicos, sociais e políticos, os quais vem gerando a crise ambiental, bem como dos

processos ecológicos, tecnológicos e culturais que poderiam permitir um aproveitamento produtivo e sustentável dos recursos.

No que se refere ao fator demografia, o Relatório Brundtland (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 47) resume: “Para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que todos tenham atendidas as suas necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar suas aspirações a uma vida melhor”.

Diante das afirmações referidas, torna-se claro que o desenvolvimento sustentável não depende tão-somente do equilíbrio demográfico, mas sim depende de um trabalho conjunto e integrado de políticas sociais, econômicas, culturais, populacionais e de saúde. Somente com a atuação comprometida da sociedade e do Estado é que se pode almejar o desenvolvimento de maneira sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O binômio recursos-população é fator determinante para o desenvolvimento sustentável, entretanto não é suficiente. Para que se opere o desenvolvimento sustentável, deve haver uma ponderação na utilização dos recursos naturais, seja para suprir as necessidades da população ou para garantir as das futuras gerações.

O foco demográfico já era uma tônica no ecodesenvolvimento, sendo que uma das suas cinco dimensões abordava a ‘sustentabilidade espacial/geográfica’. Nela propunha-se evitar a excessiva concentração geográfica de populações, de atividades e do poder buscando a uma relação mais equilibrada entre campo e cidade.

Thomas Malthus descreveu o descompasso entre a produção de alimentos e o crescimento populacional. Para ele, esse seria o objeto causador da fome e morte. A população cresceria à taxa superior à da produção de meios de subsistência. Ela, se não controlada, cresceria em progressão geométrica e que a produção de alimentos cresceria em progressão aritmética.

O aumento populacional associado à escassez de recursos vem cedendo lugar aos impactos que os hábitos de consumo da população geram ao meio ambiente, ameaçando, dessa forma, a vida no planeta.

Segundo as colocações referidas no texto, essa tendência poderia ser revertida, desenvolvendo uma racionalidade produtiva com os pilares em novos princípios. Em modelos alternativos de desenvolvimento sustentável, considerando a produção e a população

redistribuída no território. Esse novo ordenamento ecológico do território levaria em conta o limite físico de suporte de recursos naturais daquela região para a correspondente população que lá se encontra, bem como articulação entre políticas populacionais, econômicas e tecnológicas para desenvolvimento daquele ambiente, de forma sustentável.

O aumento da população em taxa superior à produção de alimentos agrava a crise ambiental, mas não gera por si só. A degradação ambiental é acentuada pela utilização incorreta do solo e a pela produção agrícola desenfreada.

O desenvolvimento sustentável sofre influência direta dos fatores demográficos, desde a produção até as consequências desta. Contudo, como visto, não unicamente.

REFERÊNCIAS

ARRIGHI, Giovanni. **A ilusão do desenvolvimento**, tradução de Sandra Guardini Teixeira Vasconcelos - Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano – 1972**. Disponível em:
<www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 17 mar. 2013.

_____. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm> Acesso em: 27 ago. 2012.

_____. _____. **Lei nº 9.263 de 12 de janeiro de 1996**. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19263.htm>. Acesso em: 17 mar. 2013.

BUTZKE, Alindo; ZIEMBOWICZ, Giuliano; CERVI, Jacson Roberto. **O direito ao Ambiente Ecologicamente equilibrado**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2006.

CARVALHO, Terciane Sabadini; ALMEIDA, Eduardo. A hipótese da curva de Kuznets ambiental global: uma perspectiva econométrico-espacial. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 40, n. 3, Sept. 2010 . Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612010000300004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 Ago. 2012.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612010000300004>.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro, Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONWAY, Gordon. **One Billion Hungry: Can we feed the world?** Disponível em:
<<http://www.fao.org/news/story/en/item/170776/icode/>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

DIOUF, Jacques. Diretor Geral da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Disponível em: <<http://www.fao.org/news/story/en/item/45210/icode/>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Disponível em: <<http://www.fao.org/hunger/en/>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2204&id_pagina=1>. Acesso em: 12 mar. 2013.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**; tradução de Sandra Valenzuela – São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth - Petrópolis: Vozes, 2001.

MALTHUS, Thomas R. **Ensaio sobre o Princípio da População**. Lisboa: Europa - América, 1999.

MALTHUS, Thomas R. **Princípios de Economia Política**: e considerações sobre sua aplicação prática. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável**: Meio ambiente e custo sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. Movimento ambientalista e desenvolvimento sustentável In: MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável**: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3ª Ed, rev. e atualizada. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Organização: Paula Yone Stroh. – Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SINGER, Peter. **Ética Prática**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável**. O desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

UNITED NATIONS (1999). World population prospects: The 1998 revision, Volume I: Comprehensive Tables.

_____. Disponível em: <<http://www.un.org/popin/icpd2.htm>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

_____. Disponível em: <<http://www.un.org/en/globalissues/population/links.shtml>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

_____. Disponível em: <http://esa.un.org/unpd/wpp/P-WPP/htm/PWPP_Total-Population.htm>. Acesso em: 28 ago. 2012.

_____. Disponível em: <http://esa.un.org/unpd/wpp/country-profiles/country-profiles_1.htm>. Acesso em: 28 ago. 2012.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Relatório Planeta Vivo 2012** – A Caminho da Rio+20. Disponível em: <http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/relatorio_planeta_vivo_sumario_rio20_final.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012.