

Desenvolvimento sustentável



1290004754

TCC/UNICAMP
L977d
IE



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Relatório de Monografia

Desenvolvimento Sustentável: uma perspectiva histórica

Aluno: Gabriel Luti

RA: 043677

Orientador: Prof. Dr. Ademar Ribeiro Romeiro

Instituto de Economia

Campinas, Outubro de 2009

TCC/UNICAMP
L977d
1290004754/IE

2010 046 002

Resumo:

O presente trabalho pretende avaliar a evolução do debate ambiental ao longo dos últimos 40 anos a partir da contextualização de seu surgimento e realizar uma análise de seu mais importante resultado, a saber, uma (então) nova concepção de desenvolvimento, que propõe a harmonia entre desenvolvimento social igualitário, proteção ambiental e crescimento econômico como forma ideal de expansão da riqueza social, proposto a partir da constatação das perversas conseqüências ambientais do crescimento econômico indefinido e da óbvia necessidade deste para amenização de disparidades sociais e conhecido como Desenvolvimento Sustentável. Por fim, se fará um esforço para conciliar as duas principais interpretações do conceito de Desenvolvimento Sustentável, a saber, a de Ignacy Sachs e a de Herman Daly.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável, crescimento deseconômico, crescimento zero, meio ambiente.

Índice

| | |
|--|---------------|
| Introdução | pg. 4 |
| Capítulo 1: Capítulo 1: Economia, Meio Ambiente e os Limites Biofísicos | pg. 8 |
| Capítulo 2: A Entropia e a Polêmica do Crescimento Zero | pg. 19 |
| Capítulo 3: Alternativas e Perspectivas do Crescimento Zero | pg. 32 |
| Conclusão | pg. 41 |
| Referências Bibliográficas | pg. 46 |

Introdução

O debate ambiental tem suas origens na cada vez mais óbvia influência da atividade humana sobre o meio ambiente, principalmente a partir da era industrial. Tal era foi responsável por uma expansão na escala de atividade econômica e produtiva a níveis nunca antes vistos e por desenvolver e utilizar substâncias de caráter altamente nocivo ao meio ambiente, como CFC's, material radioativo entre outros, levando a uma mudança na opinião pública em direção à maior conscientização dos efeitos perversos do uso do meio ambiente como depósito e de suas limitações como fornecedor de capital natural.

Ainda por meio da era industrial, se gerou a mentalidade extremamente voltada ao consumo, presente até os dias de hoje nas sociedades de diversos países. Além disso, sua estrutura capitalista-expansionista também ajudou a criar o modelo econômico atual, fortemente baseado e dependente da expansão da capacidade produtiva.

A pressão sobre o meio ambiente que esta expansão exerce foi enfim responsável pela constatação, por parte da opinião pública, dos limites da biosfera terrestre tanto como provedora de recursos e insumos naturais, como a de depósito de resíduos das atividades humanas. Efetivamente, o número de habitantes aumentou vertiginosamente em todo o mundo, assim como a base material necessária à sobrevivência desses habitantes. A era industrial também promoveu diversas inovações tecnológicas que inseriram novas demandas e necessidades na vida humana, prolongaram a expectativa de vida, forneceram métodos anticoncepcionais e aumentaram exponencialmente a produtividade do trabalho. Porém, o progresso técnico

não foi – e não há indícios de que será – capaz de dissociar o crescimento econômico da base de recursos naturais.

Isto implica dizer que não há como dissociar o crescimento econômico de seus impactos ambientais. Por outro lado, na sociedade atual, é justamente o crescimento econômico o principal responsável pelo desenvolvimento social. O raciocínio aqui é bastante simples e envolve aumentar a riqueza disponível para determinada sociedade para promover seu desenvolvimento social, partindo do princípio de que as leis de mercado são capazes de distribuir a riqueza de forma ótima – o que constitui um grave erro, provado até mesmo empiricamente. De acordo com pesquisas, o forte crescimento econômico das últimas décadas promoveu o aumento da desigualdade social, ao invés de combatê-la¹.

O desafio está, portanto, em conciliar crescimento econômico, proteção ambiental e equidade social de forma eficaz. No decorrer do presente trabalho, se demonstrará que tais dificuldades são, na realidade, incontornáveis. Em seguida, serão analisadas as conseqüências disso para o conceito ao qual é atribuída a capacidade de resolver o problema ambiental, isto é, o conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Definido de forma simples como o desenvolvimento capaz de articular crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental, tal conceito passou a ser o centro de grande polêmica por conta da dificuldade encontrada em se administrar aspectos tão contraditórios. Os capítulos a seguir tratarão de expor as fraquezas e limitações do conceito de Desenvolvimento Sustentável em maiores

¹ Para maiores detalhes, consultar “Will raising the incomes of all increase the happiness of all?” Richard Easterlin. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1995.

detalhes, provando ser este inadequado para ser usado como base para um modelo de desenvolvimento.

Posteriormente, será apresentada a idéia de crescimento zero como única opção viável para se evitar um colapso ambiental de conseqüências desastrosas para o gênero humano.

A contraposição entre o pensamento econômico atual, caracterizado pela mentalidade fortemente focada no crescimento econômico, e o pensamento ambiental mais recente, voltado à urgência da causa ambiental, será feita por meio da exposição dos argumentos dos dois principais expoentes do pensamento econômico-ambiental: Ignacy Sachs e Herman Daly.

Para Sachs, por mais que o crescimento econômico degrade o meio ambiente, ele é necessário e desejável. Porém, ao contrário dos economistas neoclássicos, Sachs reconhece os limites biofísicos do planeta, o que lhe faz defender o Desenvolvimento Sustentável como forma de manter o crescimento econômico por tempo indefinido, desde que tal crescimento seja feito à luz dos limites do meio ambiente. Em outras palavras, trata-se de aumentar a produtividade a partir de determinada degradação, ou, ainda, gerar o máximo de riqueza possível a partir de determinado estoque de recursos naturais.

Daly, por outro lado, dá maior ênfase às conseqüências desastrosas que a degradação ambiental pode vir a ter. Segundo o autor, as atividades humanas atingiram escala antes inimaginável e hoje exercem uma enorme pressão sobre o sistema ambiental. Além disso, a impossibilidade de dissociação entre o crescimento econômico e a base de recursos naturais, associado à grande incerteza e ignorância acerca de processos ambientais, faz com que o autor adote uma postura fortemente marcada por seu caráter catastrofista. Para Daly, os limites ambientais estão bastante próximos de

serem atingidos e a iminência de um colapso ambiental exige ações drásticas e imediatas. Além disso, há que se reverter a mentalidade atual, fortemente baseada no consumismo e no crescimento econômico, e substituí-la por outra, voltada para aspectos imateriais da vida humana e para a manutenção de uma economia de crescimento zero.

As discussões de Sachs e Daly sumarizadas acima tomarão, respectivamente, o primeiro e o segundo capítulos do trabalho. No terceiro, serão abordados os entraves para a implementação bem sucedida do crescimento zero. Tais entraves são, principalmente, a cultura econômica predominante voltada ao crescimento econômico e a incapacidade dos modelos macroeconômicos existentes de promoverem estabilidade e estagnação econômicas simultaneamente.

Ainda no terceiro capítulo, serão analisadas possíveis políticas e ajustes necessários para a implementação bem-sucedida do crescimento zero de forma generalizada ao redor do mundo, com destaque para o papel dos governos nacionais na superação da mentalidade atual em direção a padrões menos materialistas e mais humanizados, além da elaboração, também mediante incentivo público, de novas ferramentas macroeconômicas que permitam equacionar estagnação e estabilidade econômicas.

Capítulo 1: Economia, Meio Ambiente e os Limites Biofísicos

O ecossistema terrestre constitui um somatório de características naturais que se articulam entre si de tal forma que, quando combinadas, totalizam mais que sua simples soma. Relevo, clima, fauna, flora, hidrografia, entre outros muitos elementos, se agrupam e se combinam de maneira complexa, intrínseca e em escala local, regional e global, dando origem a um ambiente de suporte à vida estável e em equilíbrio de características únicas sem igual no universo conhecido pelo homem e cujo entendimento está distante de ser considerado satisfatório.

Apesar do mencionado equilíbrio presente no meio ambiente, trata-se de algo relativo à percepção humana. Embora o meio ambiente esteja sempre em constante transformação, esta é muito lenta e gradual, de modo que, salvo na ocorrência de desastres pontuais, sempre foi imperceptível aos olhos humanos por conta da curta expectativa de vida do homem em relação ao “tempo ambiental”.

De fato, o que hoje são desertos um dia foram florestas tropicais e vice-versa. No entanto, essas e outras transformações só puderam ser constatadas por meio de sofisticados estudos geológicos, dado que, obviamente, não há ser humano que os tenha presenciado e, tampouco, registros que tenham sido levados a efeito à época, por absoluta impossibilidade de meio. Mas o que se deve ter em mente é que, para os fins de desenvolvimento da atividade humana, os ecossistemas oferecem ambientes estáveis e reprodutíveis em termos climáticos, topográficos, hidrográficos, pluviométricos e muitos outros, características estas imprescindíveis para a reprodução material do homem.

Entretanto, o que se observa é a mudança desse panorama em virtude das consequências das ações humanas sobre o meio ambiente. As atividades do homem vêm

acelerando os processos lentos e graduais dos ecossistemas, não só tornando-os perceptíveis aos nossos olhos, como também alterando significativamente sua natureza, comprometendo, assim, a capacidade desses ecossistemas em fornecer os ambientes estáveis e reprodutíveis na forma tal qual descrita acima.

Por outro lado, a complexidade do meio ambiente torna impossível uma previsão exata dos impactos e conseqüências das agressões ambientais em qualquer escala de tempo e espaço. Em outras palavras, não há meios de se calcular como, onde e quando estas conseqüências serão percebidas, principalmente em função da resiliência ecossistêmica. Desse modo, se torna extremamente difícil estabelecer e mensurar os resultados da degradação ambiental. Por sua vez, as reações da biosfera às degradações têm estreita relação com sua própria resiliência ambiental.

A resiliência ambiental nada mais é do que a capacidade do ecossistema de retornar ao seu estado natural após sofrer influências ou danos do meio externo. Portanto, a dificuldade anteriormente mencionada consiste, na realidade, na impossibilidade de se prever o comportamento da resiliência da biosfera aos danos causados pelo homem. Simplesmente não há como saber, com detalhes, como o meio ambiente reagirá e sequer se será capaz de retornar ao seu estado natural. Ainda pior, nem mesmo a projeção de efeitos futuros a partir de efeitos verificados anteriormente pode ser considerada satisfatória porque o ecossistema não reage em escala linear. Assim, efeitos que antes foram considerados brandos podem se revelar catastróficos se observados em escala maior e podem, inclusive, envolver variáveis e gerar conseqüências anteriormente não percebidas. De fato, a realização de um estudo com a pretensão de elencar taxativamente as reações dos ecossistemas envolveria um conhecimento maior do que o atualmente disponível.

Assim sendo, é de se esperar que o uso irresponsável e desmedido de bens e serviços naturais por parte do homem no decorrer das últimas décadas tenha implicado em uma severa e complexa degradação ambiental, a qual foi devidamente percebida pela comunidade internacional como uma ameaça ao fornecimento futuro dos próprios bens e serviços naturais utilizados pelo homem. Tal percepção, por sua vez, inseriu a questão ambiental na agenda política internacional, de onde passou ao âmbito econômico devido à estreita relação existente entre a atividade econômica e o meio ambiente, ou, de forma mais específica, nos impactos que a primeira aplica sobre o segundo.

A atividade econômica se relaciona com o meio ambiente obrigatoriamente. Seja na produção, no consumo ou no descarte, todo e qualquer bem ou serviço negociado no mercado utiliza recursos ou serviços naturais em seu processo produtivo. Mesmo que se trate de um setor de serviços, a reprodução da força de trabalho sempre exigirá insumos naturais. Isto implica dizer que, embora insumos naturais e artificiais sejam substituíveis entre si, os processos produtivos jamais poderão deixar de utilizar recursos ou serviços ambientais, em maior ou menor escala. Além disso, a produção de capital artificial também consome capital natural, ou seja, sempre haverá alguma espécie de lastro ambiental.

E os limites biofísicos se impõem: de acordo com a 1ª lei da termodinâmica, matéria e energia não podem ser destruídas, mas apenas transformadas, e, segundo a 2ª lei da termodinâmica, conhecida como lei da entropia, essas transformações jamais apresentarão 100% de eficiência. Isto implica dizer que em todo processo produtivo se observa uma perda de matéria e energia, as quais se transformam de formas disponíveis para uso para formas não mais disponíveis.

Da constatação dos limites dos ecossistemas e da maior preocupação com o sistema ambiental surgiu o esforço de organização de uma conferência que tratasse exclusivamente do tema. Batizada de Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, tal conferência ocorreu em 1972, em Estocolmo. Nela, se propôs, pela primeira vez, a discussão da relação entre desenvolvimento e meio ambiente. No centro dessa discussão, confrontaram-se duas linhas de pensamento de caráter bastante radical: de um lado, os desenvolvimentistas e, do outro, os “zeristas”.

Os primeiros desconsideravam o problema ambiental por acreditarem ser mais importante o desenvolvimento das nações subdesenvolvidas em prol de um nivelamento no padrão de vida global. Essa corrente considerava o crescimento econômico como o único meio de se disseminar o desenvolvimento ao redor do mundo. Do ponto de vista da teoria econômica, esta corrente encontrava apoio na visão predominantemente neoclássica existente no período. De acordo com tal visão, o progresso técnico, guiado pelos mecanismos de mercado, seria capaz de compensar qualquer externalidade ambiental negativa e superar os limites impostos pelos ecossistemas mediante substituição de recursos naturais escassos por outros que ainda fossem abundantes ou por matéria-prima artificial. Atribuíam também ao progresso técnico a capacidade de desenvolver novos métodos produtivos ou de descarte que fossem “limpos” em termos ambientais, garantindo, assim, a sustentabilidade do crescimento econômico e, por conseguinte, do desenvolvimento social de maneira perpétua.

Esta racionalidade neoclássica, no que se refere à esfera ambiental, deriva em grande parte de um erro crucial cometido pelo grupo de pensadores que a representa. O mencionado erro encontra-se na abordagem dada à relação existente entre a esfera econômica e a biosfera. Na concepção neoclássica, a Terra encontra-se submetida à esfera econômica, de modo que esta última seria capaz de subjugar a primeira às suas

necessidades, adequando ou desenvolvendo novos insumos para substituir outros escassos por meio de mecanismos puramente econômicos, como preços, impostos ou lucratividade. A origem do mencionado erro encontra-se na inversão dessa relação. Invariavelmente, quem estabelece os limites impostos à economia é a biosfera, e cabe à primeira se adaptar de modo a flexibilizar os limites impostos pela segunda, e jamais o inverso.

Do outro lado do debate, encontravam-se os “zeristas”, conhecidos também como neomalthusianos. Esta corrente defendia o crescimento zero, tanto em termos econômicos quanto em termos demográficos, além da redução do padrão de consumo global como única forma de salvar o sistema ambiental de um colapso com prejuízos incalculáveis ao gênero humano. A questão dos hábitos de vida adquire maior relevância diante da percepção da origem dos altos padrões de consumo existentes hoje nos países desenvolvidos e dos efeitos que estes padrões possuem sobre os países subdesenvolvidos. Com efeito, o nível de qualidade de vida atual dos países desenvolvidos foi alcançado mediante utilização de uma parcela substancial dos recursos do planeta. Por consequência, e como não poderia deixar de ser, os países subdesenvolvidos passaram a perseguir os mesmos padrões de vida, inserindo um novo agravante: o conflito decorrente da escassez de recursos naturais capazes de permitir a padronização mundial da qualidade de vida nos países subdesenvolvidos em função de parâmetros estabelecidos a partir dos modelos de vida dos países do primeiro mundo. Ainda mais questionável, a base material dos países desenvolvidos atualmente se origina nos países subdesenvolvidos, como resultado do processo de terceirização produtiva. Dessa forma, boa parte dos prejuízos ambientais provocados pelos hábitos de consumo do centro são de fato percebidos na periferia. No entanto, por não haver

contabilização adequada dos prejuízos ambientais, esse processo permanece implícito e despercebido na estrutura produtiva mundial.

Por razões óbvias, a corrente neomalthusiana enfrentou forte rejeição não só por conta das perdas sociais que o crescimento zero implicaria, em especial para as populações do mundo subdesenvolvido, mas também pelo conflito de interesses envolvido em um mundo capitalista, onde o crescimento econômico é um pré-requisito para o ciclo de valorização de todo e qualquer capital. Afinal, não se defendia, aqui, a estagnação das economias desenvolvidas apenas, mas sim a estagnação da economia mundial como um todo, já que se trata de um problema em escala mundial. Ou seja, o crescimento zero exigiria ou a manutenção das desigualdades nos padrões de vida entre as nações, ou sua equiparação mediante sacrifícios das populações dos países desenvolvidos em prol das populações dos países subdesenvolvidos por meio da transferência de riqueza, com o intuito de padronizar os níveis de qualidade de vida.

O confronto de correntes tão antagônicas e de cunho tão radical em torno de um tema tão controverso levou ao surgimento de uma linha de pensamento conciliadora. Embora o crescimento econômico não pudesse ser descartado por conta de suas benesses sociais, também não poderiam prosseguir os métodos predatórios de utilização dos recursos naturais, que se propagavam em ritmo cada vez maior, e a forma irresponsável com que se depositavam restos e dejetos no ecossistema. A percepção dos riscos inerentes a este comportamento levou à constatação da necessidade de uma mudança no padrão de desenvolvimento, tornando-o “endógeno (em oposição à transposição mimética de paradigmas alienígenas), auto-suficiente (ao invés de dependente), orientado para as necessidades (e não mais direcionado ao mercado), em harmonia com a natureza e aberto às mudanças institucionais” (SACHS, I., 2002).

Esta nova abordagem propõe um desenvolvimento capaz de coordenar equidade social, precaução ambiental e crescimento econômico de forma sustentável e independente. Trata-se de um conceito normativo, que exprime algo desejável e que, por tentar conciliar elementos tão contraditórios, encontra-se cercado de polêmica até os dias de hoje. Esta articulação é hoje conhecida como desenvolvimento sustentável, conceito originalmente elaborado por Ignacy Sachs com o nome de “eco-desenvolvimento”.

A partir desta proposta, Sachs derivou diversos tipos de políticas de desenvolvimento voltadas à manutenção do crescimento econômico, porém de forma considerada por ele sustentável em termos ambientais. Estas propostas compartilham como objetivo principal o desenvolvimento social, utilizando como catalisador o crescimento econômico. Possuem em comum também a grande preocupação com as conseqüências ambientais do crescimento econômico, embora considerem que alguns sacrifícios ambientais sejam necessários para a erradicação da miséria no mundo. Para Sachs, a urgência é, portanto, social, e não ambiental.

Por conseqüência, estas políticas consistem na promoção do crescimento econômico de formas ambiental e socialmente conscientes. Dentre elas, podemos mencionar a transferência de tecnologia das nações desenvolvidas para aquelas em desenvolvimento de modo a permitir às primeiras a possibilidade de evitar os erros do passado cometidos pelas nações hoje desenvolvidas ao longo de seu processo de desenvolvimento. Esta proposta de política avalia que a repetição dos modelos de desenvolvimento do passado no mundo atual, por parte das nações hoje subdesenvolvidas, poderia trazer conseqüências gravíssimas ao ecossistema do planeta e, por conta disso, devem ser evitados. Segundo Sachs, isto permitiria aos países subdesenvolvidos “pular etapas” na direção do desenvolvimento de forma

ambientalmente sustentável e, ao mesmo tempo, evitar os erros cometidos pelas nações desenvolvidas (SACHS, I., 2006).

A idéia básica de Sachs é, portanto, o aproveitamento sábio dos recursos naturais, aumentando cada vez mais a eficiência ambiental dos processos produtivos. Em outras palavras, trata-se de maximizar o produto obtido a partir de determinada quantidade de recursos e serviços naturais.

Outro tipo de política proposto por Sachs merecedora de destaque são as políticas que visam à mudança nos hábitos de vida das pessoas em direção a padrões de consumo social e ambientalmente mais sustentáveis. Com efeito, mudanças significativas nesses padrões de consumo podem vir a ter grande peso na preservação ambiental e na redução da degradação. Em um mundo com mais de seis bilhões de pessoas e com fortes tendências ao crescimento não só de sua população, como também dos padrões de consumo de grande parte dessa população, pode-se dizer com segurança que a revisão nos padrões de vida atuais em direção a hábitos ambientalmente mais sustentáveis será uma necessidade em um futuro próximo.

No entanto, as políticas de Sachs não restringem seus objetivos à preservação ambiental, mas também ao desenvolvimento social. A idéia, aqui, é de se promover o desenvolvimento por meio de padrões desenvolvimentistas mais justos e igualitários, que tornem o crescimento econômico mais eficiente em termos sociais. Isto equivale dizer que se devem buscar formas de aumentar as benesses sociais obtidas a partir de determinada expansão da capacidade produtiva e, portanto, da riqueza social, isto é, deve-se aumentar o máximo possível a eficiência social do crescimento econômico.

As políticas de Sachs, portanto, visam articular crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental de forma consciente, de modo a garantir a perpetuidade da presença humana no planeta e a qualidade de vida de todos os povos.

Esta articulação foi definida de forma simples no Relatório Brundtland – documento intitulado “Nosso Futuro Comum” elaborado em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou simplesmente Comissão Brundtland, nome derivado de sua líder, Gro Harlem Brundtland, então primeira-ministra da Noruega – como o desenvolvimento “que atende às necessidades das gerações correntes sem comprometer o atendimento das gerações futuras”, ocasião na qual recebeu seu nome mais popular, a saber, Desenvolvimento Sustentável. Esse conceito envolve uma curiosa contradição: embora seja amplamente aceito e defendido como algo necessário, ele agrega muita polêmica e uma notável dificuldade em ser definido de forma consolidada e prática. Justamente por se tratar de um conceito normativo, a idéia de desenvolvimento sustentável dá margem para diversas interpretações e definições por conta de sua imprecisão e abrangência. Por outro lado, e expondo ainda mais sua contradição, é exatamente esse aspecto do conceito que o torna amplamente aceito pela comunidade internacional como o padrão de desenvolvimento a ser seguido.

Independentemente de como é definido, o que indica a discussão anterior, referente aos limites biofísicos do planeta e às leis da termodinâmica, é justamente a impossibilidade de utilização prática do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Por mais desejável que ele seja, não há meios de se articular elementos tão intrinsecamente relacionados da forma como é proposta pelo Desenvolvimento Sustentável. Com efeito, se todo e qualquer crescimento econômico implica em degradação ambiental, como demonstrado anteriormente, então não há como harmonizar totalmente desenvolvimento social, crescimento econômico e proteção ambiental. Em relação à definição dada pela Comissão Brundtland, o desenvolvimento atual não pode ser considerado sustentável porque compromete o atendimento às necessidades das gerações futuras por conta da degradação a ele associada e, mesmo que não o fizesse, ainda assim não poderia ser dito

sustentável porque não atende às gerações correntes, fato que pode ser verificado a partir da observação da pobreza e da miséria global.

Isto, claro, tendo em consideração que o desenvolvimento social só pode ser alcançado a partir de crescimento econômico, o que é de fato verdade quando analisamos países subdesenvolvidos. Para essas nações, não basta que se faça uma simples redistribuição da riqueza disponível de forma mais igualitária. Nesses casos, a expansão da riqueza econômica é imprescindível para que suas populações alcancem padrões de vida considerados mínimos pela comunidade internacional. Considerando-se, ainda, que a imensa maioria da população mundial encontra-se justamente nesses países, comprova-se a existência de um *trade-off* entre preservação do meio ambiente, crescimento econômico e desenvolvimento social.

A discussão sobre o mencionado *trade-off* adquire maior relevância à luz dos limites ambientais apresentados no início desse capítulo. A princípio, a degradação ambiental decorrente da expansão econômica permite a melhoria nas condições de vida de milhões de pessoas nos países subdesenvolvidos e, por isso, não se trata de algo necessariamente condenável. Pode-se dizer que, inclusive, a destruição de alguns de seus próprios ecossistemas foi parte do preço pago pelas nações desenvolvidas para atingirem o ponto no qual se encontram hoje. Porém, tal degradação, na atual escala alcançada, adquiriu relevância tamanha que pode vir a ameaçar a humanidade como um todo e, por isso, deve ser contornada.

Diante dessa constatação, a articulação do *trade-off* associado ao desenvolvimento sustentável torna-se infinitamente mais complexa. Esta constatação, associada aos riscos ambientais relativos à degradação, fez com que se reintroduzisse a defesa pelo crescimento zero no debate da economia ambiental internacional. Esta

revitalização da defesa pelo crescimento zero tem em Herman Daly seu principal expoente.

Daly foi o principal responsável pela atualização da problemática ambiental, introduzindo especificidades como a natureza física de todo e qualquer processo produtivo e as limitações atribuídas às leis da termodinâmica e à entropia, assim como as falhas de mercado que impossibilitam a inserção, no próprio mercado, de bens ambientais públicos, além de introduzir o conceito de crescimento deseconômico.

Daly, ao contrário de Sachs, aborda o problema ambiental dentro de um espectro catástrofica e, portanto, é natural que suas propostas apresentem um caráter muito mais radical. Isto porque Daly dá mais ênfase aos riscos, à irreversibilidade e às conseqüências extremamente severas que um colapso ambiental teria sobre a humanidade do que às urgências sociais do terceiro mundo. Do seu ponto de vista, a única opção à humanidade é reduzir seu ímpeto expansionista baseado em métodos predatórios e adotar uma postura ambientalmente consciente, reduzindo suas taxas de crescimento até zerá-las e adotar uma evolução baseada no desenvolvimento, e não mais no crescimento econômico.

As idéias de Daly e os principais conceitos relacionados ao crescimento zero serão expostos no capítulo 2, intitulado “A Entropia e a Polêmica do Crescimento Zero”.

Capítulo 2: A Entropia e a Polêmica do Crescimento Zero

A defesa pelo crescimento zero, na forma como se apresenta atualmente, inclui diversas idéias e conceitos recentes no pensamento econômico. Isto, por sua vez, não contribui para reduzir a polêmica envolvida na idéia de se interromper o processo de crescimento econômico, senão para agravá-la. Os interesses econômicos envolvidos, que encontram apoio no *mainstream* neoclássico, e os severos riscos associados à omissão, apontados pelos ambientalistas, fazem com que o debate ganhe muito em termos de importância e polêmica. Os argumentos dessas correntes de pensamento, com destaque para a segunda, serão expostos no presente capítulo, a começar pela crítica da economia ecológica e sua defesa do crescimento zero.

A argumentação em defesa do crescimento zero tem, no conceito de entropia e nas demais leis da termodinâmica, seu ponto de partida. A entropia é uma grandeza física contemplada pelas leis da termodinâmica e é relacionada à parcela de energia que não pode ser convertida em trabalho, ou seja, ela cresce conforme se acumulam as perdas associadas às transformações de energia e matéria, que, em acordo com a 2ª lei da termodinâmica, jamais poderão alcançar 100% de eficiência. Ainda segundo tal lei, a entropia aumenta o estoque de energia indisponível para uso e, o mais importante, constitui um processo universal e irreversível. Em termos gerais, é uma tendência universal à desorganização energética que pode ser percebida em todas as partes do universo e que foi verificada empiricamente em fenômenos como a explosão de estrelas e a formação de buracos negros.

Associando a este conceito as demais leis da termodinâmica e os limites biofísicos do planeta, da forma como foram expostos no Capítulo 1, o que se verifica é que, de fato, a atual estrutura socioeconômica expansionista é insustentável no longo

prazo. Por mais que os representantes da economia neoclássica creditem ao progresso técnico a capacidade de substituir quaisquer espécies de recursos escassos e contornar os limites físicos no que concerne a deposição de dejetos no meio ambiente, as leis da termodinâmica são irrevogáveis e, dessa forma, essa suposta possibilidade se torna impossível. Expondo de forma mais pragmática e direta, não é possível criar matéria, mas apenas transformá-la, de onde se infere que, mesmo que se pesquisem a utilização de diferentes materiais como insumos da produção, tais materiais sempre terão origem no meio ambiente, seja em maior ou menor escala. Porém, e como já vimos, a biosfera possui importantes fatores limitantes em sua capacidade de fornecer recursos e serviços ambientais.

Com efeito, a Terra apresenta limites: um estoque esgotável de matéria e uma capacidade limitada de fornecer serviços ecossistêmicos. Embora esta limitação possa ser parcialmente contornada por meio de reciclagem e tratamento de dejetos, ainda assim os limites não deixam de existir, apesar de serem, de fato, flexionados. Isso porque, como já foi dito, não há como se obter eficiência total em nenhum processo de transformação tanto de matéria quanto de energia. Ou seja, para repor determinado estoque de matéria dispendido no processo produtivo, a simples reciclagem do material descartado não é suficiente. Para tal reposição, há que se recorrer ao meio ambiente, há que se recorrer ao estoque primordial de insumos. E conforme se expande a capacidade produtiva, a parcela retirada desse estoque de matéria do planeta também tende a aumentar, acelerando cada vez mais o esgotamento dos recursos naturais. Analogamente, o tratamento de dejetos pode vir a reduzir a degradação gerada a partir de determinada produção, mas jamais a reduzirá totalmente e nem eliminará a poluição adicional proveniente do crescimento econômico.

O problema do aquecimento global é um bom exemplo dos limites termodinâmicos do planeta. A queima de combustíveis fósseis libera na atmosfera uma enorme quantidade de energia solar acumulada sob a forma de complexas estruturas de carbono durante centenas de milhões de anos. O processo de combustão pelo qual passam esses combustíveis fósseis desmonta suas complexas estruturas em diversas substâncias mais simples e as libera no ar, dentre elas o gás carbônico, tido como o principal gás responsável pelo aquecimento global.

Uma vez na atmosfera, o gás carbônico, assim como uma série de outros gases, promove o aquecimento global por ser capaz de reter os raios solares na atmosfera terrestre que, em sua ausência, seriam refletidos pela superfície do planeta de volta para o espaço. A retenção desses raios, por sua vez, provoca o aumento nas temperaturas atmosféricas, em outras palavras, o aquecimento global. Cabe ressaltar que a presença de gás carbônico na atmosfera é condição *sine qua non* para a existência de grande parte das formas de vida da Terra e que, portanto, o problema não é a emissão do gás na atmosfera, mas sim a escala na qual é emitido.

As conseqüências do aquecimento global, recorrentemente discutidas na mídia, são muito mais catastróficas e iminentes e envolvem, dentre outros: o descongelamento das calotas polares e a resultante elevação do nível do mar, ameaçando inúmeras cidades e comunidades litorâneas no planeta inteiro; catástrofes climáticas e seus severos prejuízos agrícolas; e a radicalização dos padrões climáticos em direção a extremos cada vez mais intensos, imprevisíveis e perversos.

Os prejuízos causados por tais conseqüências são inescapáveis por conta de sua escala global, e é justamente por conta da universalidade de suas conseqüências que os problemas ambientais tornaram-se tão amplamente debatidos e geram ainda hoje tamanha controvérsia. Efetivamente, a poluição originada em determinada região do

planeta pode ser responsável por processos climáticos desastrosos em outras regiões vizinhas ou até bastante distantes, tamanha a complexidade do sistema ambiental. Esse aspecto contribui decisivamente para tornar o problema ainda mais difícil de ser confrontado, já que seu combate exige a articulação e colaboração de diversos países com interesses divergentes e conflituosos.

Apesar das dificuldades envolvidas no combate ao problema, negligenciá-lo em uma situação na qual os limites do planeta encontram-se perto de serem atingidos constitui um erro de proporções calamitosas. Efetivamente, as conseqüências das ações humanas sobre a biosfera, tendo como parâmetro a atual situação climática da Terra e a manutenção das taxas de crescimento demográfico e produtivo da forma como se verificam atualmente, implicarão em um eventual colapso ambiental com severos prejuízos ao gênero humano, comprometendo, inclusive, a capacidade dos ecossistemas em fornecer ambientes estáveis e ricos em matéria-prima, afetando, por fim, a reprodução material das atividades humanas.

Partindo da constatação das conseqüências catastróficas desse processo é que se insere a idéia de crescimento zero. De forma geral, a defesa pelo crescimento zero atualmente se baseia no reconhecimento dos prejuízos ambientais advindos diretamente das atividades humanas e a relação desses prejuízos com o próprio processo de crescimento.

Contudo, a mentalidade econômica dos últimos séculos gerou a crença errônea de que todo crescimento econômico é benéfico e desejável, quando na verdade pode não sê-lo. Com efeito, o crescimento econômico vem sendo considerado, ao longo do tempo, a panacéia social da humanidade. A ele foi atribuída a capacidade de reduzir dinamicamente o abismo social existente entre as populações mundiais e de elevar o padrão de vida das populações mais desfavorecidas dos países subdesenvolvidos,

dispensando, assim, a necessidade de um esforço de redistribuição estática da riqueza. É de se esperar, portanto, que a negação do crescimento gere grande polêmica.

Porém, se à primeira vista a idéia do crescimento zero parece um tanto quanto radical, o que se verifica, analisando mais profundamente, é que a contabilização econômica dos prejuízos provocados pela degradação ambiental pode gerar um processo totalmente novo: o crescimento deseconômico. Este crescimento ocorreria quando o prejuízo ambiental oriundo do acréscimo produtivo excede o valor gerado por esse mesmo acréscimo produtivo. Ora, se o prejuízo ambiental obtido a partir do crescimento econômico for superior ao valor gerado por esse próprio crescimento, então realmente é mais vantajoso permanecer estagnado do que expandir a capacidade produtiva da economia.

Em outras palavras, a defesa pelo crescimento zero propõe a incorporação dos custos das externalidades ambientais negativas no cálculo da riqueza total produzida como contrapartida da apropriação da riqueza natural pelos meios de produção porque tais externalidades exercem influência – também negativa – sobre o bem-estar da população.

Conseqüentemente, tais constatações aproximam a teoria macroeconômica da teoria microeconômica na medida em que estabelecem uma escala econômica ótima da capacidade produtiva a ser buscada pelos administradores públicos. No entanto, se para a microeconomia basta igualar o custo marginal ao lucro marginal para se obter a escala produtiva ideal, para a macroeconomia não há regra que se assemelhe a essa. O grau de complexidade é infinitamente maior e, portanto, tornam-se necessárias mudanças radicais na mentalidade humana, que se reflitam em reformas em suas instituições, permitindo a elas a possibilidade de promover uma mudança substancial nos rumos dados à economia global.

Por meio dessas reformas, seria possível a contabilização das perdas ambientais associadas à expansão da produção, atribuídas à existência de um *trade-off* entre o crescimento econômico e seus custos ambientais. Isto equivale dizer que só se torna vantajoso expandir a produção até o ponto em que a utilidade marginal do excedente da produção se iguale a desutilidade marginal de suas conseqüências ambientais (analogamente à teoria microeconômica), levando-se sempre em consideração o caráter decrescente da utilidade marginal.

Pesquisas recentes² apontam que as nações mais desenvolvidas encontram-se muito próximas deste ponto, se já não o ultrapassaram. Além disso, suas populações se encontram em estado demográfico estacionário e já adquiriram um elevadíssimo nível de riqueza material, de modo que sua expansão econômica tornou-se, inclusive, dispensável. Ainda de acordo com essas pesquisas, existiria um ponto máximo na relação entre a felicidade das pessoas e seu padrão de consumo, o que contraria o axioma da insaciabilidade, que afirma serem as pessoas sempre mais felizes consumindo mais.

Fato é que hoje em dia, nesses países, se consome muito mais do que o necessário para reprodução material de suas populações em condições satisfatórias, sendo que grande parte desse consumo pode ser atribuído à propaganda ou à cultura consumista dominante na atualidade, e não à satisfação de necessidades imprescindíveis.

Obviamente, para a grande maioria da população dos países subdesenvolvidos, este ponto de “suficiência” está muito além de sua realidade e os benefícios do desenvolvimento social obtidos mediante crescimento econômico, expressos pelo maior

² Para maiores detalhes, consultar “Human well-being and the natural environment”, Partha Dasgupta. Oxford University Press, 2001.

nível de emprego, renda e padrão de vida destas populações, podem justificar degradações ambientais, embora novas tecnologias possam minimizá-las.

Um importante fator contribuinte para a predominância dessa cultura no mundo atual é o processo de inovação destruidora, tal qual descrito por Schumpeter. O capitalismo oligopolista, predominante hoje, incentiva as empresas a inovarem para se diferenciarem de seus concorrentes, introduzindo novos produtos e tecnologias no mercado constantemente. Isso, por sua vez, gerou na sociedade atual a demanda por produtos inovadores, ratificando a inovação destruidora das companhias. Embora tal processo seja benéfico por conta do desenvolvimento tecnológico que dele se obtém, por outro lado é um dos principais promotores da mentalidade extremamente consumista que domina a sociedade atualmente. Ademais, em termos ecológicos, o alívio ambiental marginal advindo da evolução tecnológica não compensa o intenso aumento em escala vivenciado recentemente. Exemplificando, não é suficiente que os aparelhos eletrônicos reduzam seu tamanho à metade se a quantidade de aparelhos produzidos for multiplicada por dez. Por fim, os próprios benefícios do progresso técnico podem ser questionados, uma vez que são voltados ao mercado, e não ao atendimento das necessidades humanas. Nessas circunstâncias, a pressão sobre o ecossistema continuará a aumentar.

Outro fator determinante do consumismo é a interação social individual baseada em bens materiais. Em uma sociedade capitalista e extremamente pluralista, de milhões e milhões de pessoas, diversas relações sociais fundamentais são efetivadas por meio de bens materiais, ou, mais especificamente, por sua posse mediante aquisição no mercado. É por meio do consumo de bens de última geração que se estabelece o *status* social de cada indivíduo, ou seja, o consumo torna-se responsável pela estratificação social. Isso faz com que, enquanto as classes abastadas atestem sua superioridade social por meio

do consumo, as classes desfavorecidas sonham justamente em consumir os produtos possuídos pelas classes mais altas, disseminando a cultura consumista por toda a sociedade.

Entretanto, e conforme discussão anterior, os benefícios do crescimento econômico e do desenvolvimento associado a ele não podem ser ignorados quando se trata do terceiro mundo. Nestes países, que abrangem a maior parcela da população mundial, o bem-estar e a elevação na condição de vida das populações mais pobres é a prioridade, como não poderia deixar de ser, e o crescimento é fundamental, apesar de suas conseqüências ambientais. Porém, este crescimento não deve e nem precisa repetir as trajetórias predatórias dos países desenvolvidos. Deve, sim, buscar alternativas que maximizem o aproveitamento ambiental da produção por meio de transferências de tecnologia, tal qual proposto por Sachs.

Nessas nações em desenvolvimento, é o crescimento econômico o principal responsável pelo desenvolvimento social, entendido aqui como a melhoria de indicadores sociais como educação, saúde, saneamento, ou seja, da qualidade de vida em geral. Tal relação se explica pela maior riqueza disponível àquela sociedade, que pode ser bem ou mal distribuída, dependendo da estrutura política e dos demais determinantes históricos e institucionais, e pela conseqüente inserção no mercado de parcelas significativas da população que antes viviam marginalizadas. Independentemente de sua distribuição, é fato que a riqueza atual da maioria desses países é insuficiente para garantir um padrão de vida satisfatório aos seus povos.

Contudo, a superação da mentalidade consumista voltada ao crescimento econômico envolve enormes dificuldades. Mesmo nos casos das nações já desenvolvidas, a simples idéia de reduzir o crescimento em prol da preservação ambiental envolve enorme polêmica. Basta observar as negociações envolvendo o

protocolo de Kyoto, acordo internacional cujos objetivos são reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa, controlar o aquecimento global e prevenir suas potencialmente catastróficas conseqüências. Sendo marcadas pela forte resistência norte-americana à assinatura do protocolo, essas negociações permitem perceber a grande dificuldade existente hoje para se chegar a um acordo que propõe apenas a redução do crescimento econômico em favor da proteção e preservação do delicado equilíbrio do meio ambiente. Vale mencionar também que, sem a assinatura dos Estados Unidos, o acordo torna-se praticamente nulo dado o tamanho e a contribuição desse país para o problema ambiental em questão.

O que se observa, portanto, é que a defesa pelo crescimento zero advém da constatação das restrições inerentes à articulação dos três aspectos associados ao conceito de desenvolvimento sustentável, a saber: crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Devem ser considerados não só os prejuízos ambientais decorrentes do crescimento econômico, como também a relação existente entre os limites do planeta e o próprio processo de crescimento, bem como a eventual ocorrência do crescimento deseconômico e a imprescindibilidade do crescimento econômico na melhoria dos padrões de vida das nações subdesenvolvidas. Nesse contexto, a articulação dos três aspectos componentes do desenvolvimento sustentável torna-se ainda mais restrita, até mesmo impossível.

Há que se apontar, no entanto, a possibilidade de existência de desenvolvimento econômico sem que haja expansão da capacidade produtiva e, portanto, sem prejuízos ambientais. Não há quaisquer impactos ambientais na promoção, por exemplo, da cultura e da educação, aspectos estes relevantes para a existência de padrões elevados de qualidade de vida e que podem, inclusive, envolver alguma espécie de incremento em seu valor econômico. Esse processo, na realidade, constitui justamente a proposta da

economia ecológica, que consiste em uma mudança no rumo do progresso humano em direção a padrões de desenvolvimento de cunho sustentável e que promovam inserção social e proteção ambiental em detrimento do consumo material. Trata-se, portanto, de alterar o padrão de desenvolvimento qualitativamente, mantendo-o quantitativamente estável. Contudo, essa possibilidade não constitui alternativa viável para a mentalidade econômica atual porque não é capaz nem de atender aos irracionais anseios de crescimento dos países desenvolvidos, nem de promover o crescimento econômico e desenvolvimento social imprescindíveis aos povos das nações subdesenvolvidas.

Outra possibilidade, também inadequada, é a de “desacoplagem” material entre crescimento econômico e seus impactos ambientais. De acordo com tal idéia, o desenvolvimento do progresso técnico seria capaz de desvincular totalmente o crescimento econômico de suas mazelas ambientais, mas, como já demonstrado, as leis da termodinâmica não permitem tal possibilidade. Dessa forma, a “desacoplagem” só pode ser parcial, de modo que o lastro ambiental resultante do crescimento econômico sempre existirá. No entanto, a “desacoplagem” material é capaz de relativizar o impacto ambiental na medida em que aumenta a produtividade econômica proveniente de determinada degradação. O aumento dessa produtividade torna a “desacoplagem” bastante desejável e extremamente necessária para o desenvolvimento das economias atrasadas na medida em que lhes possibilitaria “pular etapas”, exatamente da forma proposta por Sachs.

Uma vez comprovada a imprescindibilidade de se interromper o processo de crescimento econômico como o conhecemos, surge a dúvida acerca do quê, exatamente, deve ser mantido constante de um ano para o outro. Em um artigo recente (DALY, H. E., 2005), Daly analisa quatro variáveis candidatas: PIB, utilidade, rendimento e capital.

A opção pela manutenção do PIB como variável a permanecer estagnada é a mais natural a princípio por se tratar da forma consolidada mundialmente de mensuração da riqueza produzida por um país. Contudo, ela apresenta um problema devido à sua natureza ambígua que, por sua vez, decorre de sua composição, que contempla ao mesmo tempo uma esfera qualitativa e outra quantitativa. Ou seja, tanto o crescimento econômico obtido a partir de expansão da capacidade produtiva quanto o crescimento econômico advindo do desenvolvimento possuem o mesmo reflexo sobre o PIB. Esclarecendo o argumento, diante da manutenção do PIB constante, é possível alterar sua composição de tal modo que a expansão da capacidade produtiva seja compensada por uma queda qualitativa em setores que não possuem base física considerável. Isto abre espaço para que a pressão exercida sobre a biosfera possa aumentar sem que o PIB aponte tal aumento, tornando esta uma variável inadequada para o propósito aqui apresentado.

A utilidade, variável candidata seguinte, corresponde à mensuração do nível de bem-estar de uma sociedade. É a mensuração da satisfação que aquela sociedade obtém por meio da riqueza que ela mesma produz. No entanto, a utilidade é uma experiência própria de cada indivíduo e não há, portanto, meios de calculá-la de forma objetiva, o que a torna imprópria para a finalidade proposta. Até mesmo a mensuração para um único indivíduo apresentaria dificuldades praticamente intransponíveis. Afinal, como se poderia definir, matematicamente, qual a satisfação obtida ao se dirigir um carro ou outro?

A terceira variável, o rendimento, relaciona-se com a manutenção em termos de rendimento econômico do meio ambiente. Em outras palavras, trata-se, nesse caso, de se manter tanto a extração de recursos naturais quanto a deposição de dejetos no meio ambiente em níveis estáveis e dentro dos limites de absorção e reposição da biosfera, de

modo a manter o nível de degradação constante, ou, em outras palavras, manter o rendimento ambiental da economia inalterado.

Por fim, se apresenta o capital, a última variável candidata a servir de parâmetro para o processo de crescimento zero. A defesa pela utilização dessa variável exige uma distinção entre capital natural e capital artificial, ponto no qual se distinguem duas diferentes idéias, denominadas de sustentabilidade fraca e sustentabilidade forte. A primeira delas, defendida por economistas neoclássicos, julga ser o capital artificial um substituto pleno do capital natural, de modo que o ideal seria a manutenção imutável da soma dos dois. Já a idéia da sustentabilidade forte considera que capital natural e artificial são mais freqüentemente complementos do que substitutos, e que o primeiro deveria ser mantido estável por ter se tornado mais escasso e limitante do que o segundo.

Independentemente da variável eleita como parâmetro, serão imprescindíveis diversos ajustes e reformas institucionais para que se possa implementar a política de crescimento zero com sucesso. No entanto, há uma enorme resistência para tal, como se mostrou no decorrer do trabalho, expressa na grande polêmica e controvérsia que o tema inflama. Com efeito, trata-se de uma proposta contra-intuitiva, complexa e polêmica e sua aceitação constitui enorme desafio, tido por alguns estudiosos até mesmo como uma tarefa impossível por exigir a superação de uma mentalidade já secular, voltada ao crescimento e ao consumismo e que se encontra incrustada na sociedade. Entretanto, a única opção ao crescimento zero constitui um obstáculo que de fato é intransponível, tendo em vista que significa manter as taxas de crescimento populacional e econômico, extrapolar os limites biofísicos do planeta e arcar com as desastrosas conseqüências ambientais que certamente virão.

Nesse cenário extremamente complexo e conflituoso, o que provavelmente ocorrerá é a adoção lenta e gradual de padrões sociais e econômicos menos danosos ambientalmente, enquanto se expande a conscientização do problema e a importância de se respeitar os limites ambientais, permitindo que, finalmente, sejam aplicadas as políticas de crescimento zero. De fato, a mentalidade de expansão econômica atual encontra-se inserida tão profundamente na sociedade que impossibilita sua ruptura, permitindo apenas a transição articulada em direção ao crescimento zero. Porém, tal processo significa conviver com o risco de se ultrapassar o ponto sem volta, ou seja, de se danificar a biosfera a tal ponto que os danos seriam irreversíveis e as conseqüências inevitáveis. É um grande risco, e que adquire maior relevância por conta da ignorância humana sobre o meio ambiente, que prejudica as previsões acerca do comportamento do ecossistema e que torna incerto o sucesso da dita transição. Isto significa dizer que não somos capazes de determinar, com qualquer grau de precisão, o ponto de degradação sem volta a partir do qual a resiliência ambiental deixará de ser capaz de regenerar o ecossistema.

Algumas das políticas e ajustes necessários para a efetivação do crescimento zero, assim como o papel determinante dos governos nacionais na efetivação dessas políticas e ajustes, serão discutidos no capítulo a seguir, intitulado “Alternativas e Perspectivas do Crescimento Zero”.

Capítulo 3: Alternativas e Perspectivas do Crescimento Zero

A adoção do crescimento zero enseja diversos desafios econômicos e políticos que envolvem, entre outros elementos, a substituição da cultura extremamente consumista e voltada para o crescimento por outra mais consciente ambientalmente e centrada em aspectos intangíveis da vida em detrimento de bens materiais. Por outro lado, exige também a criação de modelos macroeconômicos absolutamente novos, que forneçam ferramentas capazes de lidar com as especificidades de uma economia estagnada. Efetivamente, em momentos de estagnação, os modelos atuais exibem grande vulnerabilidade, fragilidade e instabilidade econômicas, o que torna necessário que se repense toda a estrutura socioeconômica para que se possa instalar o crescimento zero de forma sustentável.

Neste sentido, a crise financeira de 2008 abriu espaço para a inserção de propostas inovadoras, ainda que um tanto distantes daquilo que se julga necessário. Tratam-se de propostas que visam à retomada do crescimento econômico, combatido pela crise, por meio de um “New Deal” Verde. A idéia é análoga ao “New Deal” de Roosevelt, com investimentos pesados, por parte dos governos, em infra-estrutura e construção civil, mas com ênfase em construções “verdes”, auto-suficientes energeticamente. Embora sejam projetos consideravelmente mais caros, a substituição ou atualização das construções atuais por outras mais sustentáveis é uma necessidade crescente e, nesse contexto, faz bastante sentido aproveitar a oportunidade e investir de antemão em tais projetos. Além disso, a economia energética proveniente de tais empreendimentos pode vir a compensar seus altos custos no decorrer de poucos anos.

Contudo, essas propostas podem servir para demonstrar a dificuldade existente em se superar a idéia predominante de que crescimento econômico é imprescindível em

quaisquer circunstâncias. Mesmo os críticos ambientalistas, quando apresentam idéias em prol do meio ambiente, o fazem apresentando projetos “verdes” como uma alternativa mais sustentável para se retomar o crescimento econômico, sem jamais reconhecer a insustentabilidade de tal crescimento.

Essa forte mentalidade se justifica por conta da estrutura macroeconômica atual. Realmente, no modelo macroeconômico de hoje, o crescimento econômico é necessário para manter as taxas de emprego em seu nível de equilíbrio, ou guiá-la para tal estado quando nele não estiver. Como já se demonstrou, esse processo de crescimento é insustentável ambientalmente e, por conta disso, não pode se perpetuar. Além disso, é também atribuído a tal processo o poder de promover o desenvolvimento social, sob o raciocínio de que mais riqueza material dissemina melhor qualidade de vida em todos os níveis sociais.

Entretanto, tal raciocínio convenientemente ignora a desigualdade com a qual é distribuída a riqueza no mundo, tanto entre diferentes países quanto dentro de uma mesma sociedade. E o faz convenientemente porque, dessa forma, permite manter o *status quo*, tanto com relação à manutenção da estrutura macroeconômica quanto em relação à manutenção da desigualdade no mundo. Em outras palavras, previne a redistribuição da riqueza. Isso porque cria a ilusão de que no futuro o crescimento econômico, por si só, se encarregará de reduzir a desigualdade. Porém, uma análise da desigualdade nos últimos 20 anos, período marcado por um intenso crescimento econômico, evidencia que houve, ao contrário do que se esperava, uma piora nos índices de desigualdade: os ricos ficaram proporcionalmente mais ricos e os pobres ficaram proporcionalmente mais pobres. E mesmo que o crescimento econômico passasse a efetivamente reduzir essa desigualdade, ainda assim é insustentável um século de

crescimento econômico para a efetivação do “*catching up*” dos países subdesenvolvidos.

Dito isto, a conclusão direta é que o crescimento econômico, da forma como se apresenta atualmente, não pode ser usado para reduzir o abismo social. A exceção, como já se expôs, são os casos dos países muito pobres, cuja riqueza agregada é insuficiente para atender satisfatoriamente a toda sua população. No entanto, o crescimento econômico por si só não será capaz de reverter a pobreza nesses países de forma eficiente. A ele devem se associar políticas de desenvolvimento social que combatam a desigualdade e garantam a melhoria na qualidade de vida dessas populações. Já para os demais países, a desigualdade social deve ser contornada de outra forma, exige novos instrumentos e políticas.

Tendo restringido, ainda que parcialmente, as benesses sociais do crescimento econômico e tendo provado, também, ser ele insustentável, resta ainda estudar como introduzir o crescimento zero. Esta, com efeito, não constitui tarefa fácil. A principal dificuldade, além da substituição da mentalidade consumista e extremamente dependente do crescimento econômico, consiste em desenvolver um modelo macroeconômico que permita a estagnação econômica de forma estável.

Nos modelos atuais, um cenário de estagnação apresenta grandes dificuldades relacionadas à estabilização econômica. Em um cenário sem perspectivas de crescimento econômico futuro, as empresas reduzem seus investimentos, tendo em vista que a própria estagnação comprometeria o retorno obtido a partir dessas inversões. Tal redução, invariavelmente, fará diminuir o nível de emprego, e acionará um ciclo vicioso de recessão econômica. Afinal, menos emprego significa menor renda e menor demanda agregada. E a redução na demanda agregada faz com que as empresas ajustem sua escala produtiva, adequando-a ao novo nível inferior de demanda, o que envolve, mais

uma vez, redução no nível de emprego, ponto a partir do qual o ciclo se fecha e se inicia um novo. Manter a estabilidade em tal modelo é tarefa extremamente complexa, principalmente porque a interrupção desse processo de depressão econômica exige incentivos ao crescimento. Há, portanto, que se pensar em novos instrumentos econômicos capazes de promover a estagnação sem dar início a um intenso processo de depressão.

Em suma, a economia de crescimento é ambientalmente insustentável, enquanto a de crescimento zero é economicamente instável. No entanto, o ciclo vicioso acima descrito é obtido a partir da aplicação de modelos e ferramentas macroeconômicas de crescimento em cenários de estagnação, o que não impossibilita a existência de crescimento zero de forma estável. Atesta, de fato, a necessidade por novos modelos macroeconômicos que sejam capazes de promover a estagnação econômica de maneira equilibrada.

Tais modelos devem ser capazes de propor uma estrutura econômica sem crescimento capaz de se reproduzir plenamente de forma estável, sem desequilíbrios. Para se chegar a tais modelos, devem ser esclarecidos os comportamentos de diversas variáveis econômicas em cenários de estagnação, como, por exemplo, o lucro.

Qual a natureza do lucro das empresas em um cenário de estagnação econômica? Invariavelmente, o lucro representa a efetivação da valorização do capital dos proprietários dos meios de produção, é o ponto no qual o processo de acumulação se realiza. No entanto, em um contexto de estagnação econômica, onde o estoque de riqueza é constante, esse processo de acumulação passa a ser a transferência de riqueza entre diferentes agentes. Nesse caso, da classe trabalhadora para a classe capitalista, o que seria, no mínimo, eticamente questionável. No cenário econômico atual, atribui-se ao crescimento a capacidade de, simultaneamente, valorizar o capital da classe

capitalista e elevar os salários da classe trabalhadora. Entretanto, como se pode conciliar lucro e estagnação econômica? Como se pode dar autenticidade social ao lucro privado em um contexto de crescimento zero?

Por outro lado, como se pode imaginar a classe capitalista em um cenário sem crescimento econômico? Como seria o comportamento das empresas? A princípio, a falta de perspectiva de crescimento irá reduzir brutalmente os investimentos, o que é de se esperar. Tendo em vista que o objetivo é justamente anular o processo de crescimento econômico, restrições sobre investimentos são, inclusive, necessárias. No entanto, como perpetuar as atividades das empresas em tais circunstâncias? Levando em consideração a discussão anterior acerca do lucro, como evitar que os capitalistas simplesmente liquidem suas empresas e guardem a riqueza assim obtida? Outras dúvidas, mais técnicas, também surgem. Afinal, como se comportariam variáveis macroeconômicas como inflação, crédito e taxas de juros em cenários de estagnação econômica? Que tipo de efeito teria a concorrência sobre os preços? Alias, que tipo de concorrência existiria entre as empresas, se é que existiria?

Claro, todas essas questões poderiam permanecer sem resposta se o progresso técnico fosse capaz de promover a “desacoplagem”, em larga escala, entre crescimento econômico e suas conseqüências ambientais, de modo a manter o padrão atual de crescimento e torná-lo livre de degradação biofísica. Porém, longe de subestimar o potencial de novas tecnologias, e em acordo com o que foi mostrado em outros capítulos, o que se pretende demonstrar é que, a menos que se desenvolvam novas tecnologias capazes de suplantar as leis da física, a única opção viável é o crescimento zero, não há outro meio de reduzir a pressão sobre o meio ambiente. Também não há qualquer sinal de que o progresso técnico seja capaz de promover o crescimento econômico na escala em que se necessita sem carregar consigo severos prejuízos

ambientais. Para se obter o crescimento econômico necessário para a manutenção do modelo atual, sempre haverá alguma espécie de lastro na biosfera.

Entretanto, a teoria macroeconômica a ser criada deve contemplar o desenvolvimento econômico em pequena escala, isto é, eventuais ganhos econômicos oriundos de atividades sem base material, voltadas ao desenvolvimento intelectual e cultural dos indivíduos. Isso atesta, mais uma vez, o grau de complexidade envolvido no desenvolvimento de tal teoria. Afinal, não há por que se restringir o número de livros virtuais vendidos pela internet, por exemplo, porque tal produto não exerce qualquer impacto ambiental.

A montagem desse modelo estável de crescimento zero não se trata, portanto, de tarefa simples. Envolve o abandono de tudo o que há de mais natural e inerente no pensamento econômico, exige uma abordagem completamente nova e inovadora, capaz de conciliar a ausência de crescimento com estabilidade econômica.

Mas o simples desenvolvimento de um modelo de crescimento zero não é suficiente. Há que se elaborar também um projeto que direcione a economia mundial e permita a implementação de tal modelo de forma eficiente e adequada. Como visto acima, uma economia de crescimento zero envolve muita instabilidade e os riscos associados a uma transição inadequada não podem ser ignorados nem subestimados. Mas tais problemas e dificuldades terão de ser superados, pois a manutenção dos padrões de crescimento econômico atuais é insustentável biofísicamente.

O recente relatório “Prosperity Without Growth?: The Transition to a Sustainable Economy” (JACKSON, T. 2009) apresenta algumas idéias e propostas de políticas para construir um modelo econômico sustentável baseado no crescimento zero, das quais duas já receberam a devida atenção. A primeira destas é a criação de ferramentas e modelos macroeconômicos capazes de conciliar estagnação e estabilidade

econômicas. De acordo com o relatório, esforços nesse sentido já vêm sendo feitos, em particular um modelo canadense de baixo crescimento econômico no qual foi possível modificar diversas variáveis econômicas e verificar interessantes resultados.

A segunda proposta envolve a reversão da cultura do consumismo. Para tanto, o relatório sugere, dentre outras ações, o fortalecimento da regulação sobre a mídia comercial e propagandas, melhorias na defesa dos consumidores com ênfase na durabilidade dos produtos e inclusive o banimento de propaganda para crianças, utilizando, como precedente, as políticas de propaganda escandinavas.

Das políticas ainda não apresentadas, pode-se citar o aumento no controle fiscal e financeiro da economia como forma de reduzir a instabilidade macroeconômica e as bolhas que marcaram a crise financeira mundial de 2008, além da melhoria nas metodologias de contabilidade social, de modo que lhes permita corrigir os erros associados ao uso do PIB como variável para medir a riqueza produzida em determinado período. Tal metodologia deve, entre outros aspectos, incorporar a perda de bem-estar provocada pela iniquidade social e pela degradação ambiental.

Outro grupo de políticas envolve aspectos da vida social, tais como: a redução das horas de trabalho como forma de reduzir o desemprego e melhorar o bem-estar dos trabalhadores; combater a desigualdade na distribuição de renda, responsável por restringir a qualidade de vida dos mais desfavorecidos e por limitar sua acessibilidade a bens e serviços essenciais, como educação e saúde; desenvolver novos métodos de mensuração da prosperidade das nações capazes de calcular a acessibilidade da população a bens e serviços.

Por fim, o relatório aponta propostas ambientais voltadas à sustentabilidade ambiental: imposição de limites claros e bem definidos de poluição e que estejam inseridos no modelo macroeconômico; execução de uma reforma fiscal que transfira o

foco de taxação de bens econômicos para prejuízos ecológicos; e, finalmente, a transferência tecnológica e proteção ambiental, tal qual defendida por Sachs.

Há, porém, que se enfatizar o papel de liderança que deve ser exercido pelos governos nacionais na adoção do crescimento zero. Como a crise financeira de 2008 pôde demonstrar, confiar excessivamente nos mecanismos de mercado para guiar as economias constitui erro grave, e insistir em tal erro certamente levará ao calamitoso colapso ambiental do qual tanto se discutiu aqui.

Se a crise serviu para escancarar as fraquezas das políticas de livre mercado, também serviu para enfatizar a importância dos Estados nacionais na regulamentação e elaboração de políticas econômicas. No auge da crise, tornou-se unanimidade a necessidade de intervenção pública e os programas governamentais de recuperação econômica ao redor do mundo foram alardeados como a única solução rápida para a crise.

Porém, além de solucioná-la, coube aos governos parcela da culpa pela crise por terem liberado extensiva frouxidão nas regulamentações sobre o mercado financeiro, o que permitiu a forte especulação que gerou a crise. Como não poderia deixar de ser, a culpa atribuída aos governos lhes deu, também, poder para prevenir crises futuras, dando, mais uma vez, legitimidade à intervenção estatal.

A oportunidade talvez seja única. Essa legitimidade recém adquirida pelos governos deve ser utilizada por eles para tratar da questão ambiental de forma mais firme, direta e objetiva. Com efeito, os mercados são incapazes de, por si só, promoverem as mudanças, ajustes e reformas necessários para solucionar o problema ambiental e garantir o bem-estar das gerações futuras, em particular no que concerne a adoção do crescimento zero. As especificidades envolvendo um modelo de estagnação econômica e os desafios tanto de sua implementação quanto de sua administração

exigem não apenas ações públicas isoladas, mas também políticas articuladas entre diversas nações em diversas frentes.

Como se demonstrou, trata-se de um problema de caráter global, cujas conseqüências não conhecem e nem respeitam as fronteiras nacionais. Envolve, literalmente, a população global e, dessa forma, exige a cooperação de todos os países por conta dos altos riscos envolvidos, das desastrosas conseqüências e da altíssima complexidade em se definir e pôr em prática uma solução capaz de resolver o problema de forma adequada e satisfazer aos anseios específicos de cada nação.

Conclusão

Do presente trabalho concluímos que os limites da Terra como provedora de bens e serviços naturais podem estar próximos de ser atingidos devido ao forte crescimento populacional e à crescente demanda *per capita*, que implica em uma escala produtiva crescente. Apesar dos ganhos em produtividade advindos do progresso técnico, que foram capazes de maximizar a produção obtida a partir de determinado estoque de insumos naturais e desenvolver tecnologias “verdes” como processos de reciclagem e métodos de geração de energia renovável, tais ganhos mostraram-se incapazes de compensar o vertiginoso aumento em escala produtiva percebido no decorrer do último século. Dessa forma, e assim como a população e a produção, a pressão sobre o meio ambiente, exercida mediante deposição de dejetos no ecossistema e extração de recursos naturais escassos, também cresceu exponencialmente, trazendo à tona dúvidas acerca da sustentabilidade ambiental no longo prazo do modelo de desenvolvimento baseado em crescimento econômico.

Essas dúvidas envolvendo a sustentabilidade econômica deram início a um debate internacional marcado pela oposição de duas correntes marcadamente antagônicas, a saber, neoclássicos, fortemente fiéis ao potencial revolucionário do progresso técnico, e neomalthusianos, defensores do crescimento zero como única forma de evitar um colapso ambiental. Tal oposição acabou sendo superada pelo surgimento de um conceito que, teoricamente, seria capaz de conciliar ambas as visões, conceito este conhecido como Desenvolvimento Sustentável.

Proposto como um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar desenvolvimento social, crescimento econômico e proteção ambiental, o conceito satisfaz a todos na medida em que permitiu manter o padrão de crescimento econômico

vigente, mudando apenas sua lógica em função dos impactos ambientais pelos quais é responsável e inserindo a equidade social como objetivo a ser alcançado.

Por ser um conceito normativo, ou seja, que define uma situação ideal, o Desenvolvimento Sustentável obteve grande aceitação e tornou-se o modelo ideal de desenvolvimento. No entanto, as dificuldades práticas em se articular três aspectos tão contraditórios tem provado suas limitações. As leis físicas, associadas ao padrão de desenvolvimento e aos limites do ecossistema, caracterizam uma dinâmica socioeconômica insustentável ambientalmente, na qual a aplicação do Desenvolvimento Sustentável simplesmente não é possível.

Dessa forma, os impactos ambientais provocados pela expansão das atividades humanas devem ser combatidos de outra forma. Simplesmente adaptar o padrão de crescimento econômico de modo a reduzir seus prejuízos ambientais não basta. Há que se abordar o problema a partir de outro ângulo, ponto no qual se introduz o crescimento zero.

Embora seja contra-intuitiva e polêmica, a defesa pelo crescimento zero se baseia em uma idéia simples e inescapável. Partindo do princípio de que toda atividade econômica possui lastro no ecossistema, isto é, exerce alguma espécie de impacto ambiental, o que é fato consumado em função das leis da termodinâmica, a atribuição de valores às degradações ambientais possibilita a existência de um novo tipo de crescimento, batizado por Herman Daly como crescimento deseconômico.

Tal tipo de crescimento surge em casos nos quais o valor econômico atribuído à degradação excede o valor gerado a partir do aumento da produção, constituindo episódios em que se percebe uma redução no estoque de riqueza corrente, em vez de sua

expansão. De acordo com pesquisas recentes³, países desenvolvidos podem já ter atingido uma escala na qual o crescimento econômico é mais do que compensado negativamente por sua contrapartida ambiental.

É neste contexto que se insere o crescimento zero, conforme apresenta por Herman Daly no decorrer capítulo 2. Diante da contabilização dos prejuízos ambientais, realmente é preferível permanecer estagnado a expandir a economia se tal expansão implicar na redução da riqueza disponível à sociedade.

Entretanto, permanecer estagnado não é tão simples quanto parece. Uma economia estagnada, no modelo de desenvolvimento atual, é marcada por forte instabilidade por conta da estrutura socioeconômica inerente a esse próprio modelo. Essa instabilidade torna necessária a elaboração de um novo modelo de desenvolvimento macroeconômico que seja capaz de promover a estagnação de forma estável.

Ademais, há que se substituir a cultura consumista predominante presentemente por outra, voltada mais para valores intangíveis relacionados ao círculo social dos indivíduos do que a bens e serviços de mercado. Dessa forma, se reduziria a demanda agregada, a exigência por crescimento econômico e, conseqüentemente, a degradação ambiental. Ambos os processos – crescimento zero e renovação cultural – são necessários para reverter os danos ambientais já causados e evitar que tais danos se tornem irreversíveis.

E há urgência. De fato, o ecossistema constitui um corpo complexo demais e encontra-se além da compreensão humana. É o resultado da combinação de inúmeros fatores e elementos, individualmente também muito complicados que invalidam

³ Para maiores detalhes, consultar "Human well-being and the natural environment", Partha Dasgupta. Oxford University Press, 2001.

qualquer tentativa de previsão do comportamento ambiental. Essa imprevisibilidade do comportamento do ecossistema beneficia a adoção de uma postura cautelosa, que favoreça a preservação da biosfera, em especial porque existe um ponto de degradação sem volta, a partir do qual a reconstituição do equilíbrio ambiental, como o conhecemos, será impossível.

Se por um lado a imprevisibilidade ambiental, os riscos envolvidos e a insustentabilidade do crescimento econômico são os motivos pelos quais as mudanças em direção ao crescimento zero devem ser iniciadas o quanto antes, por outro lado há que se considerar a necessidade de crescimento econômico para os países subdesenvolvidos, o que expõe uma forte contradição.

Tal aspecto torna-se evidente ao se constatar a miséria existente no mundo, principalmente nos países subdesenvolvidos. Para essas nações, a adoção do crescimento zero implicaria na manutenção perpétua da pobreza em função da incapacidade da riqueza doméstica em suprir sua população com bens e serviços adequados. A elevação do padrão de vida, nesses países, só pode ser obtida por meio do crescimento econômico, que promoverá a expansão da riqueza interna. Cabe ressaltar, no entanto, a importância da distribuição de renda no sucesso da superação da miséria. Com efeito, o crescimento econômico possui severas limitações para reverter a desigualdade social, e só obterá sucesso se for complementado por políticas de desenvolvimento social que promovam a distribuição igualitária da renda. Além disso, deve-se buscar a maximização ambiental do crescimento econômico desses países por meio de transferência tecnológica, de modo que lhes permita realizar o *catching up* com as nações desenvolvidas sem ter de repetir os processos de desenvolvimento predatórios das últimas.

Dessa contradição, a única solução viável é a conciliação de crescimento econômico nas nações subdesenvolvidas (com fortes políticas de distribuição de renda) e crescimento zero nas nações que já desfrutarem de riqueza o suficiente para atender às suas populações de forma adequada. Em outras palavras, trata-se de implementar as sugestões de Daly, mas por meio de políticas e idéias defendidas por Sachs. A configuração final será a de crescimento zero ao redor do globo, mas o método pelo qual se chegará a tanto envolve idéias e políticas propostas por Sachs.

Contudo, a transição de uma estrutura socioeconômica baseada em crescimento para outra baseada na estagnação envolve grandes desafios, tão grandes quanto a manutenção da própria estagnação de forma estável.

Destacam-se, dentre esses desafios, a superação da cultura de crescimento, fortemente incrustada na sociedade atual, a elaboração de ferramentas macroeconômicas que permitam conciliar estagnação e estabilidade econômicas e o envolvimento e articulação dos governos nacionais, de modo a promover a transição de forma coordenada e abrangente ao redor do globo.

No que concernem as ações estatais, a crise de 2008 abriu um espaço precioso para a intervenção pública em um cenário internacional que antes privilegiava o livre mercado. Tendo sido justamente a falta de regulamentação governamental escalada como um dos causadores da euforia financeira e da conseguinte eclosão da crise, coube aos Estados nacionais elaborar e pôr em prática programas e pacotes de incentivo econômico que revertissem a crise.

Cabe agora, a esses mesmos Estados nacionais, assumir a responsabilidade pelo problema ambiental e, aproveitando a oportunidade oferecida pela crise de 2008, buscar e introduzir novas soluções que garantam a sustentabilidade das sociedades humanas no decorrer dos próximos séculos.

Referências Bibliográficas

AMAZONAS, M. & NOBRE, M. Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito. Brasília: Ed. IBAMA, 2002.

BRUNDTLAND, G. H. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

SACHS, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2002.

DALY, H. E. & FARLEY, J. Ecological Economics: principles and applications. Washington: Island Press, 2004.

DALY, H. E. Ecological economics and sustainable development. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2007.

DALY, H. E. Sustentabilidade em um Mundo Lotado. Scientific American Brasil, São Paulo, n. 41, out. 2005.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: notas preliminares. Campinas: Unicamp.IE, 1999.

JACKSON, T. Prosperity Without Growth? The Transition to a Sustainable Economy. Sustainable Development Commission, 2009.

EASTERLIN, R. Will raising the incomes of all increase the happiness of all? Journal of Economic Behavior and Organization, vol. 27, 1995.

DASGUPTA, P. Human well-being and the natural environment. Oxford University Press, 2001.