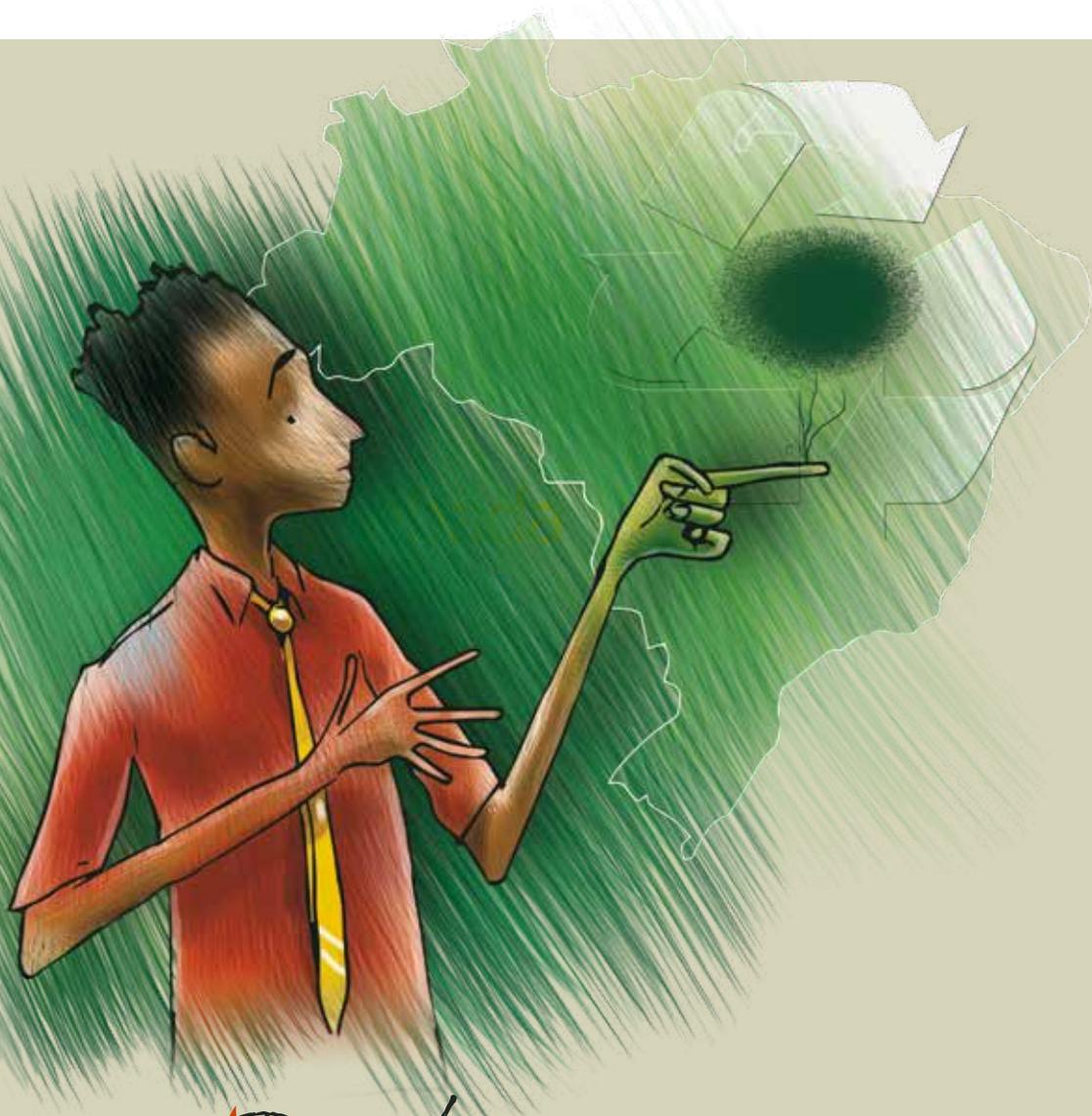


Sustentabilidade ambiental

EGON KRAKHECKE (ORG.)



★ Projetos
para o Brasil



FUNDAÇÃO
Perseu Abramo
Partido dos Trabalhadores

Sustentabilidade ambiental

Avanços e desafios
do desenvolvimento no Brasil

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO

Instituída pelo Diretório Nacional do Partido dos Trabalhadores em maio de 1996.

DIRETORIA

Presidente: Marcio Pochmann

Vice-presidenta: Iole Iliada

Diretoras: Fátima Cleide e Luciana Mandelli

Diretores: Kjeld Jakobsen e Joaquim Soriano

Coordenação da coleção Projetos para o Brasil

Iole Iliada

EDITORA FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO

Coordenação editorial: Rogério Chaves

Assistente editorial: Raquel Maria da Costa

Equipe de produção: Reiko Miura (org.) e Angélica Ramacciotti

Projeto gráfico e diagramação: Caco Bisol Produção Gráfica Ltda.

Ilustração de capa: Vicente Mendonça

Direitos reservados à Fundação Perseu Abramo

Rua Francisco Cruz, 234 – 04117-091 São Paulo - SP

Telefone: (11) 5571-4299 – Fax: (11) 5573-3338

Visite a página eletrônica da Fundação Perseu Abramo: www.fpabramo.org.br

Visite a loja virtual da Editora Fundação Perseu Abramo: www.efpa.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A561s Krachecke, Egon.
Sustentabilidade ambiental / Egon Krachecke. – São Paulo : Editora
Fundação Perseu Abramo, 2013.
200 p. ; 23 cm – (Projetos para o Brasil ; 4)

Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-7643-170-1

1. Sustentabilidade - Meio ambiente - Brasil. 2. Desenvolvimento agrícola. 3.
Economia - Meio ambiente - Brasil. 4. Política - Meio ambiente. I. Título. II. Série.

CDU 338.1:504(81)
CDD 333.7

Sustentabilidade ambiental

Avanços e desafios
do desenvolvimento no Brasil

EGON KRAKHECKE
(ORG.)

SUMÁRIO

5 APRESENTAÇÃO

7 PREFÁCIO
Iole Ilíada

15 INTRODUÇÃO
Egon Krakhecke

I. O DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

25 Sustentabilidade ambiental do desenvolvimento

João de Deus Medeiros

37 A política nacional sobre mudança do clima (PNMC)

As ações de mitigação, as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade, e a consonância com o desenvolvimento sustentável do Brasil

Carlos Klink

67 Cantareira, água em cântaros

Vicente Andreu Guillo

II. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

85 Agricultura familiar e a redução da pobreza

Valter Bianchini

99 Transição da agropecuária brasileira para a sustentabilidade socioambiental

Egon Krakhecke

113 A Influência política e a insustentabilidade socioambiental da pecuária de corte no Brasil

Egon Krakhecke

III. ECONOMIA E MEIO AMBIENTE

127 Energia e infraestrutura

Wladimir Pomar

137 Desafios da produção e consumo sustentáveis

Samyra Crespo

IV. POLÍTICA, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

155 Legislação ambiental

Volney Zanardi

167 Juventude e meio ambiente

Marcella Berte

181 Planejamento e gestão nas políticas territoriais e ambientais

Antonio Carlos Galvão e Bruno Pagnoccheschi

197 SOBRE O ORGANIZADOR

198 SOBRE OS AUTORES

APRESENTAÇÃO

Próximo de completar a terceira década do regime democrático iniciado em 1985 – o mais longo de toda sua História –, o Brasil vem se afirmando como uma das principais nações a vivenciar mudanças significativas no tradicional modo de fazer política. Com três mandatos consecutivos de convergência programática, os governos Lula e Dilma consolidam o reposicionamento do país no mundo, bem como realizam parte fundamental da agenda popular e democrática aguardada depois de muito tempo.

Lembremos, a última vez que o Brasil havia assistido oportunidade comparável, remonta o início da década de 1960, quando o regime democrático ainda estava incompleto, com limites a liberdade partidária, intervenções em sindicatos e ameaças dos golpes de Estado. O país que transitava – à época – para a sociedade urbana e industrial conheceu lideranças intelectuais engajados como Darcy Ribeiro e Celso Furtado, para citar apenas alguns ícones de gerações que foram, inclusive, ministros do governo progressista de João Goulart (1961-1964).

A efervescência política transbordou para diversas áreas, engajadas e impulsionadas pelas mobilizações em torno das reformas de base. A emergência de lideranças estudantis, sindicais, culturais e políticas apontavam para a concretização da agenda popular e democrática.

A ruptura na ordem democrática pela ditadura militar (1964-1985), contudo, decretou a vitória das forças antirreformistas. O Brasil seguiu crescendo a partir da concentração da renda, impondo padrão de infraestrutura (aeropostos, portos, escolas, hospitais, teatros, cinemas, entre outros) para apenas parcela privilegiada do país. A exclusão social se tornou a marca da modernização conservadora.

Em 1980, a economia nacional encontrava-se entre as oito mais importantes do mundo capitalista, porém quase a metade da população ainda encontrava-se na condição de pobreza e um quarto no analfabetismo. Nas duas últimas décadas do século passado, mesmo com a transição democrática, a economia permaneceu praticamente travada, num quadro de semiestagnação da renda *per capita* e regressão social. O desemprego chegou a 15% da força de trabalho no ano 2000, acompanhado de elevada pobreza e desigualdade da renda, riqueza e poder.

Para enfrentar os próximos desafios pela continuidade da via popular e democrática, a Fundação Perseu Abramo reuniu e associou-se a uma nova geração de intelectuais engajados na continuidade das lutas pelas transformações do Brasil. Após mais de oito meses de trabalho intenso, profundo e sistêmico, com debates, oficinas e seminários, tornou-se possível oferecer a presente contribuição sobre problemas e soluções dos temas mais cruciais desta segunda década do século XXI.

Na sequência, espera-se que a amplitude dos debates entre distintos segmentos da sociedade brasileira possa conduzir ao aprimoramento do entendimento acerca da realidade, bem como das possibilidades e exigências necessárias à continuidade das mudanças nacionais e internacionais. A leitura atenta e o debate estimulante constituem o desejo sincero e coletivo da Fundação Perseu Abramo.

A Diretoria

Fundação Perseu Abramo

PREFÁCIO

Que país é esse?, perguntava o poeta no refrão da famosa canção¹, na qual a expressão com ares de interjeição servia para manifestar a inconformidade com os problemas nacionais, fazendo eco, então, a um sentimento generalizado de que o país era inviável.

O país que inspirou aquela canção, no entanto, não é mais o mesmo. Nos últimos dez anos, mudanças significativas ocorreram no Brasil. Números e fatos apontam para um país economicamente maior, menos desigual, com mais empregos e maiores salários, com mais participação social, maior autoestima e mais respeito internacional.

Dizer que o Brasil mudou – e mudou para melhor – está longe de significar, contudo, que nossos problemas históricos tenham sido resolvidos. Não podemos nos esquecer de que o passado colonial, a inserção subordinada e dependente na economia mundial, os anos de conservadorismo, ditaduras e autoritarismo e a ação das elites econômicas liberais e neoliberais marcaram estruturalmente o país por cerca de 500 anos, produzindo desigualdades e iniquidades sociais, econômicas, culturais e políticas, com impactos importantes na distribuição de direitos básicos como saúde, educação, habitação, mobilidade espacial e proteção contra as distintas formas de violência e de preconceitos, inclusive aquelas perpetradas por agentes do próprio Estado.

Tendo características estruturais, as questões acima apontadas não podem ser adequadamente enfrentadas sem um estudo mais aprofundado de

1. “*Que país é este*” é uma canção da banda de rock brasileira Legião Urbana, criada no Distrito Federal. Foi escrita em 1978 por Renato Russo (1960-1996), em plena ditadura civil-militar, mas lançada somente nove anos depois, em 1987, dando título ao álbum. No ano do lançamento, foi a música mais executada em emissoras de rádio do país.

suas características intrínsecas, seus contextos históricos, das relações sociais que as engendram e das propostas e possibilidades efetivas de superação.

Foi partindo de tais constatações que a Fundação Perseu Abramo concebeu, em janeiro de 2013, os *Projetos para o Brasil*, conjunto de estudos temáticos sobre os principais problemas brasileiros. A ideia era reunir e mobilizar o pensamento crítico de um grupo de especialistas em cada tema, tanto provenientes do âmbito acadêmico quanto com atuação nos movimentos sociais ou órgãos governamentais.

Tais especialistas deveriam ser capazes de identificar obstáculos e entraves para a consecução de políticas visando a superação daqueles problemas, a partir de um diagnóstico da situação e de uma avaliação crítica das propostas existentes para enfrentá-los. Deveriam, pois, recuperar aspectos do passado e analisar o presente, mas visando a contribuir para pensar o futuro.

Isso implicava desafios de grande monta. O primeiro era a definição dos temas. A cada debate, uma nova questão relevante era apontada como merecedora de um estudo específico. Fomos levados assim a fazer uma seleção, que como qualquer escolha desta natureza é imperfeita. Imperfeita porque incompleta, mas também porque reflete o estabelecimento de divisões e recortes em uma realidade que, em sua manifestação concreta, constitui um todo, intrincado e multifacetado.

A realização de recortes no todo também implicou outra questão desafiadora, relativa ao tratamento das interfaces e superposições temáticas. O debate com os colaboradores, no entanto, e sobretudo o processo de elaboração dos estudos, demonstrou-nos afinal que isto não deveria ser visto como um problema. Era, antes, uma das riquezas deste trabalho, na medida em que poderíamos ter textos de especialistas distintos debruçando-se, com seus olhares particulares, sobre as mesmas questões, o que evidenciaria sua complexidade e suas contradições intrínsecas e estabeleceria uma espécie de diálogo também entre os temas do projeto.

Considerando tais desafios, é com grande entusiasmo que vemos nesse momento a concretização do trabalho, com a publicação dos livros da série *Projetos para o Brasil*. A lista de temas, coordenadores e colaboradores, em si, dá uma dimensão da complexidade do trabalho realizado, mas também da capacidade dos autores para desvelar a realidade e traduzi-la em instigantes obras, que tanto podem ser lidas individualmente como em sua condição de parte de um todo, expresso pelo conjunto dos *Projetos para o Brasil*.

Os livros, assim, representam a materialização de uma etapa dos *Projetos*. A expectativa é que, agora publicados, eles ganhem vida a partir do momento em que sejam lidos e apropriados por novos sujeitos, capazes de introduzir

questionamentos e propostas à discussão. E é no impulso desse movimento que envolve os que pretendem prosseguir pensando e mudando o Brasil que a FPA enxerga, neste trabalho, a possibilidade de uma contribuição política importante, para além da contribuição intelectual dos autores.

Impossível não citar que o projeto, ainda que tenha sido concebido muito antes, parece se coadunar com o sentimento expresso em junho e julho de 2013 – quando milhares de pessoas ocuparam as ruas do país –, no que se refere ao desejo de que os problemas estruturais do Brasil sigam sendo, de forma cada vez mais incisiva e profunda, enfrentados.

Retomamos, pois, a indagação da canção, mas agora em seu sentido literal: que país, afinal, é esse?

É, pois, no avanço dessa compreensão, fundamental para a superação das perversas heranças estruturais, que os *Projetos para o Brasil* pretendem contribuir. Importante dizer que, tratando-se de textos absolutamente autorais, cada pensador-colaborador o fará a sua maneira.

Neste volume, escrito a dez mãos sob a coordenação de Luiz Pinguelli Rosa, os especialistas no tema diagnosticarão a situação atual dos distintos setores da produção energética brasileira, analisando os aspectos históricos de seu desenvolvimento, os efeitos da implementação das políticas liberalizantes e privatistas na década de 1990, as mudanças verificadas no último período e os impasses e desafios que ainda precisam ser enfrentados.

Nesta análise, dados e informações importantes sobre os setores elétrico, petrolífero, gasífero e dos biocombustíveis serão apresentados, assim como avaliados os impactos econômicos e sociais dos modelos adotados, incluindo aí as grandes polêmicas que envolvem o debate sobre as tecnologias alternativas e as questões ambientais.

Por meio da discussão assim empreendida, os autores trarão à tona o problema fundamental da contradição entre o atendimento das necessidades energéticas do país e os interesses do mercado, pugnando, deste modo, por um modelo para o setor que se coadune com os objetivos de um projeto de desenvolvimento de caráter democrático e popular.

Iole Ilíada

Coordenadora da coleção *Projetos para o Brasil*

Vice-presidenta da Fundação Perseu Abramo

INTRODUÇÃO

 *Projetos*
para o Brasil

INTRODUÇÃO

O PT, assim como os demais partidos de esquerda no Brasil, não tem um grande acúmulo na discussão sobre a sustentabilidade do desenvolvimento. A despeito da recente preocupação com os efeitos das mudanças climáticas e do desmatamento desordenado na Amazônia e nos Cerrados, o tema ainda não ganhou centralidade no debate político. Isso talvez decorra da cultura dominante em nossa sociedade, que ainda encara com normalidade que a dimensão econômica se sobreponha e subordine às demais dimensões do desenvolvimento, aí incluída a dimensão socioambiental. Poderosos interesses econômicos e políticos certamente se ocultam atrás dessa cultura e a alimentam.

É, por isso mesmo, oportuna a iniciativa da Fundação Perseu Abramo de incluir a sustentabilidade do desenvolvimento em nosso país entre os vários temas que integram a coleção *Projetos para o Brasil*.

Vale lembrar que a Fundação já publicara, em 2001, um estudo alentado sobre o tema, intitulado *O Desafio da Sustentabilidade – um debate socioambiental no Brasil*, organizado por Gilney Viana, Marina Silva e Nilo Diniz.

Se aquele estudo se concentrou nos desafios que então se vislumbravam para a sustentabilidade do desenvolvimento brasileiro, o estudo atual está focado em avanços alcançados nos últimos 11 anos de governos sob a liderança do PT. Também discute alguns dos principais desafios que ainda se projetam sobre o futuro imediato, com o propósito de acelerar a inflexão do modelo de desenvolvimento ainda dominante e lhe conferir bases progressivamente mais sustentáveis.

O conceito de sustentabilidade é aqui abordado como elemento e objetivo central a ser buscado no rumo do desenvolvimento.

Não se trata de discutir apenas a base de recursos naturais que dá sustentação às diferentes formas de produção. Optou-se por uma abordagem multifacetária; agregaram-se, pois, à dimensão ambiental as dimensões social, econômica e política da sustentabilidade. Entende-se que é através do diálogo e do equilíbrio entre essas distintas dimensões que se pode alcançar a sustentabilidade do desenvolvimento.

Dentro dessa abordagem multidimensional, o livro *Desenvolvimento Sustentável - Avanços e Desafios do Desenvolvimento no Brasil* desdobra-se em quatro enfoques: i) O Desenvolvimento Brasileiro sob a Ótica da Sustentabilidade Ambiental; ii) Sustentabilidade Socioambiental do Desenvolvimento Agrícola; iii) Economia e Meio Ambiente; e iv) Política, Sociedade e Meio Ambiente.

Assim, dentro do primeiro dos quatro enfoques do estudo, João de Deus Medeiros traz à baila algumas reflexões críticas sobre a *Sustentabilidade Ambiental* do modo de produção e consumo vigente. Após levantar questões conceituais sobre o desenvolvimento sustentável, numa visão também multifacetária, tece o autor algumas considerações ácidas sobre a manipulação do conceito de sustentabilidade na sociedade atual. Mais adiante, desenvolve a ideia central da inviabilidade de prosseguir no atual rumo da humanidade, assim resumida: *persiste a crítica de que o padrão de desenvolvimento perseguido pelas nações industrializadas, ancorado no consumo de energia fóssil, na aparente abundância de outros recursos materiais e no aumento da produtividade agrícola, não pode ser seguido por 75-80% da população humana, que está agora em diferentes estágios de suas trajetórias de fuga da pobreza, e começa a competir com as nações industrializadas pelos recursos materiais cada vez mais escassos*. Aborda ele, ainda, alguns aspectos sobre a sustentabilidade do desenvolvimento brasileiro, deixando claramente explícita sua opinião de que o modelo ainda se baseia na insustentabilidade e que apresenta *sinais inequívocos de esgotamento*, mencionando alguns *cases*. E arremata, ao final de seu texto, ironizando os adeptos da visão antropocêntrica: *nossa obrigação básica é para com a Terra viva. Com o devido perdão da Santa Madre Teresa e dos parlamentares brasileiros, a espécie humana vem em segundo lugar*.

Ainda dentro do primeiro enfoque, no texto seguinte, Vicente Andreu apresenta aspectos e problemas contemporâneos ligados ao tema *Água*. Aborda, com propriedade, a questão atual e palpitante do Sistema de abastecimento de água de Cantareira, submetido a uma prova de fogo ante a seca atípica e extremamente rigorosa que se abateu sobre as regiões da Grande São Paulo e de Campinas, a mais densa concentração populacional do país. Enfoca, aí, aspectos de engenharia da obra, mas destaca, sobretudo, a questão da gestão das águas, envolvendo a participação dos distintos atores institucionais.

Aponta equívocos e omissões na gestão do sistema regional de abastecimento de água e sinaliza, propositivamente, caminhos para superar a atual crise. O texto certamente vai fomentar e subsidiar o debate sobre tema tão atual quanto relevante. Para tanto, se valeu o autor da experiência adquirida à frente da administração da empresa de saneamento de Campinas (SANASA) e da Agência Nacional de Águas (ANA).

No segundo enfoque dado ao presente estudo – o da Sustentabilidade Socioambiental do Desenvolvimento Agrícola – três textos o compõem. O primeiro, de autoria de Valter Bianchini, trata da *Agricultura Familiar e a Redução da Pobreza*. O autor, com vasta experiência no trato da temática, destaca, inicialmente, a importância socioeconômica da agricultura familiar. Em seguida, caracteriza diferentes tipologias para agrupar os agricultores familiares. Destaca, a seguir, os diversos planos e programas implementados nos dois mandatos do presidente Lula e neste primeiro mandato da presidenta Dilma, a fim de fortalecer a agricultura familiar, reduzir a pobreza em geral e erradicar a extrema pobreza, em especial. Para tanto, põe em relevo as mudanças processadas no arcabouço institucional e o esforço desenvolvido pelo governo federal nos últimos dez anos para promover a inclusão produtiva no campo. Traça o autor um balanço positivo das políticas implantadas, que trouxeram, a seu ver, como resultado, o fortalecimento efetivo da agricultura familiar e a redução expressiva da pobreza rural. Por fim, Bianchini aborda os novos desafios que estão postos a despeito das grandes transformações pelas quais o país passou no período recente. Alguns desses desafios são: implementar o recente PLANAPO, o plano para apoiar a agricultura de base agroecológica; articular as políticas públicas para um Programa de Convivência com a Seca; ampliar o programa Bolsa Verde, protegendo o meio ambiente e fortalecendo, ao mesmo tempo, o Brasil Sem Miséria e universalizar algumas das principais políticas para fortalecer a agricultura familiar e erradicar a pobreza rural.

O segundo texto do enfoque da Sustentabilidade Socioambiental do Desenvolvimento Agrícola, de autoria de Egon Krakhecke, versa sobre o tema da *Transição da Agropecuária Brasileira para a Sustentabilidade Socioambiental*. O texto inicia abordando os principais impactos, com ênfase nos ambientais, provocados, nas últimas décadas, pelo modelo dominante de crescimento agropecuário, caracterizado pelo avanço predatório sobre os biomas. Destaca, a seguir, o papel desempenhado, ao longo do tempo, pelas políticas públicas em relação a esse modelo de crescimento insustentável da agropecuária. Na sequência, põe o autor foco nas mudanças recentes introduzidas nas políticas públicas pelos governos Lula e Dilma, evidenciando os avanços para redirecionar o atual modelo. Abre o autor um parêntese em seu texto, para comentar

e rebater, sobre o recente debate a propósito do Código Florestal, a alegação de que a legislação ambiental é um grande entrave ao crescimento agrícola. A seguir, Krakhecke apresenta uma proposta de eixos para balizar um projeto de desenvolvimento sustentável voltado ao setor primário no Brasil, apontando caminhos e alternativas que possam acelerar a transição para a sustentabilidade, numa visão multidimensional. Apresenta, por fim, alguns desafios postos e subsídios para uma estratégia de inflexão do modelo.

O terceiro texto no mesmo enfoque, também escrito por Egon Krakhecke, aborda *A Influência Política e a Insustentabilidade Socioambiental da Pecuária de Corte no Brasil*. No texto, são apresentados elementos que caracterizam a insustentabilidade socioambiental dessa atividade econômica. O autor demonstra que a pecuária bovina de corte, embora ocupe a maior parte da área total dedicada ao conjunto das atividades agropecuárias no país, contribui, proporcionalmente, pouco para a geração da renda e do emprego rural, especialmente quando confrontada com o segmento da produção de grãos e com a agricultura familiar. Aborda, também, seu atraso tecnológico e seus baixos índices de produtividade, que estão na raiz da (intensa e extensa) degradação das pastagens e dos solos, assim como estão na raiz do avanço predatório sobre novas áreas. O texto aponta impactos ambientais negativos provocados pela pecuária de corte e o papel que a atividade desempenhou, nas últimas décadas, de principal vetor do desmatamento e das queimadas no processo de avanço predatório da fronteira agrícola sobre os nossos biomas, com ênfase na Amazônia e nos Cerrados. Na sequência, o texto apresenta desafios e alternativas de caminhos para o futuro da atividade, com vistas a lhe conferir bases mais sustentáveis. Ao final, aborda a influência política exercida pelos grandes pecuaristas, paradoxalmente tão grande quanto à insustentabilidade, sobre múltiplos ângulos, da atividade econômica que desenvolvem, constituindo-se, quicá, no principal freio às mudanças que o país ainda necessita. É curioso observar o esforço que os pecuaristas fazem para escamotear a escassa contribuição socioeconômica da atividade, apresentando-a, em sua análise e em seus discursos, embutida no conjunto do agronegócio ou, quando muito, no conjunto das carnes produzidas no Brasil, que inclui a carne de frangos e a carne suína.

No terceiro enfoque aqui adotado – o da Economia e Meio Ambiente – o estudo é composto por dois textos: um, versando sobre *Energia e Infraestrutura*; e outro sobre *O Desafio da Produção e do Consumo Sustentáveis: Uma Visão a Partir das Políticas Governamentais Recentes*.

No texto sobre *Energia e Infraestrutura*, Wladimir Pomar aborda a relação das principais obras de infraestrutura no país, com ênfase nas áreas de energia

e transportes, com a sustentabilidade, dentro de uma visão multidimensional do desenvolvimento. Seu texto é instigante. Ao mesmo tempo, defende a necessidade de minimizar os impactos socioambientais das obras de infraestrutura e a inevitabilidade de ocorrer algum nível de impactos negativos para que possa se materializar o desenvolvimento econômico. Sua opinião confronta com os defensores mais intransigentes do meio ambiente. Aborda as relações contraditórias e, frequentemente, conflituosas, decorrentes das atividades humanas, especialmente em ambiente de desenvolvimento capitalista. Defende a interdependência das várias dimensões da sustentabilidade, enfatizando, no entanto, que o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo é a base para a construção de uma sociedade de transição socialista. Versa, ainda, o texto sobre as fontes de energia alternativa, reconhecendo seu potencial, mas apresentando, também, algumas limitações ao seu aproveitamento e quanto à sua natureza de energia limpa. Aborda, ainda, as ameaças e riscos das diferentes fontes de energia. Externa a opinião de que o Brasil deve dominar todas as fontes de energia transformáveis em energia elétrica, construindo uma matriz diversificada, na qual a energia hidráulica continue desempenhando o papel principal, defendendo, para tanto, as grandes obras hidrelétricas na Amazônia. Entre os grandes desafios de infraestrutura, elenca as mudanças na política de mobilidade urbana, no saneamento básico, na matriz de transportes e nos serviços públicos. Segundo o autor, aqui reside o principal gargalo do chamado Custo-Brasil, além de penalizar a população das periferias urbanas.

No segundo texto desse enfoque, versando sobre *O Desafio da Produção e do Consumo Sustentáveis*, Samyra Crespo destaca as questões urbanas que, segundo ela, são dramaticamente diferentes da sustentabilidade da agricultura. No entendimento da autora, mercados altamente regulados por barreiras internacionais não tarifárias vão empurrar a agricultura para um alto desenvolvimento tecnológico *verde*. Concentra, assim, sua atenção, sobre o desenvolvimento urbano. O texto expõe os impactos sobre a produção e o consumo de bens e serviços decorrentes do aumento da renda da população, assim como do aumento do gasto público. O desafio da produção e do consumo sustentáveis é por ela assim resumido: *não podemos extrair mais recursos naturais do que a natureza é capaz de repor ou regenerar, quando se tratam de recursos renováveis, e não podemos extrair indefinidamente recursos finitos, não renováveis*. Reconhece a autora que nosso padrão atual de produção e consumo é insustentável. Nas cidades, salta aos olhos o problema dos resíduos sólidos, o lixo, associado ao desperdício. Destaca, na linha do enfrentamento do problema, políticas e ações recentes do governo federal, como o Plano de Ação para a Produção e o Consumo Sustentáveis (PPCS), na esteira da aprovação da

Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Relata alguns esforços mundiais para alterar o padrão de produção e consumo vigente. Assim, nos processos de produção foram introduzidas importantes inovações, no sentido de economizar água, energia e reaproveitar resíduos, dentro do novo conceito de *ecoeficiência*, uma revolução que ela considera incompleta e desigual e que ainda não afetou muito o comportamento das empresas no Brasil. Relata ela, ainda, programas relacionados ao *consumo consciente*, envolvendo consumidores. Destaca, também, o texto esforços e avanços empreendidos na implementação do PPCS e da Lei de Resíduos Sólidos, envolvendo responsabilidades compartilhadas entre governos, sociedade e setor privado. Entre os desafios apontados, o texto destaca o diálogo e a articulação entre os atores relevantes para essa agenda, necessária, porém difícil de alcançar para que as ações possam convergir sinergicamente.

No último dos quatro enfoques – o de Política, Sociedade e Meio Ambiente – o estudo se desdobra em três textos: *Legislação Ambiental*; *Juventude e Meio Ambiente*; e *Planejamento e Gestão nas Políticas Territoriais e Ambientais*.

No texto sobre *Legislação Ambiental*, Volney Zanardi apresenta uma visão panorâmica da legislação ambiental federal. Relaciona, assim, as principais leis e decretos que conformaram, progressivamente, nosso instrumental jurídico na área do meio ambiente. Destaca, em especial, o papel da lei 6938/1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). São também destacadas pelo autor as principais resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Embora o texto reconheça avanços na gestão ambiental brasileira, menciona alguns desafios que se colocam no caminho. Entre eles estão: melhorar o nível de coordenação federativa e superar fragilidades do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Registra o advento da Lei Complementar 140/2011 como importante marco para facilitar a cooperação na gestão ambiental. Por fim, destaca que *os desafios impostos pela sociedade brasileira para o desenvolvimento sustentável do Brasil exigem a construção de uma visão integrada em que as políticas setoriais de infraestrutura, energia, logística e agrícola incorporem em seu planejamento a dimensão ambiental como um ativo, sendo parte do problema e também da solução*.

No segundo texto do quarto enfoque, Versando sobre *Juventude e Meio Ambiente – Um Debate Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável Brasileiro*, a jovem Marcella Berte explora as contribuições dadas pela juventude de nosso país, assim como as possibilidades de continuar contribuindo, para a mudança do paradigma de desenvolvimento no Brasil. Ela enfatiza as políticas dos governos Lula e Dilma, voltadas ao tema *juventude e meio ambiente*, destacando os espaços abertos à participação dos jovens na formulação das políticas públicas, especialmente através das Conferências Nacionais de Juventude e

das Conferências Nacionais de Meio Ambiente, assim como das Conferências Infantojuvenis pelo Meio Ambiente. Destaca, também, o significado da criação, em 2005, pelo presidente Lula da Secretaria Nacional de Juventude. Coloca, entre os desafios, a necessidade de criar um Programa Nacional de Juventude e Meio Ambiente, demanda reiterada nos foros já referidos. Resalta o papel da educação ambiental para a preparação dos jovens, com vistas a capacitá-los para ocupar espaço no debate público. Dá destaque ao diálogo profícuo da presidenta Dilma e da ministra do Meio Ambiente com a juventude. Avoca um papel mais ativo e protagônico para a juventude, vez que as gerações atuais e as gerações vindouras é que vão arcar com as consequências das ações de hoje.

No último texto desse estudo, Galvão e Pagnoccheschi nos apresentam, em *Planejamento e Gestão nas Políticas Territoriais e Ambientais*, um interessante panorama e um retrospecto do planejamento das políticas públicas no Brasil (e alhures). Nessa trajetória, demonstram como o planejamento foi sendo, gradativamente, incorporado à prática da gestão pública e se tornando permeável às abordagens democráticas e holísticas, mais adaptável à realidade, sempre complexa e dinâmica. Como citam os autores, *o planejamento sai do conforto das salas e gabinetes técnicos para os ambientes políticos de concepção, articulação e concertação de estratégias*. Destacam alguns avanços obtidos na gestão pública, sem deixar de identificar limitações impostas pelo modelo esboçado na Constituição de 1988, que acabaram por exacerbar *o papel da programação e orçamentação – especialmente o PPA - em detrimento do planejamento em si mesmo; perdeu-se a unidade do sistema... A capacidade de sonhar e propor rumos inovadores para as políticas, típica da fase de concepção dos planos, foi desestimulada*. Assim, no dizer dos autores do texto, *ações de maior complexidade, multidimensionais, que exigem maior grau de articulação horizontal e vertical, tendem a ser deixadas de lado* (em favor de ações unidimensionais). Essa tendência, como explicam os autores, se reflete nas políticas de meio ambiente e de ocupação e uso dos espaços territoriais, deixando seus órgãos executores sem ação efetiva, como que liberando os setores desenvolvimentistas para implementarem suas políticas sem se reportarem à mediação dos objetivos e estratégias de outras políticas, relevantes para conformar um futuro de sustentabilidade ao desenvolvimento do país. Não há, nesse cenário, valorização do planejamento estratégico. Apontam, então, algumas incongruências daí resultantes, destacando o caso da gestão de recursos hídricos. Por fim, Galvão e Pagnoccheschi relacionam alguns desafios a serem enfrentados na direção de processos mais robustos, integrados e inteligentes de condução das políticas públicas, na perspectiva de repensar a atual estrutura de planejamento e gestão.

Por último, uma observação: o presente estudo não tem a pretensão de esgotar o tema da sustentabilidade, apenas abordar algumas questões básicas que possam subsidiar o debate programático sobre o desenvolvimento sustentável para o próximo período. Como a leitura dos textos permitirá perceber, as opiniões externadas nem sempre convergem, o que não deixa de ser interessante para fecundar a discussão.

Egon Krakhecke

○ DESENVOLVIMENTO
BRASILEIRO
SOB A ÓTICA DA
SUSTENTABILIDADE
AMBIENTAL

★ *Projetos*
para o Brasil

SUSTENTABILIDADE

O aumento da população humana, associado à adoção paralela de novos padrões de consumo, determinou cenários de escassez de recursos, bem como conflitos com a destinação dos subprodutos do nosso desenvolvimento. Como em toda crise, soluções são cobradas, e a opção pelo desenvolvimento sustentável surge como uma alternativa. O desenvolvimento sustentável, respaldado pelo consumo de energia renovável, torna-se assim a atitude em voga na convivência com a Terra. Surgem diversas formulações para um conceito de desenvolvimento sustentável, e um sem números de formulações pouco convincentes de como fazer para atingi-lo. Não raro, no máximo nos fornecendo uma frágil justificação do nosso modelo insustentável.

De certa forma, o agravamento da crise ambiental, acompanhado de um crescente descrédito nas tentativas de administração e mitigação da mesma no plano global, decorre de uma crença ingênua no desenvolvimento sustentável e na adoção da energia renovável. Para boa parte do senso comum, poupar energia e reciclar lixo é tudo que precisa ser feito.

Por razões diversas, e muitas vezes antagônicas, muitos ainda consideram que devemos deixar as coisas como estão. A indústria buscando selos para mostrar que é sustentável, a agricultura se expandindo sob a justificativa do flagelo da fome, e no plano político manifestações como a de Madre Teresa de Calcutá, que em 1988 questionou: “Por que devemos cuidar da Terra, quando nosso dever é para com os pobres e enfermos entre nós? Deus cuidará da Terra”. No plano político brasileiro não é diferente, e é quase lugar comum entre políticos e partidos das mais distintas tendências ideológicas a afirmação demagógica

e inconsequente: “O homem em primeiro lugar”. Aparentemente ficar sem um planeta para abrigar o pódio desse campeão é problema secundário.

O erro que compartilham é a crença de que mais desenvolvimento é possível e a Terra continuará suprindo as necessidades de uma população humana cada vez mais numerosa. Vivemos obcecados com a ideia de progresso e, nesse contexto, sequer consideramos a opção de uma retirada sustentável. Acreditamos que a civilização só pode florescer com crescimento econômico incessante. Só raramente enxergamos além das necessidades da humanidade, a nossa tribo. O conceito humanista de desenvolvimento sustentável e o conceito cristão de direção são maculados por uma arrogância inconsciente. Todos lutam pelos interesses dos seus grupos, enquanto alegam falar em nome da humanidade.

O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ESTÁ MAL FORMULADO OU FALHAMOS NA SUA IMPLEMENTAÇÃO?

O documento *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) ou, como é bastante conhecido, *Relatório Brundtland*, apresentado em 1987, lançou um novo olhar sobre o desenvolvimento, definindo-o como o processo que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, o *Relatório Brundtland* aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, trazendo à tona mais uma vez a necessidade de uma nova relação “ser humano-meio ambiente”. Ao mesmo tempo, esse modelo não sugere a estagnação do crescimento econômico, mas sim essa conciliação com as questões ambientais e sociais. O agravamento da crise ambiental e a visão ecossistêmica atual têm suscitado diversas reflexões sobre esse conceito, que poderia agora ser redefinido para “desenvolvimento que reúne as necessidades do presente enquanto resguarda o sistema de suporte da vida na terra, do qual o bem-estar da corrente e das futuras gerações dependem”.

A palavra sustentável tem origem no latim *sustentare*, que significa sustentar, apoiar, conservar. Sustentabilidade é dar suporte a alguma condição, em algo ou alguém, é a condição para um processo ou tarefa existir. Desse modo, podemos deduzir que a adjetivação do desenvolvimento como sustentável procurou dar a este o necessário apoio, conservando-o. Nesse aspecto, podemos inferir que o desenvolvimento sustentável foi exitoso, visto que continuou, ou seja, se manteve. Interessante notar que numa pesquisa rápida na rede de computadores encontramos na Wikipédia que “sustentabilidade é um conceito sistêmico; relacionado com a *continuidade* (grifo nosso) dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana”.

Como era de se esperar, sustentabilidade virou um tema recorrente e é utilizado para qualificar diversos produtos e serviços e, quase sempre, por isso mesmo, ter seus preços majorados. Hoje temos carros ecológicos, prédios verdes, empreendimentos sustentáveis, comidinhas orgânicas, roupas naturais, energia limpa, casas inteligentes, enfim, para tudo que precisarmos, por certo, encontraremos no mercado alguém fornecendo, com a devida comprovação, algo que foi fabricado sem danificar ou prejudicar o meio ambiente, que é ecologicamente correto, não polui e não utiliza madeiras de locais proibidos.

Não obstante, constatamos que a continuidade do desenvolvimento, ainda que sustentável, não equacionou o problema. A viabilidade econômica é identificada como um obstáculo, o que torna a eficácia do desenvolvimento sustentável relativa. Também nesse aspecto é necessário maior cautela na análise. Muitas atividades humanas tidas como altamente impactantes, como a mineração, agricultura intensiva, extração vegetal, produção de papel e celulose, a partir da adoção de práticas sustentáveis ganharam um fôlego financeiro extra. Fenômenos desse tipo fomentam a incorporação da noção de desenvolvimento sustentável pelo mercado, que o absorve, porém ao absorvê-lo impede que as mudanças preconizadas se efetivem. Desse modo, a crítica apresentada é que, na maioria dos casos, a sustentabilidade dos produtos e serviços é apenas um tênue verniz, que ao calor dos primeiros raios de sol deixa aparentar suas trincas.

Na realidade fria do mercado a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. A adoção de ações de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. A ideia é conseguir o desenvolvimento em todos os campos, sem que para isso seja necessário agredir o meio ambiente. O tema se disseminou de tal maneira que temos hoje uma série de publicações especializadas, que discutem a sustentabilidade a partir do desenvolvimento e inovação tecnológicos, políticas públicas e as tendências de mercado, e algumas com o objetivo explícito de promover a chamada economia verde.

No outro extremo, balizado por avaliações técnicas mostrando que existem limites planetários cuja transgressão certamente acarretará em sérios prejuízos para a humanidade. Dentre esses processos do sistema terrestre são destacados as mudanças climáticas, perda da biodiversidade (terrestre e marinha), interferência nos ciclos do nitrogênio e do fósforo, depleção da camada de ozônio, acidificação dos oceanos, desperdício no uso da água doce, mu-

danças no uso da terra, poluição química. Persiste a crítica de que o padrão de desenvolvimento perseguido pelas nações industrializadas, ancorado no consumo de energia fóssil, na aparente abundância de outros recursos materiais e no aumento da produtividade agrícola, não pode ser seguido por 75-80% da população humana, que está agora em diferentes estágios de suas trajetórias de fuga da pobreza, e começa a competir com as nações industrializadas pelos recursos materiais cada vez mais escassos. Sob essa ótica, o conceito de desenvolvimento sustentável, ou ao menos sua implementação, falhou.

COMO CAMINHA A HUMANIDADE?

O século XX foi uma época de progresso técnico e científico exponencial e também um tempo triste e violento de guerras mundiais, de genocídios e de ideologias totalitárias, que estiveram perigosamente próximas do domínio global. Embora preocupada com todo esse tumulto, a humanidade conseguiu depredar o ambiente natural e consumir os recursos não renováveis do planeta com alegre irresponsabilidade (Wilson, 2002). Ainda segundo esse autor, no início deste novo século, começamos a acordar desse delírio, questionando: qual a melhor forma de implementarmos uma cultura de permanência, tanto para nós como para a biosfera que nos sustenta? Contribuindo com a construção de uma resposta, o autor sinaliza que a ciência e a tecnologia, combinadas com uma visão responsável do futuro e com a coragem moral, precisam nos fazer passar pelo gargalo.

Uma sociedade próspera depende do funcionamento estável do sistema terrestre, incluindo atmosfera, oceanos, florestas, ecossistemas aquáticos, biodiversidade e ciclos biogeoquímicos. Com a população humana atingindo 9 bilhões por volta de 2050, as definições de desenvolvimento sustentável precisam ser revistas para incluir a segurança das pessoas e do planeta. Hoje, com mais de 6 bilhões de pessoas no planeta, nos deparamos com a insegurança crescente da insustentabilidade. Se a sustentabilidade é uma meta, a insustentabilidade é um fato. A forma com que a mesma se manifesta, nos diferentes pontos do planeta e nos distintos setores sociais, é que varia.

Na maior parte da sua história o *Homo sapiens* sobreviveu como coletor-caçador. Durante esse período, nossos ancestrais geraram impactos sobre o ambiente natural, alguns em escala até mesmo continental, por exemplo, o uso do fogo para ampliar áreas agrícolas e a caça da mega fauna durante o pleistoceno. Contudo, esses impactos humanos registraram-se apenas levemente na escala global e o funcionamento do sistema terrestre continuou, mais ou menos inalterado. Mesmo áreas com vegetação primária, reconhecidas como zonas “virgens”, em geral apresentam vestígios de perturbação humana.

Na idade média intensifica-se a separação entre cidade e campo, o que encoraja um anseio sentimental pelos prazeres rurais e a idealização dos atrativos espirituais e estéticos do campo. A idealização do campo como símbolo de inocência, contudo, repousava numa série de ilusões, decorrente de leitura equivocada das relações sociais rurais. O ideal horaciano do lavrador autossuficiente era, e continua sendo, inteiramente irrealista. Como igualmente irrealista se mostram as análises de cunho antropológico, seja a da ecologia cultural ou da antropologia ecológica, que se fundamentam na tese de que sociedades de extrativistas, ribeirinhos, nações indígenas, em geral agrupadas sob a denominação de povos e comunidades tradicionais, estabelecem uma relação com a natureza de verdadeira simbiose, onde o uso dos recursos naturais só pode ser entendido dentro de uma lógica ampla de reprodução social e cultural, distinta da existente na sociedade capitalista. Com essa percepção, associada à constatação dos vestígios de perturbação humana mesmo em áreas virgens, assistimos ainda hoje a perpetuação dessa controvérsia, com alguns autores, como Diegues (1996), sustentando que a manutenção, e mesmo o aumento, da diversidade biológica nas florestas tropicais está relacionada intimamente com as práticas tradicionais da agricultura itinerante dos povos primitivos.

Problemas decorrentes do desenvolvimento humano não são exatamente um conflito da modernidade, tampouco exclusividade das sociedades industrializadas. No século XVIII, com efeito, são diversos os registros, na Europa, de pessoas sensíveis que já não encontravam prazer no crescimento das cidades, na destruição dos bosques, na expansão da agricultura, na eliminação dos predadores selvagens, na matança de pássaros ou mesmo na erradicação de ervas daninhas (Thomas, 2010). Não obstante, com a prevalência de um modelo de desenvolvimento focado no ganho e acúmulo de capital financeiro, crescem as evidências de que a humanidade está conduzindo mudanças ambientais no planeta que o colocam numa nova época geológica, o Antropoceno (Steffen *et al.*, 2011). Segundo esses autores, tal situação é nova na sua velocidade, na sua escala global e na sua ameaça à resiliência do sistema terrestre. O advento do Antropoceno, o intervalo de tempo no qual as atividades humanas rivalizam com os processos geofísicos globais, indica que precisamos alterar a relação com o planeta que habitamos.

Nós humanos, temos uma tendência inata para ignorar as possibilidades distantes, que não exigem decisões imediatas. Por que a maioria tem uma forma tão míope de pensar? Nossa herança paleolítica ajuda a explicar: durante centenas de milhares de anos, aqueles que buscaram vantagens imediatas, dentro de um pequeno círculo de amigos e parentes, viveram mais tempo e deixaram mais descendentes. A visão de longo prazo que poderia salvar seus descendentes

distantes exigia um altruísmo que ia contra seus instintos mais básicos (Wilson, 2002). Somos lentos em enxergar grandes perigos que ameaçam a nós e a civilização, em boa parte por sermos ainda carnívoros tribais programados por nossa herança a ver os outros seres vivos, sobretudo, como algo comestível, e nos importamos mais com nossa tribo do que com qualquer outra coisa. A tribo não age unida enquanto não percebe um perigo real e presente. Fundamentado em argumento similar, Hardin (1968) nos adverte que é um erro imaginar que poderemos controlar esses instintos da humanidade, no longo prazo, com um mero apelo à consciência. O apelo social à adoção de comportamentos que privilegiam o bem comum, por meio unicamente da conscientização individual, gera um sistema seletivo que trabalha para a eliminação da conscientização do grupo. A má consciência, já dizia Nietzsche, é uma forma de insanidade. Um sistema moldado na lógica privatista do ganho rápido cria indivíduos livres para conduzir a ruína geral de todos. É fato que fizemos essa bagunça terrível no planeta quase sempre com as melhores das intenções liberais. Nesse contexto, criar uma ética universal para o ambiente, é muito difícil. Entretanto, de acordo com Wilson (2002) é necessário, porquanto se mostra como a única forma de a humanidade conseguir passar pelo gargalo em que nossa espécie imprudentemente se meteu.

Existem argumentos convincentes para mostrar que as metas de desenvolvimento sustentável precisam incorporar o capital natural e os serviços ecossistêmicos na estruturação do desenvolvimento econômico e redução da pobreza (GRIGGS et al. 2013). Mostra-se igualmente crucial incluir as mudanças sociais nesse processo, motivando, orientando e apoiando mudanças sociais que conduzam a práticas sustentáveis, em todas as escalas. A simples indicação de metas ambiciosas de desenvolvimento sustentável não gera a mudança necessária. É preciso sobrepor a inércia institucional, induzindo o deslocamento de práticas de governança e de mudanças no comportamento individual.

Existem muitas lacunas e incertezas no nosso conhecimento sobre os riscos ambientais globais e de como tornar nossa sociedade mais eficiente no uso de recursos naturais, e assim saudável e sustentável. Mas o primeiro passo é fazer com que formuladores de políticas públicas incluam um unificado sistema ambiental e social nos alvos do desenvolvimento sustentável, de modo que os avanços já alcançados pela sociedade não sejam perdidos pelo comprometimento do funcionamento do sistema terrestre. A história recente nos mostra que quando desastres acontecem, são mais afetados principalmente, e de forma impactante, os mais pobres. Ou seja, a insustentabilidade do desenvolvimento também se expressa na ampliação da injustiça. Essa conjuntura tem levado a algumas simplificações igualmente comprometedoras, reduzindo a noção de desenvolvimento sustentável a uma estratégia de superação da

miséria, com mobilização de ideias e pessoas em torno da criação de outro estilo de desenvolvimento, que possa favorecer o atendimento prioritário de necessidades básicas dos setores menos favorecidos da sociedade (Sekiguchi, 1998). O desafio é maior e focar no atendimento de necessidades básicas é preciso, mas jamais poderá se limitar a isso.

Precisamos investir na ciência como forma de reduzir as lacunas do nosso conhecimento sobre o sistema terrestre, contudo, não podemos esquecer que a ciência é um clube aconchegante e amigável de especialistas que seguem seus numerosos astros diferentes. Orgulhosa e maravilhosamente produtiva, não é infalível e é sempre obstruída pela persistência de visões de mundo incompletas (Lovelock, 2006). O predomínio do pensamento atomístico e reducionista em ciência nos últimos dois séculos levou a uma visão provinciana e limitada da Terra. Sob diversos aspectos, o avanço científico impulsionou a insustentabilidade do desenvolvimento. A ciência não pode ser excluída do processo; ao contrário, a superação do desafio exige criatividade e inovação e a ciência pode e deverá fornecer alternativas.

A SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO

A década de 1960 marca a emergência, no plano político brasileiro, de uma série de movimentos sociais, dentre os quais o ecológico (Gonçalves, 1989). Ele emerge sob uma ditadura que se abateu de maneira cruel sobre diversos movimentos, como o sindical e o estudantil. A partir da junta militar de 1969 e do governo Médici, assiste-se à consolidação desse regime autoritário e desenvolvimentista e, sob a égide do capital internacional, o Brasil alcança o maior desenvolvimento industrial de sua história.

No Brasil, a progressiva disseminação da preocupação pública com a deterioração ambiental transforma o ambientalismo num movimento multissetorial e complexo na segunda metade da década de 1980. No início da década de 1990, os olhos do mundo se voltam para o Brasil, já que este sedia a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), que ficou conhecida como Eco-92 ou Rio-92, realizada entre 3 e 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro. O foco central estava na busca de meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra. A Conferência consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável. Sintetizando os resultados da Rio-92, pode-se dizer que houve simultaneamente um avanço extraordinário no plano simbólico e de conscientização. O período pós-Rio-92, por sua vez, marcou-se pela “desorientação” do ambientalismo brasileiro, fruto da rápida perda de seu principal marco de referência simbólico e organizativo na conjuntura (Viola *et al.*, 1995).

Historicamente o modelo de desenvolvimento brasileiro, com seus sucessivos ciclos econômicos, tem se caracterizado por uma relação inconstante e predatória com os recursos naturais, e pela baixa eficácia e irracionalidade na alocação de recursos financeiros e humanos. Os números sobre a situação do saneamento básico no Brasil exemplificam isso. Mesmo ciente da importância estratégica desse setor para a qualidade de vida da população, e que o saneamento inadequado responde por 88% das mortes por diarreias no mundo, perpetuando mazelas medievais, o ritmo atual de investimentos em saneamento básico no Brasil sinaliza que somente em 2122 todos os brasileiros teriam acesso a esse serviço básico¹.

Outro exemplo dos equívocos do nosso modelo de desenvolvimento é ilustrado pela exploração do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*). Conforme informa a EMBRAPA, o desenvolvimento do transporte feito por caminhão, após a década de 1930, *libertou* (grifo nosso) a indústria madeireira da dependência exclusiva da estrada de ferro, penetrando, desta forma, cada vez mais para o interior do país. Com os problemas decorrentes da crise estabelecida no ciclo de exploração da erva-mate, a exploração do pinheiro-do-paraná tomou força. No bojo deste ciclo, instalaram-se no Paraná diversas indústrias, como fábricas de fósforos, de caixas e de móveis. Não obstante, o ciclo econômico do pinho terminou por volta de 1940, sendo que da primitiva floresta de pinheiro-do-paraná, originalmente existente no Estado do Paraná, resta aproximadamente 1%. Mas é inegável também a importância que a araucária exerce ainda hoje na história, cultura, hábitos e artes de várias áreas da região Sul do Brasil².

Embora explorada até a exaustão, o reconhecimento da ameaça sobre a espécie somente foi oficializado em 1992, com a edição da Portaria Ibama 06-N de 15 de janeiro de 1992. Mesmo assim, a exploração sobre os ínfimos remanescentes continuou rotulada como plano de manejo florestal sustentável. Foi a intervenção do Poder Judiciário que alterou essa situação, constatada a inexistência de critérios técnicos e científicos que garantissem a sustentabilidade da exploração. Posteriormente essa decisão foi estendida no plano administrativo com a edição da Resolução CONAMA 278, de 28 de maio de 2001. Ainda assim, valendo-se de brechas na legislação, segundo Medeiros *et al.* (2004) a exploração ilegal do pinheiro persistiu. A *Araucaria angustifolia* continua na lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, agora um pouco mais ameaçada.

1. Ver <http://www.tratabrasil.org.br/situacao-do-saneamento-no-brasil>.

2. Ver http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Araucaria_CultivodaAraucaria_2ed/Aspectos_Economicos_Ambientais.htm.

A busca por outros exemplos certamente incluiria diversos setores da economia brasileira, passando pela mineração do carvão e a degradação do sul de Santa Catarina, e expansão dos polos petroquímicos no Estado de São Paulo, com a traumática herança deixada na população de Cubatão, a expansão da geração de energia hidroelétrica e a extinção de espécies, vide caso da UHE Barra Grande, na divisa dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e da atual polêmica em torno da construção de Belo Monte, a abertura das grandes estradas, como o caso emblemático da Transamazônica. Enfim seria até enfadonho enveredar por essa longa listagem dos nossos *cases* de explícita insustentabilidade. No entanto, sua menção é necessária para refletirmos, constatando a facilidade com que construímos saídas para justificar e perseguir um modelo com sinais inequívocos de esgotamento.

A entrada do planeta Terra no Antropoceno nos remete a necessária mudança de postura diante da crise, não se deixando perder na busca inútil de culpados ou na apologia de grupos pretensamente integrados com a natureza. A crise é essencialmente humana, e migrar para um modelo de desenvolvimento menos predatório, por conseguinte mais duradouro ou sustentável exige mudanças profundas, que precisam ocorrer tanto no plano individual quanto coletivo. A necessária inclusão dos diferentes componentes da estrutura social, cultural, econômica, política e ambiental é óbvia. Contudo, é preciso ir além, reavaliando conceitos e estruturas. Novos arranjos institucionais, tanto no plano nacional quanto internacional, são necessários, e o fracasso das estratégias de enfrentamento global ensaiadas após a Rio-92, como a Convenção do Clima e a Convenção sobre Diversidade Biológica nos dão uma dimensão do desafio. Sem entrar no mérito da discussão acadêmica em torno do aquecimento global, é inquestionável a ineficácia da mitigação das mudanças climáticas através da redução de emissões e certificação de créditos de carbono, quando existem argumentos persuasivos que as iniciativas governamentais e institucionais deveriam ser focadas nas estratégias de adaptação dirigidas a auxiliar na mitigação dos efeitos negativos das mudanças climáticas, ao invés de insistir num mercado de carbono e na mera catalogação de gases de efeito estufa (Knight; Harrison, 2012). O anseio por uma sociedade livre nos permitiu extrapolar limites que o planeta não suporta. Novos arranjos político-sociais se impõem, e deverão ser elaborados com a necessária responsabilidade e consequência, visto que, sem exageros ou catastrofismos, serão esses nossos novos pactos pela sobrevivência, que precisam ser formulados sem comprometer os reais avanços que construímos nessa nossa rápida, porém atribulada passagem pelo planeta Terra. A polarização entre os defensores do crescimento a qualquer preço e os catastrofistas que anunciavam o apocalipse para o dia

seguinte, dominante no cenário do início da década de 1970, não sensibilizou os organizadores da Conferência de Estocolmo que, segundo Sachs (1998), tiveram o bom senso de não dar razão a nenhuma das partes, procurando ao mesmo tempo aproveitar as contribuições positivas de ambas, propondo uma via intermediária entre o ecologismo absoluto e o economicismo arrogante. Não é demais lembrar que, aparentemente, rerepresentamos o dilema instalado no início da década de 1970, pré-Conferência de Estocolmo, e que os prestigiados Worldwatch Institute e Union of Concerned Scientist asseveravam que durante a década de 1990 deveriam ser tomadas a grande maioria das medidas necessárias para mudar o curso da civilização, através da via intermediária. Não foram. Não devemos esperar que a mera prorrogação de prazos dos atuais acordos internacionais as façam.

Continuar como está, avançar para uma civilização ultra *high-tech* e de baixa energia ou abandonar o atual sistema são as opções que temos. Contudo, não esquecendo que a técnica nem sempre gera consequências positivas, e sim desequilíbrios; que a crise ambiental não se resume ao aquecimento global; e que mudanças profundas são traumáticas, insistir numa via intermediária ainda parece o mais lógico, desde que passível de implementação. Ela precisa deixar o campo meramente teórico, acadêmico, e passar a influenciar as decisões das pessoas. Precisamos, acima de tudo, daquela mudança de corações e mentes que ocorre nas tribos quando pressentem o verdadeiro perigo.

Nossa obrigação básica é para com a Terra viva. Com o devido perdão da Santa Madre Teresa e dos parlamentares brasileiros, a espécie humana vem em segundo lugar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAPIN, F. S.; CARPENTER, S. R.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C.; ABEL, N.; CLARK, W. C.; OLSSON, P.; STAFFORD SMITH, D. M.; WALKER, B. H.; YOUNG, O. R.; BERKES, F.; BIGGS, R.; GROVE, J. M.; NAYLOR, R. L.; PINKERTON, E.; STEFFEN, W.; SWANSON, F. J. Ecosystem Stewardship: Sustainability Strategies for a Rapidly Changing Planet. *Trends in Ecology and Evolution*, n. 25, p. 241-249, 2010.
- DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Editora Hucitec, 1996, 169 p.
- GONÇALVES, C. W. P. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Editora Contexto, 1989, 148 p.
- GRIGGS, D.; STAFFORD-SMITH, M.; GAFFNEY, O.; ROCKSTRÖM, J.; ÖHMAN, M. C.; SHYAMSUNDAR, P.; STEFFEN, W.; GLASER, G.; KANIE, N.;

- NOBLE, I. Policy: Sustainable development goals for people and planet. *Nature*, n. 495, p. 305-307, 2013.
- KNIGHT, J.; HARRISON, S.. The impacts on climate change on terrestrial Earth surface systems. *Nature Climate Change*, v. 13, p. 24-29, 2012.
- LOVELOCK, J. *A vingança de gaia*. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2006, 159 p.
- MEDEIROS, J. D.; GONÇALVES, M. A.; PROCHNOW, M.; SCHAFFER, W. B. *Floresta com araucárias: um símbolo da Mata Atlântica a ser salvo da extinção*. Rio do sul: APPREMAVI, 2004, 82 p.
- SACHS, I. Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento. In: P.F. Vieira; M. A. Ribeiro, R. M. Franco, R. C. Cordeiro (org.). *Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs*. Porto Alegre: Editora Pallotti, 1998. p. 161-163.
- SEKIGUCHI, C. 1998. Economia, meio ambiente e sociedade no Brasil: rumo à economia política da sustentabilidade. In: P. F. Vieira; M. A. Ribeiro, R. M. Franco, R. C. Cordeiro (org.). *Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs*. Porto Alegre: Editora Pallotti, 1998. p. 187-192.
- STEFFEN, W.; PERSSON, A.; DEUTSCH, L.; ZALASIEWICZ, J.; WILLIAMS, M.; RICHARDSON, K.; CRUMLEY, C.; CRUTZEN, P.; FOLKE, C.; GORDON, L.; MOLINA, M.; RAMANATHAN, V.; ROCKSTRÖM, J.; SCHEFFER, M.; SCHELLNHUBER, H. J.; SVEDIN, U.. The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship. *Ambio*, n. 40, p. 739-761, 2011.
- THOMAS, K. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 537 p.
- WESTLEY, F.; OLSSON, P.; FOLKE, C.; HOMER-DIXON, T.; VREDENBURG, H.; LOORBACH, D.; THOMPSON, J.; NILSSON, M.; LAMBIN, E.; SENDZIMIR, J.; BANARJEE, B.; GALAZ, V.; VAN DER LEEUW, S. Tipping Towards Sustainability: Emerging Pathways of Transformation. *Ambio*, n. 40, p. 762-780, 2011.

CARLOS A. KLINK

A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (PNMC):

AS AÇÕES DE MITIGAÇÃO, AS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO PARA REDUZIR OS EFEITOS ADVERSOS DA MUDANÇA DO CLIMA E A VULNERABILIDADE, E A CONSONÂNCIA COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO BRASIL

Desde sua aprovação em 2009-2010, a PNMC promoveu avanços das políticas públicas sobre mudança do clima no Brasil. O país conta hoje com nove planos com ações nas áreas do combate ao desmatamento, energia, agricultura de baixa emissão de carbono, siderurgia, indústria, mineração, transportes e saúde pública; fundos de fomento e linhas de crédito que disponibilizam crédito e recursos não reembolsáveis que promovem o uso de novas tecnologias, desenvolvimento da inovação, aumento da competitividade, geração e disseminação do conhecimento; uma clara coordenação de ações e políticas públicas entre vários ministérios e outras instituições públicas, que culminam com tomada de decisão nos mais altos níveis políticos do governo federal. Portanto, a PNMC fortalece a construção do desenvolvimento sustentável e de uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil. Os resultados também são inegáveis: a redução do desmatamento e a conseqüente redução das emissões brasileiras são resultados que trazem benefícios na escala global. Estimativas do governo mostram que as reduções das emissões no Brasil são maiores que aquelas alcançadas pelo conjunto dos países desenvolvidos que possuem obrigatoriedade de redução de emissões perante a Convenção Quadro. Estes resultados foram tema de divulgação tanto na mídia quando na ciência internacional. Há desafios importantes a considerar tanto para a continuidade quanto para a evolução da PNMC no Brasil. Os mais importantes se referem à harmonização de políticas públicas nas diversas esferas de governo, a construção do Plano Nacional de Adaptação, os desafios da negociação internacional sobre mudança do clima, e a construção de políticas e mecanismos de conservação aliadas à produção agropecuária, que vão além do mero combate ao desmatamento dos biomas brasileiros.

INTRODUÇÃO

O painel científico internacional sobre mudança do clima (IPCC, na sua sigla em inglês) lançou recentemente três novos relatórios (IPCC 2013, IPCC 2014a, 2014b) que tratam da ciência da mudança do clima, adaptação e vulnerabilidade, e mitigação. Estes três relatórios, mais um quarto “relatório de síntese” que será publicado em outubro de 2014, fazem parte do esforço de compilação e análise do conhecimento sobre a mudança do clima no mundo (“Fifth Assessment Report AR5”, na sua sigla em inglês).

Ainda em fevereiro deste ano, a organização internacional de legisladores, “GLOBE International”, lançou a 4ª. edição do estudo sobre legislação em mudança do clima em escala mundial (Globe 2014); o estudo analisou cerca de 500 legislações de 66 países. No Brasil, além da PNMC de nível federal, das 27 unidades da Federação, 17 contam com lei sancionada ou projeto de lei, para sancionar sua política de mudança do clima no nível estadual (Fórum Clima 2012), o que aponta para o desafio da harmonização das políticas públicas sobre mudança do clima no Brasil e no mundo.

Tamanho interesse advém do fato que a mudança do clima se tornou um dos grandes temas e desafios da sociedade moderna em escala global. Tanto a ciência quanto as políticas públicas não deixam dúvidas de que a sociedade humana precisa reduzir a velocidade de aumento do acúmulo dos gases causadores do efeito estufa na atmosfera. Apesar de haver uma proposta global de que se deve manter o aumento da temperatura global a, no máximo, 2 graus centígrados acima dos níveis pré-industriais no transcorrer deste século, a realidade mostra que o esforço dos países está muito aquém do necessário. Contudo quando se compara o esforço brasileiro de mitigação, ele é equivalente ou superior ao da maioria dos países desenvolvidos.

Certamente os efeitos da mudança do clima variam enormemente dependendo da geografia e dos grupos de risco avaliados; porém pode se considerar que apesar do tamanho do desafio e dos potenciais danos que ela pode causar, a possibilidade de reduzir o dano depende em grande monta de fatores que já são tratados pelas políticas públicas de desenvolvimento, saúde pública ou desenvolvimento rural. O objetivo deste capítulo é descrever os avanços da PNMC, seus desafios e avaliar como ela está influenciando o desenvolvimento de uma economia de baixa emissão de carbono no país.

A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (PNMC)

Em dezembro de 2008, quando se produziu o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), ele foi apresentado como um instrumento voltado para o desenvolvimento e o aprimoramento das ações de mitigação da

mudança do clima no Brasil, e desse modo colaborar com o esforço global de redução das emissões dos gases causadores do efeito estufa (GEE) no contexto das responsabilidades comuns, porém diferenciadas da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na abreviação do original em inglês). O Plano também tratou das condições internas para lidar com os impactos da mudança do clima.

Em 2009, com a aprovação da lei 12.187 que instituiu a PNMC, o Plano foi incluído oficialmente como um dos seus instrumentos. A PNMC é o principal marco legal sobre mudança do clima no país e estabelece princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos. Ela estabeleceu que para alcançar seus objetivos, o país adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões dos gases causadores do efeito estufa, com vistas a reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até o ano de 2020. Em 2010 a PNMC foi regulamentada pelo decreto 7.390 que também definiu o cenário tendencial das emissões dos gases de efeito estufa para 2020 nos macrossetores da energia, da agropecuária, da mudança de uso da terra, dos processos de indústrias e resíduos e da inclusão dos planos de controle do desmatamento e dos planos setoriais para a redução das emissões.

O arcabouço institucional da PNMC também foi estabelecido e, portanto, a política conta com uma clara estrutura de governança e decisória, formada pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) e seu Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx); o CIM é coordenado pela Casa Civil e o GEx pelo MMA. A Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), coordenada pelo MCTI é a autoridade nacional designada para aprovação dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto.

A sociedade brasileira se faz representar na PNMC, através do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), que foi criado pelo decreto 3.515 em junho de 2000 e tem por objetivo conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima, bem como sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. A PNMC determina que o FBMC acompanhe a implementação das ações de redução de gases de efeito estufa estimadas para o Brasil, bem como desempenhe papel central no processo de revisão do plano nacional e os planos setoriais. Além disso, o FBMC é responsável pela indicação das entidades civis que participam do comitê gestor do Fundo Clima. O Fórum é presidido pelo Exmo. (a.) Sr. (a.) presidente da República e é composto por ministros de Estado, executivos de agências vinculadas e personalidades e re-

presentantes da sociedade civil com notório conhecimento da matéria ou que sejam agentes com responsabilidade sobre a mudança do clima.

Como definido pela PNMC, o país conta hoje com os seguintes planos e ações, que serão descritos em mais detalhe a seguir:

As ações de mitigação apropriadas às condições nacionais (“nationally appropriate mitigation actions”, NAMAs, na sigla em inglês), informadas à Convenção Quadro sobre mudança do clima em 2010: os planos de ação para prevenção e controle do desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado (PPCDAM e PPCerrado), o plano decenal de expansão de energia (PDE), o plano para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura (Plano ABC); o plano de redução de emissões da siderurgia (Plano para produção sustentável de carvão vegetal).

Os novos planos setoriais aprovados e publicados em 2013, para os setores da indústria, mineração, transportes e mobilidade urbana, e saúde.

Considerados na sua totalidade, tanto os Planos de Ação para prevenção e controle do desmatamento quanto os Planos Setoriais, representam o esforço conjunto do governo brasileiro voltado para a mitigação à mudança do clima, e para a adaptação aos seus efeitos.

OS PLANOS DE MITIGAÇÃO JÁ EM ANDAMENTO (NAMAS)

O PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO BIOMA AMAZÔNIA (PPCDAM)

O PPCDAM foi lançado em 2004 e está estruturado em três eixos: ordenamento territorial e fundiário; monitoramento e controle; e fomento às atividades produtivas. Sua primeira fase (2004-2008) foi orientada para o combate ao corte ilegal de florestas, a criação de áreas protegidas e a criação de novo marco regulatório para as florestas públicas. A segunda fase (2009-2011) teve como estratégia principal a focalização nos municípios prioritários, a ampliação da regularização ambiental por meio do Cadastramento Ambiental Rural (CAR) e grandes operações de fiscalização integrada. Em 2011, o Plano passou por uma avaliação externa, realizada pelo Ipea com apoio da CEPAL e da Agência Alemã de Cooperação (GIZ), que orientou o processo de revisão e elaboração da sua terceira fase.

A terceira fase do Plano (2012-2015) passa a contar com novos esforços advindos do decreto 7.957 de 12 de março de 2013, que institui o Gabinete Permanente de Gestão Integrada para a Proteção do Meio Ambiente, composto pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Defesa e do Ministério da

Justiça. Tem por objetivo integrar e articular as ações preventivas e repressivas dos órgãos e entidades federais em relação aos crimes e infrações ambientais na Amazônia Legal. Neste contexto, foi criada a Companhia de Operações Ambientais da Força Nacional de Segurança Pública, que prestará apoio às ações de fiscalização ambiental desenvolvidas pelos órgãos federais, estaduais e municipais na proteção do meio ambiente.

Em 2012, o Ministério do Meio Ambiente assumiu a coordenação do PPCDAm, até então exercido pela Casa Civil da Presidência da República. Isso é fruto da consolidação dessa política no governo federal e da capacidade de coordenação do MMA. Ressalte-se que a Casa Civil ainda exercerá seu papel político no âmbito do Plano, mas toda articulação necessária à implementação da sua terceira fase caberá ao MMA.

O desempenho do Plano pode ser medido principalmente pela redução da taxa de desmatamento, que tem diminuído de modo significativo nos últimos 10 anos. Em 2012 obteve-se a menor taxa de desmatamento anual dos últimos 24 anos, ou seja, 4.571 km²; em 2013 houve incremento do desmatamento, quando alcançou 5.843 km², ainda assim as três últimas taxas de desmatamento representam as menores taxas da série histórica de monitoramento florestal na Amazônia.

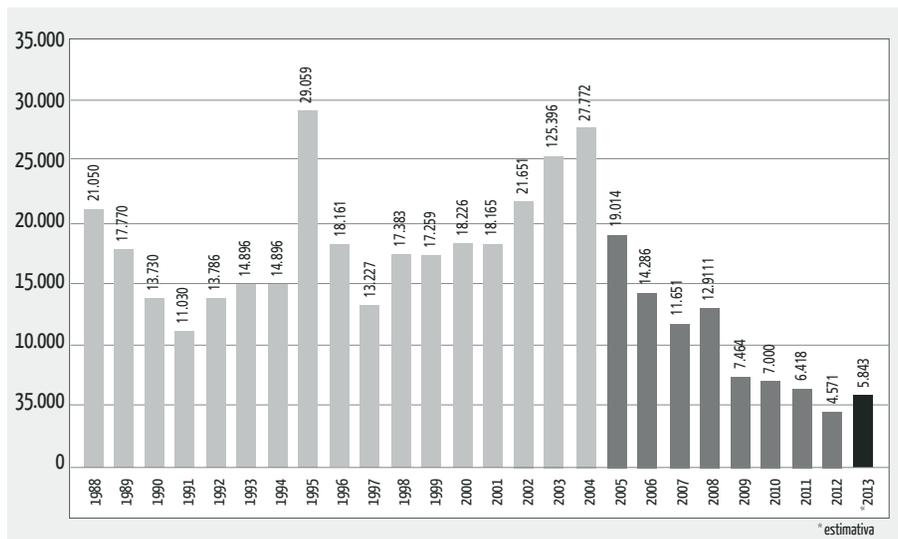
A redução atual quando comparada com o ano de 2004 (desmatamento de 27.772 km²), ano de implementação do PPCDAm, equivale a cerca de 80% de redução do desmatamento. Isso representa cerca de 90% do compromisso brasileiro de redução do desmatamento na Amazônia até 2020; o compromisso de redução estabelecido pelo Decreto que regulamenta a PNMC, é de 80% da linha de base estabelecida (19.625 km² tomando por base o período 1996-2005). O Gráfico 1 a seguir, ilustra a série histórica de evolução das taxas do desmatamento. Ademais, as taxas de desmatamento decresceram mesmo com aumento da atividade econômica e agropecuária na região (Assunção et al. 2013a,b).

Destaque-se que, considerando apenas a redução do desmatamento na Amazônia, o Brasil já alcançou cerca de 60% do compromisso nacional voluntário de redução das suas emissões projetadas até 2020.

O PROJETO TERRACLASS

De forma a prover informações estratégicas para o planejamento das ações de redução do desmatamento do PPCDAm, foi criado o projeto TerraClass que é oriundo de parceria estabelecida entre o MMA, o MCTI e o MAPA; tem por objetivo mapear e fornecer estatísticas sobre o tipo de cobertura do solo das áreas já desflorestadas da Amazônia Legal e permite acompanhar a di-

Gráfico 1

Taxa anual de desmatamento na Amazônia Legal (em km²)

Elaborado por DPCD/MMA. O PPCDAM inicia em 2004. Fonte dos dados: PRODES/INPE.

nâmica temporal dos vários tipos de cobertura do solo após o desflorestamento. Ele toma por base as áreas mapeadas e publicadas pelo Projeto PRODES de monitoramento da floresta Amazônica brasileira por satélite¹.

Os primeiros resultados do TerraClass foram apresentados em 2008; em 2010 eles foram atualizados e nova atualização (com as informações obtidas em 2012) já foi iniciada. Dos resultados do TerraClass 2010, pode-se destacar:

Dos 3.938.454 km² da floresta Amazônica, 739.672 km² foram desflorestados, ou seja, 78,8% da floresta permanece em pé.

Em 2010, os pastos (a soma das categorias pasto limpo, pasto sujo, regeneração com pasto e pasto com solo exposto) representaram o principal tipo de cobertura do solo das áreas desflorestadas (cerca de 62% do total; área de 459.467 km²).

A agricultura anual cobria 5,4% da área desflorestada (39.978 km²). Entre 2008 e 2010, 63% do avanço da área agrícola deu-se predominantemente sobre as áreas de pastos já existentes.

Destaque deve ser dado à categoria “vegetação secundária”, ou seja, espécies florestais que voltam a cobrir o solo após o abandono de áreas desflorestadas, que ocupava 22,3% do total da área desflorestada (165.229 km²).

1. Ver http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass2010.php.

O PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO BIOMA CERRADO (PPCERRADO)

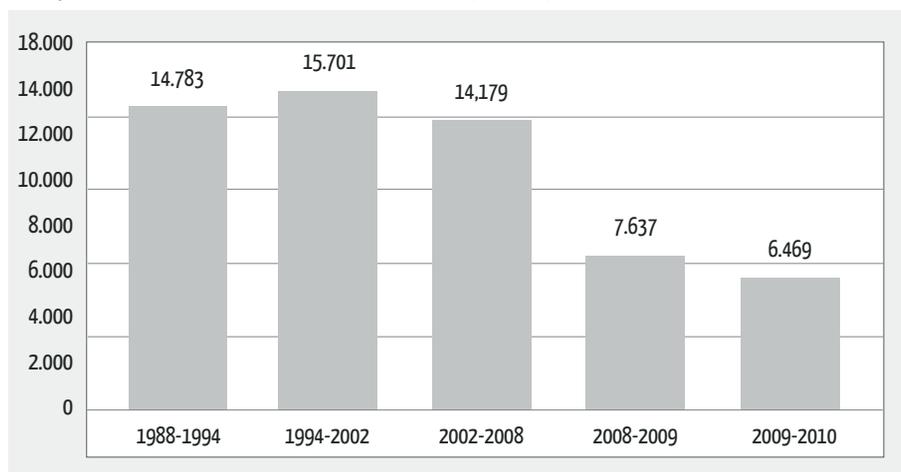
O PPCerrado foi lançado em 15 de setembro de 2010; também em conformidade com a alteração promovida pelo decreto 7.957 de 12 de março de 2013, o Plano passa a ser coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e conta com a participação de 17 ministérios. Seus componentes combinam ações em três frentes: ordenamento territorial e áreas protegidas; monitoramento e controle; e fomento para as atividades produtivas. Já alcançou os seguintes resultados: início do monitoramento da cobertura vegetal do bioma e da elaboração do macrozoneamento econômico ecológico do Cerrado; captação de recursos da cooperação internacional (Alemanha, Reino Unido e Forest Investment Program, via bancos multilaterais) para execução de ações voltadas ao cadastramento ambiental rural, inventário florestal, Plano ABC e prevenção e controle dos incêndios florestais.

A evolução das taxas de desmatamento no Cerrado apresenta uma tendência de queda; o monitoramento da cobertura vegetal do Cerrado ainda não se faz de modo sistemático, portanto não é possível afirmar que a tendência de redução do desmatamento na região se dará de forma consistente.

Para sanar a lacuna da falta de monitoramento regular do Cerrado, o IBAMA coordena uma força tarefa com o MMA e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que atualizará os dados do desmatamento no Cerrado. Este esforço de atualização deverá culminar com a construção de um siste-

Gráfico 2

Evolução das taxas de desmatamento no Cerrado (em km²)



Fonte dos dados: DPCD/MMA.

ma de monitoramento sistemático e de alertas de desmatamento no Cerrado. A partir dos dados sistemáticos do desmatamento será possível rever a linha de base e delinear novas metas de redução do desmatamento no Cerrado. A PNMC estabeleceu que a meta de redução do desmatamento para o bioma seja de 40% em relação à média verificada entre os anos de 1999 a 2008.

O PLANO PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA ECONOMIA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NA AGRICULTURA (PLANO ABC)

A agricultura nacional já tem buscado maior eficiência e ganhos em produtividade. Entre 2004 e 2012 a produção agrícola nacional cresceu cerca de 28%, enquanto a área utilizada para a atividade cresceu apenas 5%. O Plano ABC vem solidificar esta tendência.

O Plano ABC iniciou sua implementação em 2010 (a conclusão está prevista para 2020) com a realização de reuniões com os grupos gestores estaduais; cursos de capacitação e ações de divulgação sobre as tecnologias previstas no plano bem como a criação de linhas de crédito destinadas aos projetos que contemplem as ações do Plano. Todas as unidades da federação constituíram grupo gestor, e 12 Estados elaboraram seus Planos Estaduais, dos quais três já foram regulamentados por ato normativo.

Até o momento mais de 19 mil técnicos e produtores já foram capacitados e o total de crédito investido em tecnologia no campo soma 6,55 bilhões de reais, em mais de 22 mil contratos, desde o ano safra 2010/2011. Para a safra 2013/2014, o governo federal disponibilizou 4,5 bilhões de reais, 32% de aumento em relação ao ano anterior, dos quais já foram utilizados 1,75 bilhões de reais. De 2010 a 2014, os recursos utilizados por meio do Plano tiveram um aumento de 584%. O maior investimento até agora foi em recuperação de pastagens, que equivale a 68% do total financiado, seguido do plantio direto (11%), FCO Pronatureza (10%), florestas (6%) e integração Lavoura-Pecuária-Floresta(4%). As regiões Centro-Oeste e Sudeste foram as que mais aderiram ao programa de crédito².

O Plano contém sete subprogramas e até 2020 pretende alcançar: a recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; a ampliação dos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) em 4 milhões de hectares; a adição de 8 milhões de hectares ao sistema de plantio direto; a promoção da fixação biológica do nitrogênio em 5,5 milhões de hectares; a adição de 3 milhões de hectares de florestas plantadas; o tratamento de 4,4 milhões de m³ de resíduos animais.

O Fundo Clima financia projeto de implantação do sistema de monitoramento das emissões de GEE provenientes dos setores agrícola e florestal,

2. Ver <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/04/sdc-apresenta-resultados-do-plano-abc>.

conduzido pela Embrapa (financiamento de 2 milhões de reais). A Embrapa dirige experimentos de monitoramento das emissões associadas aos programas de recuperação de pastagens degradadas e de ampliação dos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Amostragens de solo já foram realizadas em 102 localidades de pastagens e 242 localidades do sistema ILPF em todo território brasileiro. Estas amostragens permitirão quantificar o estoque de carbono contido no solo.

PLANO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DA SIDERURGIA (PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CARVÃO VEGETAL)

Este plano visa a produção sustentável de carvão vegetal, principal fonte para a produção de ferro-gusa no país. Ele busca incentivar a utilização do carvão vegetal produzidos de modo sustentável e oriundo de florestas plantadas, evitando o desmatamento ilegal.

Estimativas do setor indicam que cerca de 50% do carvão vegetal utilizado é originado de biomassa de desmatamento, em especial do Cerrado brasileiro. Cerca de 90% da produção de carvão vegetal no país utiliza tecnologia tradicional (fornos de barro - “rabo-quente”) com baixa eficiência no uso da madeira (cerca de 25% de rendimento gravimétrico, ou seja, para cada tonelada de madeira seca utilizada no processo tradicional, apenas 250 quilos de carvão vegetal são produzidos). O processo tradicional emite cerca de 1,1 tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) por tonelada de carvão produzida. Além das emissões de gases de efeito estufa, a ineficiência no processo de carbonização da madeira reduz a competitividade da siderurgia a carvão vegetal sustentável, pois amplia a demanda por mais madeira e, conseqüentemente mais florestas plantadas.

Em janeiro de 2014, foi lançado o projeto “Produção sustentável e renovável do carvão vegetal para a indústria de ferro e aço do Brasil”; esse projeto é ação estratégica para assegurar o cumprimento do compromisso da ação de redução de emissões de gases de efeito estufa da siderurgia à carvão vegetal. Com base na ação informada, espera-se uma redução de 8 a 10 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2eq) até 2020.

Este Projeto está sendo implementado pelo MMA, MDIC, MCTI, governo de Minas Gerais e PNUD Brasil e conta com a participação direta de empresas e associações do setor privado. Seu objetivo é reduzir as emissões de gases de efeito estufa na cadeia produtiva de ferro e aço no Estado de Minas Gerais, principal produtor no país (cerca de 60 a 70% da produção nacional); e desenvolver e demonstrar o uso de tecnologias avançadas de conversão para a produção limpa de carvão vegetal de biomassa renovável. Será executado

entre março de 2014 e março de 2018, conta com recursos do fundo mundial para o meio ambiente (GEF) de 7,15 milhões de dólares e recursos de contrapartida de 36,8 milhões de dólares.

Dentre os vários aspectos inovadores deste projeto, destacam-se a construção de plataforma de monitoramento e certificação de redução de emissões de gases de efeito estufa, análise de impacto ambiental e de eficiência das alternativas tecnológicas, apoio à carboquímica verde (captura de subprodutos da fumaça de carbonização para a produção de eletricidade, plásticos, resinas e biocombustíveis), desenvolvimento de modelos de negócio eficientes e competitivos, e pagamento por resultados (segundo os critérios de produção total de carvão, eficiência no uso da madeira e redução de emissão de gases de efeito estufa).

PLANO DECENAL DE EXPANSÃO DE ENERGIA (PDE)

O decreto 7390 de 2010 estipula que o Plano Decenal de Expansão de Energia será o marco legal de mitigação e adaptação à mudança do clima no setor da energia. O Plano tem como objetivo reduzir as emissões projetadas para o setor em 2020; dos 868 milhões de toneladas de CO₂ equivalente projetados, o setor reduziria as emissões para 634 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (redução de 234 milhões de toneladas de CO₂ equivalente em relação ao cenário business as usual para 2020). Tomando como base o segundo inventário brasileiro de emissões de gases de efeito estufa, elaborado pelo MCTI em 2009, o crescimento das emissões do setor energético seria de cerca de 93% entre 2005 e 2020. Na ausência das medidas de mitigação contidas no Plano, esse crescimento seria de 163%.

O incremento que ocorreria entre 2005 e 2020 não comprometeria os objetivos do Plano, uma vez que os crescimentos do consumo final energético (101%) e do PIB (103%) seriam superiores ao incremento da projeção de emissões. Portanto, embora a projeção das emissões do setor indiquem aumento em termos absolutos entre 2005 e 2020, a intensidade de carbono no uso da energia (tCO₂/tep) e na economia (tCO₂/US\$) seria menor do que aquela verificada em 2005, conferindo maior eficiência ao desenvolvimento nacional. Isso se daria em função da manutenção do perfil da matriz energética nacional (renováveis), exigindo-se incremento de recursos renováveis, com participação expressiva das hidrelétricas.

OS NOVOS PLANOS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

A elaboração dos Planos Setoriais para a indústria, a mineração, o transporte e a mobilidade urbana, e a saúde foi da responsabilidade dos Ministérios

competentes e foi coordenada pelo Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx); após a realização das consultas públicas, coordenadas pelo FBMC, foram aprovados pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) em novembro de 2012, e lançados pela Presidência da República no dia 5 de junho de 2013.

PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO DA MUDANÇA CLIMÁTICA PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA ECONOMIA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (PLANO INDÚSTRIA 2013)

A realidade brasileira abrange uma diversidade das plantas industriais em termos de produtos, porte e atualização tecnológica e, portanto, as medidas adotadas no Plano não devem comprometer o desenvolvimento industrial do país e o consumo de bens industriais. Os bens industriais mais intensivos em emissões de gases de efeito estufa possuem aplicação disseminada no tecido econômico e baixa substitutibilidade técnica e econômica. No curto prazo, há dificuldade de desenvolvimento de alternativas tecnológicas sem incorrer no incremento de emissões.

O Plano Indústria é, portanto, um instrumento que almeja preparar a indústria nacional para o novo cenário de competitividade internacional baseada na produtividade-carbono (intensidade de emissões de gases de efeito estufa por unidade de produto) que, junto com a produtividade do trabalho e outros fatores, definirá, em grande parte, a competitividade internacional da economia.

Os setores contemplados pelo Plano são: alumínio, cimento, papel & celulose, química; a partir de 2014 serão adicionados aço & ferro-gusa, cal e vidro. Para o acompanhamento do Plano, foi constituída a Comissão Técnica do Plano Indústria (CTPIIn), de caráter consultivo, que é responsável pela elaboração de relatórios, fundamentação técnicas, e elaboração das revisões do Plano. Conta com representantes do governo, da indústria, da sociedade civil e da academia. A previsão de redução de emissões para 2020 do Plano é de 16,2 Milhões tCO₂e.

Os programas de abatimento do Plano Indústria são:

- **Gestão de carbono:** realizar inventários dos GEEs das grandes empresas; apoiar levantamentos simplificados e padronizados para as pequenas/médias empresas; desenvolver política metrológica de mensuração dos GEEs dos processos industriais; criar banco de dados dos fatores de emissão e capacitar técnicos para a coleta dos dados de emissão.

- **Reciclagem e aproveitamento de coprodutos:** avaliar barreiras regulatórias e propor alterações do marco regulatório e estudar tratamento tributário diferenciado.

- Eficiência energética e cogeração: implantar as ações do Plano Nacional de Eficiência Energética; criar selo de eficiência energética para bens de capital e fomentar P&D.

- Disseminação de tecnologias de baixo carbono: criar banco de dados; desenvolver sistema expresso (fast-track) para concessão de patentes e facilitar a transferência de tecnologias.

- Acesso ao crédito: estabelecer requisitos de eficiência energética e de emissões na concessão de novos investimentos e estabelecer taxas de juros diferenciadas com base na eficiência em emissões.

PLANO SETORIAL DE TRANSPORTE E DE MOBILIDADE URBANA PARA MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PSTM 2013)

O Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT) é um plano de caráter indicativo, de médio e longo prazos, associado ao desenvolvimento socioeconômico do país, e não simplesmente um mero elenco de projetos e ações. É um plano multimodal que envolve toda a cadeia logística dos transportes. Está fortemente fundamentado nos conceitos de territorialidade, da segurança e ocupação do território nacional, e do desenvolvimento sustentável do país. Tem forte compromisso com a evolução tecnológica e com a racionalização energética. A mitigação das emissões deverá da ampliação da infraestrutura de transporte de cargas e da maior utilização de modos eficientes energeticamente.

Os resultados esperados do Plano baseiam-se no escopo e investimentos e ações futuras. Quanto ao escopo, o Plano abrange o transporte de cargas nos modos rodoviário (por caminhões pesados, médios e leves), ferroviário e aquaviário (navegação interior e cabotagem), contemplados no PNLT (2011); o transporte de passageiros: transporte individual motorizado por veículos leves e motos, transporte público sobre pneus (corredor de ônibus, VLP (veículo leve sobre pneus), BRT (bus rapid transit), e transporte público sobre trilhos (metrô, trem urbano, monotrilho, VLT e aeromóvel), todos contemplados nos projetos de mobilidade urbana associados à Copa do Mundo, FIFA 2014, ao PAC Mobilidade Grandes Cidades e iniciativas relevantes nos Estados e Municípios.

Quanto aos investimentos e ações futuras, o PNLT partiu da avaliação do portfólio de 613 projetos, sendo que 206 pertencem ao PAC. As iniciativas de curto, médio e longo prazos, devem abarcar: a melhoria da qualidade da informação & elaboração de inventários; estruturação e implantação de um sistema de informações no Ministério dos Transportes; desenvolvimento de pesquisas periódicas e sistemáticas sobre a matriz de transporte de cargas rodoviárias;

implantação do programa de inventários do setor de transportes; elaboração do 1º. Inventário nacional de emissões atmosféricas do transporte aquaviário de cargas e passageiros.

Na categoria de opções de logística e transporte que levem à transferência modal, a prioridade será realização de estudos para priorização dos investimentos em obras com maior potencial de impacto sobre a transferência modal; estudos sobre plataformas logísticas de integração; avaliação das condições de estímulo à cabotagem e navegação interior.

A coordenação de políticas e iniciativas setoriais serão priorizadas nas seguintes áreas: eficiência energética de veículos pesados; estudos de melhoria das rodovias com impacto na velocidade média, economia de combustível e emissão de GEEs; harmonização de metodologias para elaboração de cenários da Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE) e a modelagem de transportes do PNLT; aperfeiçoamento de mecanismos de avaliação ambiental estratégica nos empreendimentos propostos no PNLT. Prevê-se também o desenvolvimento de oficinas de capacitação para o setor de transportes.

O PSTM contempla também a mobilidade urbana, particularmente a coordenação de ações e estudos para aprimoramento do Plano Setorial, nas áreas de planejamento urbano associado aos eixos de transporte público, adoção de instrumentos de gestão da mobilidade urbana, elaboração de estratégia para mudança de matriz energética do transporte público e elaboração e implantação dos Planos de mobilidade urbana, seguindo a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

PLANO DE MINERAÇÃO DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO (PLANO MBC 2013)

O setor mineral participa com 4,2% do PIB e com 20% do total das exportações brasileiras e gera 1 milhão de empregos diretos. Exerce papel de alta relevância em função das projeções de crescimento dos mercados dos bens minerais no Brasil e no mundo, como base de cadeias produtivas geradoras de padrões de consumo da sociedade. O setor elaborou o primeiro inventário de GEEs em 2010 através do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), que analisou 90% da produção mineral em termos de valor. As emissões de CO₂ advindas da etapa de mineração (lavra, beneficiamento físico, pelletização e transporte interno nas operações de lavra), não são significativas; representam 0,5% das emissões nacionais (8,8 milhões de toneladas de CO₂e). O Plano MBC representa um esforço do governo federal em busca de mais conhecimento sobre o processo produtivo no setor mineral e suas consequências para o meio ambiente.

Durante o processo de elaboração do Plano houve o envolvimento e participação dos setores produtivo (grandes & pequenos e médios produtores) e da sociedade civil. O Plano identifica barreiras importantes para sua implementação e aponta estratégias para sua mitigação, tais como a oferta de gás natural, produção e escoamento de biodiesel, custo de investimento e necessidade de acesso ao crédito e outros instrumentos financeiros, produção de equipamentos, licenciamento ambiental, configuração de minas.

O Plano MBC busca o abatimento das emissões de GEE na mineração, mediante iniciativas das próprias empresas, relacionadas principalmente à eficiência energética e à redução no consumo de combustíveis não renováveis com alto teor de carbono. Abrange aqueles minérios que representam mais de 80% da produção nacional: ferro (incluindo pelotização), carvão, agregados (areia e brita), níquel, nióbio, zinco, fosfato, ouro, cobre, bauxita, manganês, caulim e potássio.

Os programas de abatimento a serem contemplados pelo Plano são:

- Alteração da fonte energética utilizada nos processos: substituição de combustíveis não renováveis com alto teor de carbono por combustíveis renováveis ou não renováveis com menor teor de carbono (por exemplo, a substituição do uso de óleo combustível por gás natural nas usinas de pelotização).

- Otimização dos ativos da mineração: troca de equipamentos ou instalação de peças que otimizem o consumo de combustível ou eletricidade (por exemplo, a renovação progressiva da frota por caminhões com maior capacidade e melhor nível de consumo de combustível).

- Uso de novas tecnologias: modificação de projetos das minas e uso de novas tecnologias de mineração (por exemplo, britagem na própria mina e o uso de correias transportadoras, em substituição ao uso de caminhões e britagem na área de beneficiamento).

PLANO SETORIAL DA SAÚDE PARA MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA (PLANO SAÚDE 2013)

O Plano Setorial da Saúde é um marco relevante, pois reconhece a saúde na inter-relação das questões ambientais, sociais e econômicas, em concordância com as propostas orientadas ao desenvolvimento sustentável. As estratégias propostas no Plano fomentam a participação e responsabilidade da sociedade, qualificam os gestores e profissionais da saúde, e fortalecem a coordenação das políticas públicas no país. É o primeiro Plano na esfera Federal que trata da adaptação aos efeitos da mudança do clima.

O Plano estabelece diretrizes, metas e estratégias nacionais para direcionar medidas de adaptação dos processos e serviços do SUS frente aos impactos da mudança do clima e para contribuir com medidas de mitigação. Tem por

escopo estabelecer medidas de adaptação para o SUS, visando minimizar as vulnerabilidades da população frente aos impactos da mudança do clima na saúde humana; fortalecer a capacidade de preparação e resposta dos serviços de saúde, no âmbito do SUS; e contribuir com a mitigação de emissões através de ações nos serviços e produtos da saúde.

Os Programas estabelecidos no Plano da Saúde tomam por base os instrumentos de planejamento do Ministério da Saúde e o Plano Plurianual, priorizando ações que possam fortalecer e aumentar a capacidade de preparação e resposta dos serviços de saúde através de:

- **Vigilância e Atenção à Saúde:** priorizam ações para a redução da morbimortalidade dos agravos e doenças associadas à mudança do clima com atenção especial aos grupos vulneráveis.

- **Promoção e Educação em Saúde:** destacam ações para qualificar os profissionais do SUS e orientar a população, quanto aos impactos da mudança do clima na saúde humana.

- **Pesquisa em Saúde:** priorizam ações para promover estudos e pesquisas nas linhas de desastres de origem natural, e das doenças transmissíveis e não transmissíveis relacionadas à mudança do clima.

SISTEMAS DE MONITORAMENTO DOS PLANOS SETORIAIS

O MMA desenvolve e já está em fase de implantação, um sistema modular de monitoramento e acompanhamento das reduções das emissões dos gases do efeito estufa (SMMARE) com o intuito de monitorar tanto as ações como quantificar a redução das emissões dos planos de mitigação da PNMC. O primeiro sistema de monitoramento a ser implementado é o PPCDAM; resultados preliminares mostram que a redução anual de emissões resultante da redução do desmatamento em 2010 foi de 610 milhões de toneladas de CO₂ e em 2013 a redução foi de 660 milhões de toneladas. A média anual de redução entre 2010 e 2013 foi de 650 milhões de toneladas.

Para efeito de comparação, as emissões anuais de gases do efeito estufa do Reino Unido no período 2008-2011 foram cerca de 600 milhões de toneladas de CO₂ (segundo base de dados da UNFCCC). Portanto a redução anual do desmatamento na Amazônia é equivalente ao total anual das emissões do Reino Unido, a segunda maior economia da Europa.

INSTRUMENTOS DE APOIO FINANCEIRO À PNMC

O FUNDO CLIMA

A PNMC estabeleceu que o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC) é um dos seus instrumentos. O Fundo começou a operar efetivamente

como unidade na estrutura administrativa do MMA em março de 2011 e, além de apoiar a estruturação da PNMC, fomenta projetos finalísticos que agregam experiências à mitigação da mudança do clima e adaptação aos seus efeitos. O FNMC é administrado por um Comitê Gestor vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, presidido pelo secretário executivo da pasta e conta com representantes do governo federal, do BNDES, da sociedade civil, dos trabalhadores, do setor privado, da academia, de Estados e municípios.

Os recursos do Fundo Clima são aplicados de duas maneiras: apoio financeiro não reembolsável para projetos relativos à mitigação da mudança do clima ou à adaptação a mudança do clima e aos seus efeitos (operado pelo MMA); e apoio financeiro reembolsável mediante concessão de empréstimo, por intermédio do agente operador (operado pelo BNDES). As fontes de recursos do Fundo Clima foram as compensações financeiras da exploração de petróleo e gás natural; após a publicação da lei 12.734, de 30 de novembro de 2012, os recursos deverão advir do fundo social então criado para atendimento de diversas demandas, entre elas a mudança do clima. Outras fontes são as dotações na lei orçamentária anual da União bem como doações de entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas.

As diretrizes de apoio aos projetos são definidas para cada biênio e expressas em linhas de ação nos planos anuais de aplicação de recursos aprovados pelo Comitê Gestor. No caso do apoio via recursos não reembolsáveis, a seleção de projetos é feita por indicação direta do Comitê Gestor, para projetos estruturantes, e por meio de chamadas públicas e editais de livre concorrência, no caso de projetos finalísticos. Os recursos reembolsáveis são aplicados diretamente pelo BNDES de acordo com as regras aprovadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) e os mecanismos operacionais do próprio Banco.

O apoio financeiro não reembolsável já aporta recursos para 40 instituições e 180 projetos nas áreas de combate a desertificação, manejo florestal, adaptação, gerenciamento costeiro, apoio aos Planos Setoriais, desenvolvimento de tecnologias para mitigação, sistemas e centros de monitoramento, totalizando investimento de cerca de 80 milhões de reais. Entre os projetos em andamento, o Fundo Clima apoia a aquisição e implantação de equipamentos técnicos e tecnológicos, de estudos de vulnerabilidades e monitoramento da mudança do clima, a geração de energia renovável de baixo custo, máquinas e equipamentos voltados para mudança da matriz energética de comunidades carentes, capacitação de produtores, alunos, técnicos, professores para extensionismo e assistência técnica em manejo florestal, em novos modelos produtivos de adaptação e comercialização de alimentos, em coleta, secagem e beneficiamento de produtos da biodiversidade, a implantação de sistemas

agroflorestais, de planos de negócio, de unidades produtivas agroecológicas, e de viveiros de mudas³.

Na categoria de apoio financeiro reembolsável, entre 2011 e 2012 foram alocados ao BNDES 560 milhões de reais; o orçamento de 2013 no valor de 360 milhões de reais quando repassado integralmente ao Banco, totalizará investimentos de 920 milhões de reais. A concessão do crédito se destina ao atendimento de nove linhas:

- Energia, desenvolvimento e difusão tecnológica para cadeias produtivas dos setores de energia eólica, solar, biomassa e dos oceanos.
- Energia renovável (eólica, solar, biomassa e oceanos).
- Mobilidade urbana em projetos com aumento de eficiência, complementares a outras linhas de financiamento disponíveis no mercado.
- Resíduos sólidos com aproveitamento energético.
- Combate à desertificação.
- Apoio à estrutura da cadeia produtiva do carvão verde, com fornos mais eficientes, sistemas auxiliares de aumento de eficiência.
- Cidades sustentáveis, com reciclagem de resíduos da construção civil, logística reversa, implantação de centros de inteligência de informações.
- Gestão e serviços de carbono, com elaboração de inventários, medição de emissões corporativas, processo de acreditação das empresas junto ao Inmetro.
- Florestas nativas, com manejo florestal sustentável, aquisição de madeira certificada, plantio florestal com espécies nativas para extração de madeira.

Os primeiros aportes de recursos do Fundo Clima ao setor privado totalizam valor aproximado de 60 milhões de reais (nas linhas de mobilidade urbana e carvão vegetal), no final de 2013 e início de 2014. A alocação dos recursos do Fundo Clima complementam aportes significativos feitos pelo banco ao setor privado. Destaque-se que o Fundo Clima reembolsável faz parte do rol de oferta ao setor privado do programa Inova Sustentabilidade. O Inova Sustentabilidade é uma iniciativa conjunta da Finep, do BNDES e do Ministério do Meio Ambiente, e tem como objetivo incentivar investimentos na área ambiental, com a promoção de soluções inovadoras capazes de reduzir impactos das atividades produtivas sobre o meio ambiente. A dotação orçamentária do Inova é de bilhões de reais, disponibilizada para operações contratadas no período de 2014 a 2016. No seu primeiro edital do início de 2014, o Inova recebeu ao todo 258 cartas consulta de empresas, demonstrando o grande interesse do setor privado pelo tema da sustentabilidade e investimento na área da mudança do clima. Desse

3. Ver detalhes no sítio www.mma.gov.br/fundoclima.

modo espera-se aumento significativo no desembolso dos recursos reembolsáveis do Fundo Clima nos próximos meses.

O FUNDO AMAZÔNIA

O Fundo foi criado em agosto de 2008 pelo decreto 6.527 e é operado pelo BNDES. Sua finalidade é captar doações financeiras para investimentos não reembolsáveis no campo da prevenção, monitoramento e controle do desmatamento e na promoção da conservação e do uso sustentável das florestas no Bioma Amazônia. O Fundo já conta com o compromisso de doação no valor de 1,2 bilhões de reais do governo da Noruega, de 54,4 milhões de reais do governo da Alemanha e de 8,6 milhões de reais da Petrobrás. As contribuições dos doadores são condicionadas à continuada redução de emissões oriundas da redução do desmatamento na Amazônia (“pagamento por resultados”).

Até março de 2014, a carteira do Fundo conta com 54 projetos aprovados, 858 milhões de reais solicitados e 241 milhões de reais já desembolsados. Os maiores contemplados dos valores desembolsados são o terceiro setor (47% do total de recursos), Estados (44%), universidades (4%), municípios (3%) e um projeto internacional (2%). As diretrizes de aplicação dos recursos é definida pelo Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA) que conta com representação do governo federal, governos estaduais, academia, sociedade civil e setor empresarial⁴.

De acordo com suas próprias regras, o Fundo pode aplicar até 20% do total dos recursos doados em projetos de monitoramento e controle do desmatamento em outros biomas brasileiros e outros países tropicais. Nesse sentido, uma ação inovadora foi a recente aprovação do projeto da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), que visa fomentar o desenvolvimento dos planos nacionais de monitoramento florestal e de acompanhamento das mudanças no uso da terra nos países da Bacia Amazônia. O projeto terá a duração de quatro anos, custo de 17,2 milhões de dólares, dos quais 11,2 milhões de dólares virão do Fundo Amazônia.

O MMA, como presidente do COFA, tem buscado maior sinergia entre os investimentos do Fundo e as políticas estruturantes do governo para a região. O MMA e o BNDES têm trabalhado conjuntamente de modo a suprir esta lacuna no modelo de gestão do Fundo. Em 2012 e 2013, ambos imprimiram esforços no sentido de propor e elaborar diretrizes mais focadas para atuação do Fundo, com àquelas aprovadas pelo COFA para o biênio 2013-2014: regularização ambiental e cadastro ambiental rural (CAR) e integração ao Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR); valorização da economia extrativista em apoio ao Plano Nacional da Sociobiodiversidade; regularização ambiental

4. Ver www.fundoamazonia.gov.br.

dos assentamentos de reforma agrária (assentamentos verdes); elaboração e implementação dos Planos de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas, alinhados com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI); fortalecimento das estruturas de fiscalização e de polícia ambiental do governo federal e dos governos estaduais.

A ATUALIZAÇÃO DO PLANO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima, um dos instrumentos da PNMC, foi elaborado em 2008, e representou a primeira coordenação das iniciativas governamentais para a mitigação da mudança do clima, bem como para a adaptação aos seus efeitos. O Plano também tratou das ações voltadas para a pesquisa e desenvolvimento, e educação, capacitação e comunicação. O processo de atualização do Plano foi iniciado no final de 2012.

Certamente o tema de mais alta relevância da atualização do Plano Nacional foi a aprovação da própria PNMC e o compromisso nacional voluntário de mitigação, as ações de mitigação apropriadas às condições nacionais (NAMAs), os novos planos setoriais, o Fundo Clima e a instituição do Painel Brasileiro sobre Mudança do Clima, em 2009, como órgão promotor do conhecimento científico para a PNMC.

Do mesmo modo quando da elaboração do Plano Nacional em 2008, o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas coordenou os diálogos setoriais que trouxeram contribuições à atualização do Plano. O envolvimento da sociedade é de suma importância nestes processos públicos e, no caso do Plano, foi traduzido pela realização dos diálogos setoriais, consulta pública eletrônica, consulta pública presencial, e a própria participação do FBMC como membro efetivo do GEx e convidado do CIM. O Plano já foi aprovado pelo GEx e encontra-se em fase final de aprovação pelo CIM.

O AVANÇO CIENTÍFICO NO BRASIL

Nos últimos 15 anos, o avanço científico sobre o tema no país foi significativo, não apenas pelo número de publicações científicas e formação de grupos de pesquisa, mas principalmente pelo esforço de coordenação de atividades de modo a oferecer conhecimento para as tomadas de decisão e coordenação das políticas públicas.

O MCTI coordena e publica o inventário nacional de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros dos gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal. Desde 2013 o MCTI também elabora o relatório das estimativas anuais de emissões de gases do efeito estufa⁵. No

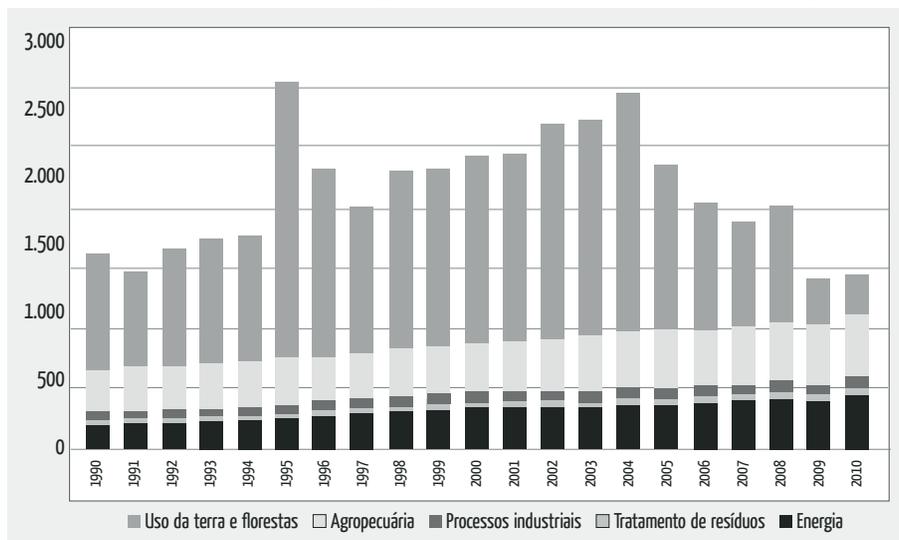
5. Ver www.mct.gov.br.

período 1990-2010, as emissões brasileiras foram reduzidas em 10,5%; se considerarmos o período entre 2005 e 2010, a redução de emissão de gases de efeito foi de 38,7% (vide Gráfico 3). Tal redução se deve principalmente à queda das taxas do desmatamento, especialmente na Amazônia (setor de mudança do uso da terra e florestas). Embora tenha havido crescimento das emissões de gases de efeito estufa de outros setores, elas estão dentro do esperado quando da construção das projeções de emissões até 2020 da PNMC. Análises realizadas pelo MMA indicam que os esforços da PNMC permitirão que o país alcance compromisso nacional voluntário em 2020.

56

Gráfico 3

Estimativas das emissões brasileiras de gases do efeito estufa, 1990-2010 (em CO₂eq)



Fonte: MCTI 2013.

A Rede CLIMA foi instituída em 2007 com o objetivo de gerar e disseminar conhecimentos sobre a mudança do clima⁶. Ademais o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, criado em 2009 pelo MMA e MCTI, coordenou o esforço científico nacional no sentido de gerar um diagnóstico sobre as principais tendências do clima futuro no país (Pivetta 2013). Destacam-se ainda os estudos da Embrapa e UNICAMP sobre os riscos do aquecimento global na produção agrícola no Brasil⁷, os estudos da Embrapa sobre a quantificação de

6. Ver <http://redeclima.ccst.inpe.br>.

7. Ver <http://www.cnptia.embrapa.br>.

carbono associada às tecnologias do Plano ABC, e as análises da efetividade das políticas públicas sobre desmatamento e mudança do clima da PUC-Rio⁸.

O país também já conta com capacidades técnicas e científicas para projetar cenários futuros frente à mudança do clima; por exemplo, o MCTI coordena um trabalho governamental, financiado pelo “Global Environment Facility (GEF)” para projetar cenários para 2035 e 2050 e avaliar potenciais impactos na economia brasileira das possíveis estratégias de mitigação, quando analisadas em termos de produtividade, emprego e outras variáveis econômicas (projeto “Opções de Mitigação de GEE em Setores Chave da Economia”). O FBMC também coordena o projeto “Elaboração de Cenários do Projeto IES-BRASIL: implicações econômicas e sociais dos cenários de mitigação de GEE 2030/2050”).

RESULTADOS ALCANÇADOS E OS PRÓXIMOS DESAFIOS DA PNMC

É inegável que desde sua aprovação em 2009/2010, a PNMC promoveu avanços das políticas públicas sobre mudança do clima no Brasil bem como já logrou resultados concretos. O país conta hoje com nove planos com ações nas áreas do combate ao desmatamento, energia, agricultura de baixa emissão de carbono, siderurgia, indústria, mineração, transportes e saúde pública; fundos de fomento que disponibilizam crédito e recursos não reembolsáveis que promovem o uso de novas tecnologias, desenvolvimento da inovação, aumento da competitividade geração e disseminação do conhecimento; uma clara coordenação de ações e políticas públicas entre vários ministérios e outras instituições públicas, que culminam com tomada de decisão nos mais altos níveis políticos via GEx e CIM. A PNMC, portanto, fortalece a construção do desenvolvimento sustentável e de uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil.

Os resultados também são inegáveis: a redução do desmatamento e a consequente redução das emissões brasileiras são resultados que trazem benefícios na escala global. Estimativas do MMA mostram que as reduções das emissões no Brasil são maiores que aquelas alcançadas pelo conjunto dos países desenvolvidos que possuem obrigatoriedade de redução de emissões perante a Convenção Quadro. Estes resultados foram tema de divulgação tanto na mídia quando na ciência internacional (Brown & Zarin, 2013; UNEP 2012; Wolosin & Springer, 2014). Por exemplo, uma análise feita por Wolosin & Springer em janeiro de 2014, após o discurso do presidente Obama no Congresso dos EUA, comparou o esforço de redução de emissões dos EUA e do Brasil. Sua conclusão é de que o Brasil alcançou o dobro da redução de emissões dos EUA; comparando-se a redução alcançada entre 2011 e 2005, a redução nos EUA foi de 6 a 8%, enquanto que a redução no Brasil foi de 34 a 43%.

8. Ver www.climatepolicyinitiative.org.

Há desafios importantes a se considerar tanto para a continuidade quanto a evolução da PNMC no Brasil. Os mais importantes se referem à harmonização de políticas públicas no Brasil, a construção do Plano Nacional de Adaptação, os desafios da negociação internacional sobre mudança do clima, e construção de políticas e mecanismos de conservação aliadas à produção agropecuária, que vai além do mero combate ao desmatamento.

HARMONIZAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

No Brasil, além da PNMC, das 27 unidades da Federação, 17 contam com lei sancionada ou projeto de lei, para sancionar sua política de mudança do clima no nível estadual⁹. A efetividade destas políticas dependerá da harmonização entre os diferentes entes federativos. A PNMC traz um compromisso nacional voluntário de redução de emissões que só demanda um esforço conjunto de mitigação entre os entes federativos. Além disso, as ações e medidas de adaptação aos efeitos da mudança do clima exigem recorte local e regional.

Em 2013 instalou-se o núcleo de articulação federativa sobre o clima, no âmbito do GEx; esta iniciativa busca o fortalecimento da interação entre os diferentes entes governamentais, bem como a ampliação dos temas de discussão. Sua coordenação está a cargo da Casa Civil e do MMA; dois grupos de trabalhos foram instalados para elaborar recomendações técnicas, um sobre registro de emissões por fontes e remoções por sumidouros (coordenado pelo Ministério da Fazenda e pela Subsecretaria de Economia Verde do Estado do Rio de Janeiro), o outro sobre inventários (coordenado pelo MCTI e pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo). Também foram realizadas ações de treinamento e capacitação em várias regiões do país.

A CONSTRUÇÃO DO PLANO NACIONAL SOBRE ADAPTAÇÃO (PNA)

Quando da aprovação dos novos planos setoriais em evento do FBMC ocorrido em junho de 2013 no Palácio do Planalto, aprovou-se a pauta de trabalho da construção do PNA. O GT Adaptação foi criado e aprovado no GEx e no CIM ainda em 2013 e está sob a coordenação do MMA e do MCTI, que deverá apresentar a proposta do PNA até 2015. Além da construção da PNA, o grupo subsidiará os coordenadores dos atuais planos setoriais de mitigação para que incluam ou fortaleçam componentes de adaptação nestes planos.

Como em toda ação da PNMC, a construção do PNA seguirá um processo participativo; já foram realizadas discussões sobre procedimentos e conteú-

9. Veja detalhes em "Fórum Clima 2012. O desafio da harmonização das políticas públicas de mudanças climáticas", disponível em www3.ethos.org.br.

do com a sociedade civil via o FBMC, a comunidade científica via Painel e Rede Clima, e com o setor privado. Este processo será seguido em 2014 e 2015.

O foco de construção da PNA será setorial e para tanto estão em construção dez redes temáticas: água, biodiversidade e ecossistemas, zonas costeiras, agricultura e segurança alimentar, indústria, energia, transportes, cidades, saúde, e desastres naturais. As redes biodiversidade, água e zonas costeiras já foram constituídas¹⁰. Os princípios gerais da PNA são o “não arrendimento”, ou seja, as ações se justificam mesmo frente incertezas dos impactos, efetiva articulação federativa para entendimento das competências setoriais e promoção da resiliência, contágio do tema com outros programas e planos do governo, adoção da melhor evidência científica disponível. Para 2014 espera-se consolidar o entendimento sobre a vulnerabilidade nacional por setores, quais medidas adaptativas podem ser adotadas, e aspectos dos instrumentos das políticas públicas e arranjo institucional.

Diversas ações são realizadas no Brasil na questão da adaptação à mudança do clima, por exemplo, mapeamento da vulnerabilidade e suas variações metodológicas, debates sobre indicadores e escalas territoriais, políticas públicas para a promoção da resiliência nas escalas locais, regionais e nacional. Estudos já foram realizados pela Fundação Getúlio Vargas, pela FIOCRUZ, pelo Ministério da Saúde, e pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais¹¹.

OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O BRASIL NA NEGOCIAÇÃO INTERNACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

Em maio de 2013, a concentração de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera, medida no observatório de Mauna Loa no Havaí, ultrapassou a marca de 400 ppm (partes por milhão em volume: para cada 1 milhão de moléculas do ar há 400 moléculas de CO_2). Ademais, cresce também a velocidade com que o CO_2 se acumula na atmosfera, que atingiu 2 ppm por ano na última década, o que torna ainda mais premente o esforço de obtenção do consenso na negociação internacional. Mantida tal taxa de crescimento, em aproximadamente 25 anos, nova marca poderá ser alcançada, 450 ppm. Esta concentração é ainda mais preocupante, pois acreditam os cientistas, representa possível interferência perigosa com o sistema do clima, que a humanidade deveria evitar.

Na 17^a Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em Durban, África do Sul (2011), os países decidiram estabelecer um processo para o desenvolvimento de um protocolo, outro instrumento legal ou um resultado acordado com força legal, aplicável

10. Detalhes podem ser encontrados em www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao.

11. Ver www.cemaden.gov.br.

a todas as Partes. A definição de um instrumento legal vinculante aplicável a todas as Partes gera a oportunidade para o Brasil de que o seu grande esforço de mitigar as emissões de gases de efeito estufa no combate ao desmatamento, recuperação de áreas degradadas, geração elétrica predominantemente hidráulica e por meio do programa do álcool, seja reconhecido oficialmente, tanto no âmbito da Convenção, como internacionalmente.

Por outro lado, se o processo não for bem conduzido, há o risco de o Brasil ter de cumprir compromissos adicionais ao esforço realizado, em especial a grande redução de emissões de CO₂ originadas pela redução do desmatamento. Situação semelhante já foi enfrentada pelo Japão no passado, quando da definição das metas do país no Protocolo de Quioto. Durante as décadas de 1970 e 1980, o Japão alcançou notável avanço da eficiência energética (e consequente redução de emissões), estimulado pelos choques dos preços do petróleo. Ainda assim, ao final das negociações de Quioto, o Japão teve que assumir meta adicional ambiciosa de redução de 6% de suas emissões em relação a 1990. Portanto, a vantagem inicial alcançada pelo país tornou-se um ônus, que o levou a não adotar novas metas no âmbito do segundo período de compromisso do Protocolo de Quioto, acordado em Doha, em 2012.

As negociações ocorridas em 2012 no âmbito do ADP, centradas no resultado esperado para a Conferência das Partes em 2015 e na definição do nível de ambição mundial para redução de emissões de gases de efeito estufa a partir de 2020, tem se pautado pela reiteração da parte dos países desenvolvidos que os compromissos soberanos a serem assumidos deverão ser baseados nas circunstâncias nacionais e definidos nacionalmente (abordagem *bottom-up*). Se as metas nacionais propostas de forma soberana forem tímidas, haverá um déficit de implementação de ações de redução de mitigação no nível mundial, ou seja, o agregado das metas não será suficiente para reverter o crescimento das emissões mundiais. Quanto menor a mitigação feita nos próximos anos, maior será o esforço necessário nos anos subseqüentes para evitar uma escalada de efeitos adversos da mudança do clima.

O Brasil tem defendido que a contribuição de cada Parte considere também a responsabilidade histórica de cada país, em termos do aumento da temperatura média da superfície terrestre, baseado na sua responsabilidade histórica, ou seja, as emissões de gases de efeito estufa de cada país desde a revolução industrial, sua consequente acumulação na atmosfera e o impacto do aumento da concentração de cada gás no aumento adicional da temperatura média (abordagem *top-down*).

A busca de uma solução de compromisso, que concilie essas duas visões, deverá ser feita durante o processo de discussão nas Conferências das Partes

em Lima, em 2014, e finalmente, em Paris, em 2015. Ao Brasil, se apresenta oportunidade única de se valer do “bônus” alcançado com as ações nacionais de redução do desmatamento; este resultado foi logrado através do esforço nacional e deverá permitir ao Brasil o lastreamento das emissões de outros setores da economia (necessárias para o crescimento do país) e mesmo obtenção de fundos internacionais (por exemplo, o Fundo Amazônia). Ele também representa uma oportunidade para o Brasil utilizá-lo como instrumento de pressão para que possa assumir compromissos proporcionalmente menos onerosos, no âmbito de um eventual acordo, legalmente vinculante.

Os interesses nacionais de desenvolvimento deverão ser preservados à luz do aumento da população brasileira, das alterações demográficas e urbanização, e da ambição de consumo da classe média emergente nos próximos 20 anos.

NECESSIDADE DE AUMENTAR A EFICIÊNCIA DO USO DA TERRA NO BRASIL: UMA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO E PROTEÇÃO

Nos últimos anos o Brasil controlou as taxas de desmatamento da Amazônia e aprovou um novo código florestal. Simultaneamente, o país é importante produtor e exportador de alimentos. Entretanto, apesar da inegável posição de liderança, há espaço para aumento da produção agropecuária que contemple ao mesmo tempo a proteção dos recursos naturais.

O uso da terra certamente traz benefícios econômicos, mas deve também conciliar ganhos na área ambiental. O Brasil encontra-se em posição privilegiada uma vez que possui todas as condições para aumentar a eficiência do uso da terra, buscando racionalizar a produção agropecuária e provisão de benefícios ambientais. A atuação governamental será essencial para que seja possível alcançar benefícios tanto no campo econômico e produtivo quanto no ambiental.

Falhas de mercado (principalmente crédito e seguro) ou insegurança sobre direito de propriedade definem o espaço para atuação das políticas públicas. A adoção de melhores tecnologias de produção demanda capital, expõe o produtor rural a riscos mais altos e, frequentemente, gera benefícios apenas no médio e longo prazos. A ineficiência do funcionamento do mercado de crédito ou seguro pode dificultar a adoção de novas técnicas de produção enquanto a insegurança sobre o direito de propriedade pode encurtar o horizonte de planejamento dos produtores. Tais problemas reduzem a produtividade global da agropecuária. Entretanto, e talvez isso seja mais importante, mantêm a dispersão de produtividade entre produtores, o que leva ao uso ineficiente da terra, mantêm a produção agropecuária em níveis sub-ótimos e aquém do seu potencial. No caso brasileiro, a relevância de cada uma dessas questões pode variar conforme a região geográfica ou o bioma.

A evolução da agricultura em algumas regiões ilustra como políticas que promovem o aumento da produtividade agrícola ou da conservação podem proporcionar uma melhor combinação entre produção agropecuária e provisão de dividendos ambientais. No Gráfico 4 abaixo, representa-se o padrão de expansão da agricultura no período de 1970 a 2006 ao longo das dimensões de produtividade (intensificação) e expansão de área (extensão) para algumas regiões. De um lado, temos o padrão apresentado pelos países asiáticos e pelo Centro-Oeste brasileiro, onde a expansão da agricultura no período ocorreu, primordialmente, com base em aumento da produtividade. Por outro lado, há o padrão africano que também é observado na região Norte brasileira (Amazônia). Nessas regiões, a expansão da atividade agropecuária ocorreu através da ampliação da área cultivada, com a incorporação de novas terras na margem extensiva.

A expansão agropecuária de baixa produtividade na região Norte pode ser resultado do reduzido avanço da fronteira tecnológica, com predominância de formas de produção com baixa intensidade de capital e conhecimento; da variação substantiva nos níveis de produtividade entre práticas comercialmente viáveis na região; ou da degradação da qualidade da terra devido à combinação de baixo investimento na manutenção com a existência de novas terras a serem exploradas. O padrão de expansão da produção baseado na incorporação de novas terras pode comprometer a provisão dos dividendos ambientais, contribuindo para o risco da mudança do clima.

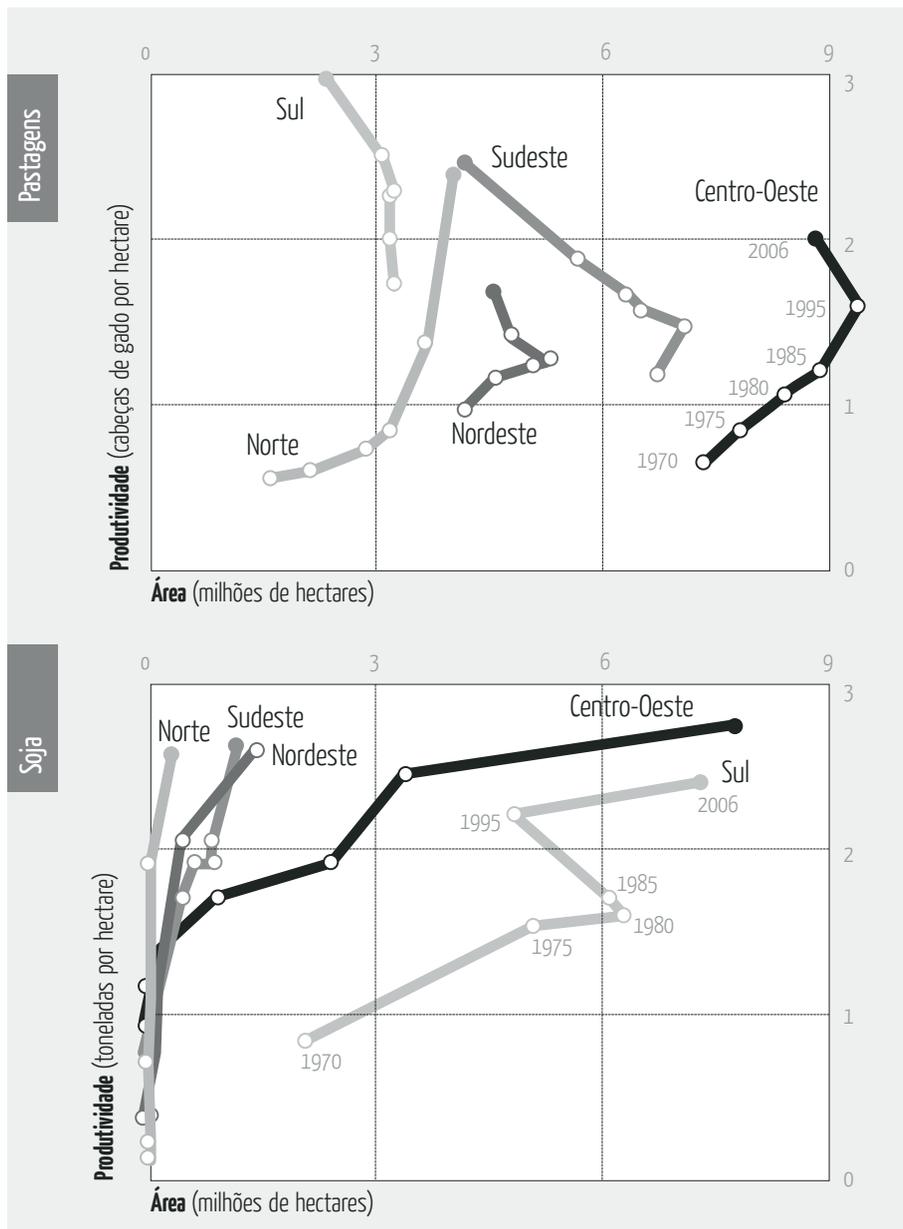
Políticas que alterem o padrão de expansão, operando nas três dimensões mencionadas acima, podem produzir, conjuntamente, crescimento econômico e melhorias na provisão de serviços ambientais, aumentando a eficiência do uso da terra. Isso pode ser implementado tanto por políticas de conservação, que aumentam o custo de expansão da área produtiva, quanto por políticas que promovam ganhos de produtividade, facilitando a adoção de tecnologias mais produtivas via redução de falhas de mercado ou via ampliação do horizonte de planejamento dos produtos através de melhorias no arcabouço institucional.

O Gráfico 4 mostra a evolução da produtividade e da área de pastagens (esquerda) e de soja (direita), para cada região do Brasil para os anos de 1970, 1975, 1980, 1985, 1995 e 2006.

O objetivo das políticas públicas deverá ser o de investigar e promover caminhos alternativos para uma política integrada de uso da terra, que concilie a provisão de dividendos ambientais e produção agrícola, através de ganhos da produtividade. Deve-se reforçar e expandir os avanços obtidos ao longo dos últimos anos com as políticas de conservação e integrá-las a um conjunto mais abrangente de ações envolvendo também a produção agropecuária. Essa

Gráfico 4

Brasil, regiões – Evolução da produtividade e da área de pastagens e de soja 1970, 1975, 1980, 1985, 1995 e 2006



Fonte: Dados do Censo Agropecuário 2006. Elaborado pelo Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio e Climate Policy Initiative (2013).

estratégia, denominada Produção e Proteção (P&P), lançada durante o side event do governo brasileiro durante a COP19 da Convenção Quadro sobre mudança do clima em Varsóvia (novembro de 2013), considera que diferentes aspectos econômicos (instituições/tecnologia, crédito, risco e infraestrutura, entre outros), podem ser melhor coordenados para os vários segmentos de uso da terra no Brasil (PUC-Rio & CPI 2013).

A implementação da estratégia P&P envolverá dois componentes. Primeiro, o estabelecimento de um monitoramento sistemático de áreas com configurações de uso da terra e arranjos socioeconômicos típicos, através da coleta de informação sobre a realidade rural. Essas informações serão utilizadas para diagnóstico e avaliação de políticas públicas de forma contínua. Segundo, a formação de consórcios de empresas e instituições governamentais para a definição do escopo de atuação, identificação das áreas a serem monitoradas, e definição de intervenções a serem testadas. A combinação do sistema de monitoramento com a atuação do grupo de empresas e instituições governamentais estabelecerá um sistema interativo para o desenho e calibragem das políticas públicas com base em evidências empíricas e desse modo se alcançará maior eficiência e produtividade agropecuária e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSUNÇÃO, J., BRAGANÇA, A. & HEMSLEY, P. Técnicas agrícolas de alto rendimento: barreiras à adoção e soluções potenciais. Sumário executivo. Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio & Climate Policy Initiative. Rio de Janeiro, 6p., 2013b. Disponível em: www.cpi.org.
- ASSUNÇÃO, J., GANDOUR, C. & ROCHA, R. Crédito afeta o desmatamento? Evidência de uma política de crédito rural na Amazônia. Sumário executivo. Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio & Climate Policy Initiative. Rio de Janeiro, 6p., 2013a. Disponível em: www.cpi.org.
- BROWN, S. & ZARIN, D. What does zero deforestation mean? *Science* 342:805-807, 2013.
- FÓRUM CLIMA 2012. O desafio da harmonização das políticas públicas de mudanças climáticas; 2012. Disponível em: www3.ethos.org.br.
- GLOBE 2014. Climate Legislation Study, 4th edition; Disponível em: <http://www.globeinternational.org/studies/legislation/climate>
- IPCC 2013. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia,

- V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2014a. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC 2014b. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- MINISTÉRIO da Ciência, Tecnologia e Inovação MCTI. Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil, 2013. Disponível em: www.mct.gov.br.
- NÚCLEO de Avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio & Climate Policy Initiative. 2013. Produção e proteção: importantes desafios para o Brasil. Rio de Janeiro, dezembro de 2013. Sumário Executivo, 7 p.
- PIVETTA, M. Extremos do clima. Revista Pesquisa Fapesp 210: 16-21, 2013.
- PLANO MBC. Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração. Ministério de Minas e Energia, Brasília, DF Junho de 2013. 38p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>.
- PLANO Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima. 2013. Ministério da Saúde, Brasília, DF Junho de 2013. 95p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-d-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>.
- PLANO Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasília, DF Junho de 2013. 28p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>).
- PSTM. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima. Ministério dos Transportes & Ministério das Cidades, Brasília, DF Junho de 2013, 115p. Disponível em: www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao.
- PUC-Rio & Climate Policy Initiative 2013. Produção e proteção: Importantes desafios para o Brasil. Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio & CPI. Rio de Janeiro, 7p. Disponível em: www.cpi.org.

UNEP United Nations Environment Program 2012. The Emissions Gap Report 2012. A UNEP Synthesis Report. 62p.

WOLOSIN, M. & C. Springer. Who cut the most? Brazil's forest protection has achieved twice US emissions reductions. January 29, 2014 (Updated: February 17, 2014).

VICENTE ANDREU GUILLO

CANTAREIRA, ÁGUA EM CÂNTAROS

Talvez o melhor exemplo no Brasil da complexidade da gestão de recursos hídricos – e também do potencial de seus conflitos – seja o Sistema Cantareira (SC), concebido ainda na década de 1960, iniciado durante os anos 1970 e concluído em 1982. Informações detalhadas podem ser encontradas nos sites da Agência Nacional de Águas (ANA)¹, do Departamento Estadual de Águas e Energia Elétrica (DAEE)² e da Sabesp³, além de outras fontes. Após uma breve contextualização do SC, das suas principais medidas regulatórias vigentes e do quadro de escassez de água no início de 2014, proponho um debate sobre itens que, penso, podem contribuir para o aprimoramento de sua gestão.

O objetivo do Sistema Cantareira foi o de conferir segurança hídrica para o desenvolvimento da cidade de São Paulo, incluindo-se aí o atendimento das demandas futuras de vários municípios vizinhos. É uma obra de engenharia espetacular, composta por vários reservatórios (modelo esquemático apresentado na Figura 1), interligados por túneis e canais, que transferem para uma das maiores e mais modernas estações de tratamento do país, a estação de Guaraú, com a capacidade de produzir 33 m³/s. Em 5 de agosto de 1974, o direito de uso dos recursos hídricos do futuro Sistema Cantareira foi outorgado, através de Portaria do ministro Sigheaki Ueiky à recém criada Sabesp, empresa estatal paulista de saneamento. Em sucintos quatro artigos, a outorga original limitou-se a *“autorizar a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp a derivar até 33 m³/s das águas provenientes dos Rios Jaguari, Cachoeira, Atibainha e Juqueri, no Estado de São Paulo, com a finalidade de abaste-*

1. Ver www.ana.gov.br.

2. Ver www.daae.sp.gov.br.

3. Ver www.sabesp.com.br.

cer a grande São Paulo, ressalvados os direitos de terceiros”, definindo em seguida em 30 anos o prazo da autorização. O SC foi sendo construído e ampliado, até ser concluído em 1982 e hoje é diretamente responsável pelo abastecimento de cerca de 9 milhões de pessoas, aproximadamente metade da população da atual Região Metropolitana de São Paulo que vive nas regiões Central e Leste da cidade de São Paulo e, também, na totalidade ou em parte, os habitantes de São Caetano do Sul, Osasco, Carapicuíba, Franco da Rocha, Francisco Morato, Caieira, Guarulhos, Santo André, Taboão da Serra e Barueri.

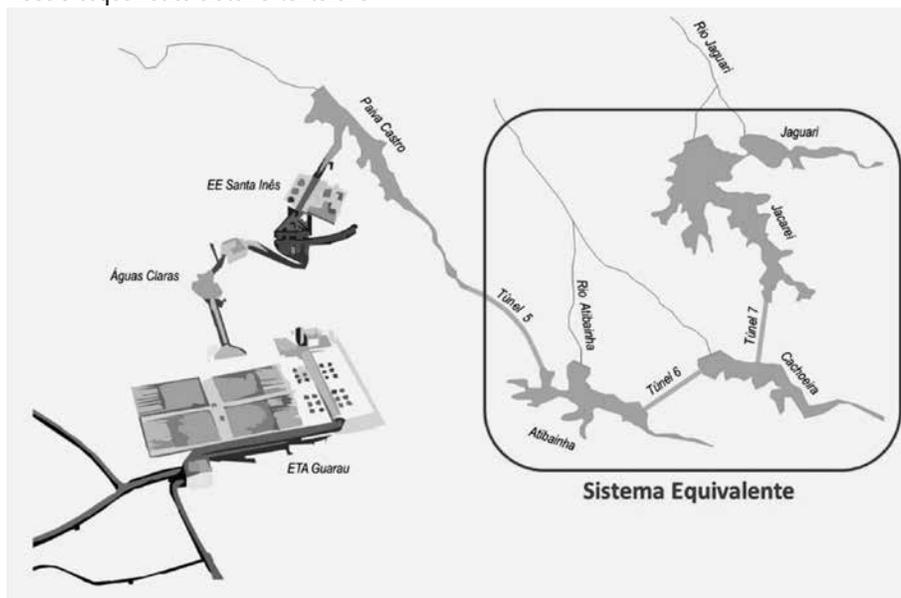
Para preencher uma lacuna da autorização original, que não definiu nenhuma garantia de vazões mínimas para a bacia natural à jusante dos reservatórios, o governo de São Paulo estabeleceu, por meio de ofício, a necessidade de manter vazões mínimas de 15 m³/s no rio Atibaia, em ponto de controle na sessão Paulínia, pouco antes de sua confluência com o rio Jaguari, que juntos formam o rio Piracicaba, e de 40 m³/s neste rio, na cidade de Piracicaba. Estabeleceu ainda que seriam descarregadas, através dos reservatórios de Jacaré-Jaguari, Cachoeira e Atibainha, vazões mínimas totais de 5 m³/s. No decorrer do tempo, estas regras foram diversas vezes desrespeitadas em períodos de escassez, e são hoje apenas um referencial histórico, cristalizando a visão de que o objetivo do sistema foi atender o abastecimento para “a grande São Paulo”. Para referência do leitor, no ano de 2014, durante a escassez nos meses de janeiro e fevereiro, a vazão do rio Atibaia em Paulínia chegou a impressionantes 0,08 m³/s, e no rio Piracicaba a menos de 13,3 m³/s, com prejuízos para as captações existentes e com grande mortandade de peixes.

Soma-se à complexidade do SC como obra de engenharia, um intrincado processo de gestão, decorrente do fato que as águas que compõem este conjunto de reservatórios têm nascentes em terras mineiras e paulistas, além de se estenderem à jusante para outra importante região, cuja cidade polo é Campinas, garantindo o suprimento de água para mais cerca de 5 milhões de pessoas. Essa região é um importante polo industrial, comercial, financeiro e turístico, exercendo grande pressão sobre os recursos hídricos, que são diretamente influenciados pela construção das barragens situadas nas cabeceiras de seus mananciais naturais.

A disponibilidade hídrica das bacias Alto Tietê e PCJ (*quantidade média de água bruta superficial por habitante, em termos anuais*) é de cerca de 400 m³/habitante/ano, muito abaixo de critérios de normalidade recomendados pela Organização Mundial da Saúde (ao redor de 1.200m³/habitante/ano), comparáveis a áreas áridas e semiáridas ao redor do planeta. Com tais restrições, que decorrem justamente da densidade populacional e do alto padrão de desenvolvimento dessas regiões, surgem intensos conflitos pela apropriação da água disponível.

Figura 1

Modelo esquemático Sistema Cantareira



Fonte: Agência Nacional de Águas, 2014.

Transcorridos os 30 anos da autorização inicial, esta foi substituída em 2004 por nova outorga. Esta outorga foi precedida de um amplo processo de discussão com os atores institucionais existentes, como os Comitês de Bacia Hidrográfica dos Rios PCJ e do Alto Tietê e a Agência Nacional de Águas (ANA), criada em 2000. É preciso salientar que formalmente há no SC uma única outorga concedida à Sabesp e regras operativas para o conjunto de reservatórios, que estabelecem vazões variáveis para os rios a jusante. As outorgas diretamente nos rios PCJ são, assim, atos específicos e distintos da outorga para a Sabesp no Sistema Cantareira.

Esta nova outorga adotou procedimentos inéditos na gestão de recursos hídricos no Brasil. Em linhas gerais:

A ANA, através da Resolução 429, de 4 de agosto de 2004, delegou aos Estados de Minas Gerais e São Paulo, através de seus órgãos gestores de recursos hídricos, respectivamente o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), competências para outorgar o direito de uso dos recursos hídricos de domínio da União nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), que, nas suas cabeceiras, formam o Sistema Cantareira. As regras de operação para os reservatórios de

Jacareí-Jaguari, Cachoeira e Atibainha foram definidas previamente através da resolução 428, também de agosto de 2004, esta, por sua vez, conjunta entre ANA e DAEE.

O DAEE, após receber a delegação da ANA (resolução 429) e de ter participado da definição das diretrizes de operação (resolução 428), emitiu em 06 de agosto de 2004 a Portaria 1213 outorgando à Sabesp o direito de uso das águas federais daqueles reservatórios e também das águas de outro reservatório, chamado Paiva Castro, formado pelo rio Juqueri, este de dominialidade estadual. O órgão gestor de São Paulo determinou em dez anos sua vigência, portanto até agosto de 2014. A fixação deste prazo obedeceu a regras internas do próprio DAEE, mas acabou revelando-se absolutamente providencial, em razão de eventos de cheias e de seca que ocorreram a partir de então. Além, o artigo 16 dessa Portaria estabeleceu condicionante onde “a SABESP deverá providenciar, no prazo de até 30 meses, estudos e projetos que viabilizem a redução de sua dependência do sistema Cantareira, considerando os Planos de Bacia dos comitês PCJ e AT_(Alto Tietê)”. A interpretação desta condicionante tem gerado intensas polêmicas a respeito do seu alcance. Quem tiver interesse, pode consultar o “Conjunto de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira”, páginas 30 a 32, disponível no site da ANA.

A partir da série histórica de vazões afluentes ao SC, iniciada em 1930, foi estabelecida uma “curva de aversão ao risco” de 5% (significa que em 95% do tempo as regras operacionais garantem o atendimento das demandas requeridas). A outorga definiu ainda que as retiradas da Sabesp e Bacia PCJ passavam a ser classificadas em “prioritárias” e “secundárias”. As vazões prioritárias, de 24,8 m³/s para a Sabesp e de 3 m³/s para o PCJ são consideradas capazes de serem atendidas em 100% do tempo; já as vazões secundárias, nos limites de 6,2 m³/s para a Sabesp e 2 m³/s para o PCJ, são definidas mensalmente a partir da situação real dos reservatórios. Os totais, entre vazões primárias e secundárias são de 31 m³/s para a Sabesp e de 5 m³/s para o PCJ.

Estabeleceu-se o conceito de Banco de Águas: os volumes mensais (*volume = vazão x tempo*) retirados abaixo do permitido, tanto para a Sabesp como para o PCJ, são calculados e reservados para utilização futura a critério de cada usuário. Como exemplo, se em determinado mês a Sabesp tem autorização para retirar a média máxima de 31 m³/s mas utiliza apenas 29 m³/s, passa a acumular o volume resultante desta diferença (2 m³/s) poupada, podendo no futuro, ao seu critério, retirá-lo adicionalmente à cota média mensal que lhe for fixada. Trata-se de um critério sofisticado, único na gestão de recursos hídricos no Brasil. A administração dos bancos é transparente e pública, sendo todas as informações disponibilizadas através das páginas eletrônicas dos ór-

gãos gestores de recursos hídricos. No entanto, em dezembro de 2010, quando os reservatórios tiveram que verter grandes volumes em razão das cheias daquele período, os volumes acumulados pela Sabesp e pelo PCJ nos respectivos bancos de águas acabaram zerados, devido à falha conceitual do modelo, que não previu adequadamente as consequências desses vertimentos sobre as “poupanças hídricas” constituídas. Para correção do modelo, em novembro de 2010 foi editada a resolução conjunta ANA/DAEE 614, estabelecendo que o sistema Cantareira deveria obedecer também a critérios de prevenção de cheias, adotando nos períodos úmidos o conceito de “volume de espera” e aperfeiçoando as regras do banco de águas.

O conjunto de reservatórios formado por águas de domínio da União (reservatórios de Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha) foi classificado como “sistema equivalente (SE)”, denominação necessária para diferenciar-se do Sistema Cantareira completo, que é formado também pelo Reservatório de Paiva Castro, que recebe as águas provenientes do sistema equivalente através do famoso túnel 5.

Para garantir a demanda média máxima da Sabesp, de 33 m³/s, considerou-se que o reservatório Paiva Castro regulariza, genericamente, uma vazão média de 2 m³/s. Assim, foi outorgado pelo DAEE à Sabesp esse total de 33 m³/s, sendo até 31 m³/s provenientes do túnel 5. Para o PCJ, foi outorgada a vazão média máxima mensal de 5 m³/s, como já exposto.

Pessoalmente, estou convencido que a ausência de maior rigor técnico sobre a real capacidade de regularização do Paiva Castro permitiu à Sabesp – a partir dessa diferença entre 2 m³/s adotado genericamente e sua regularização efetiva – acumular grandes volumes em seu banco de águas. Conceitualmente, cada banco de águas é constituído por vazões secundárias não utilizadas. Essas vazões não são utilizadas porque há água disponível, como a contribuição incremental da bacia PCJ ou de disponibilidade maior no reservatório de Paiva Castro, consequência de chuvas mais abundantes. Esses volumes no banco de águas, no entanto, são utilizados sempre em períodos de escassez, quando a situação dos reservatórios impõe limites mais restritivos. Desta maneira, o volume formado no banco por águas consideradas secundárias em períodos de alta disponibilidade, transforma-se em direito de liberações adicionais nos períodos de seca. Portanto, altera sua natureza e conseqüentemente o risco do sistema.

Na preparação do processo para a nova outorga, verificou-se que a operação integrada dos reservatórios do Sistema Cantareira permite aproveitar melhor a disponibilidade hídrica no rio Juqueri, no reservatório de Paiva Castro. Considerando a série histórica entre 1930 e 2012, a vazão média afluenta ao sistema Cantareira corresponde a 39,5 m³/s, sem considerar a contribuição

do rio Juqueri, ou 44,2 m³/s, incluindo esta contribuição. Caso se considere apenas o período entre 2004 e 2012, essas vazões afluentes médias se reduzem para 34,4 m³/s e 39,7 m³/s, respectivamente. No processo de outorga em 2004, considerou-se a contribuição de 2,0 m³/s do rio Juqueri, além de uma liberação de vazão de 1 m³/s no reservatório de Paiva Castro. Reavaliando-se a operação do Sistema Cantareira, considerando os valores observados de vazões no rio Juqueri, a contribuição efetiva do rio Juqueri correspondeu a 4,7 m³/s (44,2-39,5), existindo uma aparente folga operacional de 1,7 m³/s (4,7-2,0-1,0), o que implica maior garantia de atendimento das vazões destinadas à ETA Guarauá.

Ao comparar-se as vazões efetivamente utilizadas pela Sabesp na Elevatória de Santa Inês, ponto de transposição para a Estação de Tratamento de Guarauá, que são permanentemente próximas a 33 m³/s e o limite outorgado no túnel 5, de 31 m³/s, verifica-se que a retirada neste túnel foi, em média inferior a 29 m³/s. Na prática, equivale a dizer que apenas em pequenos períodos a Sabesp necessitou de seu limite no Sistema Equivalente (SE). Como o saldo entre o limite fixado e o efetivamente utilizado é contabilizado no banco de águas, este tem, para a Sabesp, a permanente tendência de acumulação. Enquanto o banco de águas do PCJ acabou zerado em duas oportunidades, inclusive em outubro de 2013, o banco de águas da Sabesp foi sempre crescente, atingindo um volume de mais de 200 milhões de metros cúbicos, o que representa cerca de 20% do volume útil total do Sistema Cantareira, que é de quase 1 bilhão de metros cúbicos. Como consequência desta falha, em fevereiro de 2014 quase todo o volume existente nos reservatórios do Sistema Equivalente estava contabilizado no banco de águas da Sabesp.

Durante os quase dez anos de vigência da outorga atual, todo este complexo sistema de regras tem funcionado adequadamente, mesmo necessitando de correções pontuais, nestes casos ocorrendo sempre com a aprovação por consenso de todos os interessados. Para o Comitê PCJ, a nova outorga revelou-se uma conquista, pois a fixação de um volume determinado (mesmo que não atendesse às suas reivindicações históricas) permitiu maior controle sobre as vazões necessárias para fazer frente às demandas crescentes na bacia, particularmente nos períodos de estiagem. A bacia PCJ sempre reivindicou alguma autonomia na gestão das águas do Cantareira. Lembro que quando fui presidente da empresa de Saneamento de Campinas (Sanasa), ao visitar o Cantareira em 2002, disse que *“desejava colocar a mão no registro, no sentido figurado, para liberar mais água para a bacia PCJ”*. O representante da Sabesp, a operadora do sistema, respondeu num misto de bom humor e ameaça: *“só sobre o meu cadáver, no sentido figurado”*. Ninguém precisou morrer e com a outorga de 2004 a bacia PCJ finalmente colocou a mão no registro.

A RENOVAÇÃO DA OUTORGA EM 2014

A outorga concedida pelo DAEE à Sabesp tem a duração de dez anos, vencendo, portanto, em agosto de 2014, conforme mencionado anteriormente. Ao mesmo tempo, as delegações de competências para emissão de outorgas preventivas e de direito de uso dos recursos hídricos de domínio da União da ANA ao DAEE e ao IGAM necessitam ser renovadas ou prorrogadas em razão da Resolução ANA 436, de 1 de abril de 2013, que estabeleceu novos procedimentos. Em 2013 o IGAM renunciou à delegação, enquanto o DAEE e a ANA seguem discutindo as bases do novo ato delegatório.

Dadas às complexidades operacional e institucional do Sistema Cantareira, todos os atores diretamente envolvidos – ANA, IGAM, DAEE, SABESP e Comitês do Alto Tietê e PCJ – decidiram antecipar o processo de renovação da outorga em 2014, de tal sorte que em março, no Dia Mundial da Água, estivesse concluído. A ideia central para a antecipação é a de ampliar a participação dos usuários e da sociedade representada através dos Comitês de Bacia Hidrográfica na concepção das novas regras e evitar a coincidência com o calendário eleitoral. Foi definida uma agenda na qual inicialmente seriam disponibilizados pelos órgãos gestores todos os “Dados de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira”(documento em www.ana.gov.br), contendo a caracterização detalhada do sistema e suas infraestruturas hidráulicas; documentos referentes à outorga de 2004, inclusive sobre o cumprimento das condicionantes estabelecidas à Sabesp; dados hidrológicos e de operação, como a curva de aversão a risco e o Modelo de Operação para Controle de Cheias; as estimativas de demandas futuras de água; dados da qualidade da água; o Balanço Hídrico e Cenários de Referência, considerando-se eventuais riscos diferenciados da não garantia de atendimento às demandas dos setores de abastecimento urbano (5%), industrial (10%) e irrigação (20%).

Foi definida uma agenda na qual inicialmente seriam disponibilizados pelos órgãos gestores todos os “Dados de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira”. Após a divulgação deste extenso material, foi aberto um período de 7 de agosto a 8 de novembro de 2013 para o recebimento de sugestões referentes à alocação de água, condicionantes, risco ou qualquer outra. Até o dia 8 de novembro foram encaminhadas propostas pelo IGAM, SABESP, Comitês PCJ e Comitê do Alto Tietê, que foram discutidas em reuniões realizadas na sede da ANA nos dias 12, 13 e 27 de novembro de 2013. Estas sugestões deram origem a uma chamada “proposta guia”, apresentada pela ANA e pelo DAEE, que foi novamente submetida à discussão pública. Por solicitação dos Ministérios Públicos Estadual de São Paulo e Federal, foram marcadas duas audiências públicas presenciais, que ainda não ocorreram, em razão de fatos supervenientes, que são descritos a seguir.

Durante o primeiro período de formulação de propostas, a Sabesp apresentou formalmente o pedido de manutenção da vazão média de 33 m³/s; este mesmo pedido foi apresentado pelo Comitê do Alto Tietê, enquanto o PCJ solicitava a ampliação do seu direito de retirada de 5 para 8 m³/s, médios, e também de regras adicionais ao banco de águas, com o limite de acumulação de 60 milhões de metros cúbicos. Como referências ao leitor, o banco de águas do PCJ chegou a um máximo de 90 milhões em fevereiro/março de 2009, pouco antes de ser zerado no início de 2010; teve uma recuperação pequena nos anos seguintes e está novamente zerado nos dias atuais; o banco da Sabesp atingiu quase 300 milhões de metros cúbicos em 2009, também foi zerado em 2010, e acumulava ao final de 2013 cerca de 200 milhões de metros cúbicos.

As propostas apresentadas estão disponíveis também no site da ANA. A proposta-guia, em linhas gerais, manteve o limite de 33 m³/s para a Sabesp, e ampliou a vazão média total de 5 para 7 m³/s para a Bacia PCJ, divididas nas vazões primárias e secundárias de, respectivamente, 26,4 e 6,6 m³/s para a Sabesp e de 3 e 4 m³/s para o PCJ. Manteve os conceitos de “Curva de Aversão ao Risco” e de “Banco de Águas”, incorporando a sugestão de volumes máximos distintos de 60 milhões de metros cúbicos.

A novidade desta proposta é, no meu entendimento, a aceitação por todos de considerar o Sistema Cantareira na sua totalidade, não mais com a distinção entre Sistema Equivalente – reservatórios de Jacareí-Jaguari, Cachoeira e Atibainha – e Reservatório Paiva Castro, de domínio estadual. Este acordo possibilitou a alocação da vazão integral regularizada pelo Reservatório de Paiva Castro (de cerca de 4 a 5 m³/s, dependendo do período considerado e não mais apenas de 2 m³/s. Se mantidas, estas novas regras impactam diretamente a operação do Cantareira, pois garante a vazão solicitada pela Sabesp e amplia a oferta de água para a Bacia PCJ quase que na totalidade solicitada, sem aumentar o risco do Sistema, e passa a ser um limitador para a acumulação desigual no Banco de Águas.

Tudo indicava que o processo seria concluído no dia Mundial da Água, até a ocorrência da excepcional escassez de chuvas nos meses de janeiro e fevereiro de 2014. Esta estiagem expôs o fundo dos rios e dos reservatórios do sistema Cantareira, sinalizando seu esgotamento físico, e demonstrou a necessidade de um novo marco regulatório ainda mais robusto. Expôs a fragilidade do planejamento de uma área tão vital como a garantia de suprimento de água e de medidas preventivas que considerem a possibilidade real da ocorrência de eventos extraordinários. E expôs ainda que a crise – que parece apenas iniciar-se – é decorrente, sem dúvida, da mais severa estiagem registrada naquela região, mas

principalmente de decisões político-administrativas não tomadas no passado, cujas consequências não podem ser justificadas por eventos naturais.

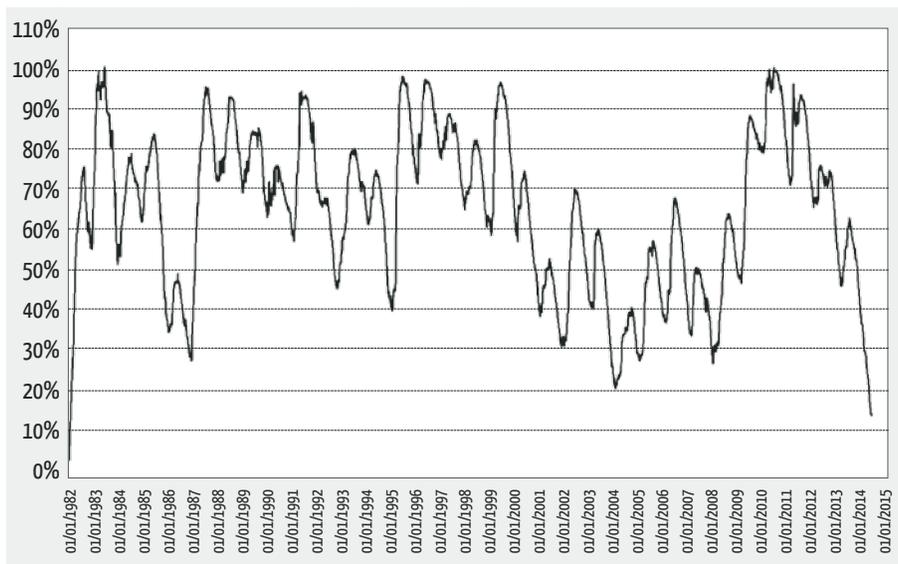
A SECA

O Sistema Cantareira foi concebido para garantir a demanda por água da região abastecida pela Sabesp. Não teve em sua concepção original uma visão estruturante da oferta de água na bacia PCJ. Historicamente, adotou-se que estes requerimentos por água seriam supridos com a chamada “vazão incremental natural”, ou seja, a água capaz de ser gerada pela própria bacia e por pequenas descargas nas barragens do Cantareira. As condições estabelecidas posteriormente, mantendo 15 m³/s e 40 m³/s nos rios Atibaia e Piracicaba nunca foram cumpridas porque é impossível ao Cantareira garanti-las em períodos de escassez simultaneamente com os 33 m³/s necessários para abastecimento da região metropolitana de São Paulo. A prática revelou a prioridade.

O Sistema Cantareira apresenta, como todo reservatório de regularização, períodos alternados em seus volumes; mesmo em estações secas, como nos anos de 1987, 1988 e 2004 as precipitações de janeiro, fevereiro e março, que são os meses de maior afluência, garantiram o suprimento de água para os períodos seguintes.

Figura 2

Evolução do volume útil do sistema equivalente, a partir de 1982



FORTE: Agência Nacional de Águas (ANA).

Os anos de 2012 e 2013 apresentaram vazões médias afluentes baixas, mas assim mesmo dentro das “expectativas estatísticas”. O gráfico apresentado na Figura 2 representa os volumes armazenados no Sistema Equivalente (portanto, sem o reservatório Paiva Castro) a partir de 1982, tomando como base o primeiro dia de cada ano.

Até dezembro de 2013, mesmo com baixas afluições, o Sistema Cantareira apresentava uma evolução dentro da normalidade, indicando, como em anos anteriores, a recuperação nos volumes dos reservatórios nos meses de janeiro, fevereiro e março. Porém, em janeiro de 2014 a afluição ao Sistema Equivalente foi de 14,3 m³/s em média, contra o pior cenário até então ocorrido em janeiro de 1953, de 24,5 m³/s. As vazões médias para janeiro são de 63,4 m³/s, chegando à máxima de 127 m³/s. O mês de janeiro de 2014 teve uma afluição de apenas 23% da média histórica de 85 anos! Não era a pior. Essa baixíssima afluição disparou o sinal de alerta, pois o volume do Sistema Equivalente (SE) caiu para preocupantes 20%. As previsões meteorológicas indicavam que fevereiro seria igualmente seco, com a permanência de uma zona de alta pressão na costa litorânea da região Sudeste do país, que impedia a entrada das frentes frias do sul, bem como da formação de Zonas de Convergência, responsáveis pelas típicas chuvas abundantes desse período. Confirmando as previsões, o mês de fevereiro foi excepcionalmente seco, registrando uma afluição média de incríveis 8,4 m³/s, a menor de toda a série, em pleno período úmido.

A situação agravou-se em função do calor excessivo, que elevou substancialmente o consumo de água nas cidades da região metropolitana de São Paulo e Bacia do PCJ. As empresas de saneamento registravam recordes sucessivos de consumo de água, contribuindo para o deplecionamento dos reservatórios. No dia 14 de fevereiro, o volume de água existente na cidade de Campinas era praticamente o depositado no seu sistema de distribuição e no dia anterior sua produção foi de 4 m³/s, o máximo operacional, secando o rio à jusante. Como *Deus é brasileiro* e, portanto por afinidade creio que São Pedro também, chuvas esparsas chegaram, adotaram-se medidas emergenciais, com o acréscimo da liberação de água do Cantareira para o rio Atibaia e formação de uma “onda” de propagação para dar maior velocidade à água no leito do rio, que impediram o total colapso dessa importante metrópole.

As empresas de saneamento passaram a adotar medidas para a redução do consumo, por estímulo econômico ou ações coercitivas, sem que tenham preventivamente adotado algum racionamento ou sua versão eufemística de rodizio, mesmo com a mídia cobrindo com destaque o esvaziamento acentuado do sistema Cantareira.

Este artigo está sendo concluído em fevereiro de 2014, durante a permanência do fenômeno meteorológico. As vazões médias mensais observadas desde janeiro de 2014 continuam sendo os menores valores de todo o histórico de vazões desde 1930. As previsões meteorológicas não se prestam a projetar períodos mais longos, ou seja, há absoluta incerteza em relação ao restante do ano.

Com o agravamento da estiagem, com afluições abaixo dos mínimos históricos considerados para a definição das curvas de aversão ao risco e das regras operacionais, a Agência Nacional de Águas decidiu pela suspensão das audiências públicas previstas, com o adiamento do calendário inicial. O argumento técnico é coerente, na medida em que os mínimos verificados em 1953 e 1954 não são os mais críticos. A retomada do processo exige, ainda, que o fenômeno esteja concluído, e seus contornos definidos, para que os modelos possam incorporar os novos dados. Ao mesmo tempo – e este me parece o cenário mais provável – medidas de restrição de consumo progressivas terão que ser adotadas. Caso as desejadas chuvas voltem à normalidade e até com regularidade durante o início do período seco, haverá condições objetivas para conclusão da outorga em agosto. Mas as expectativas dos atores, com toda certeza, estarão definitivamente alteradas. Considero manter ou adiar a data da renovação da outorga a menos complexa das decisões que deverão ser tomadas. A resposta mais importante será definir bases novas e efetivas para garantir a segurança hídrica para as regiões envolvidas.

Ficou evidente, mesmo com avanços estabelecidos na chamada “proposta guia” construída inicialmente, que o Sistema Cantareira não mais oferece garantias de ofertas de água em situações extremas. A inclusão das regularizações do Paiva Castro, as novas alocações de água, os novos critérios para o banco de águas e mesmo a redução da periodicidade da outorga, são avanços que devem ser mantidos, mas que, em minha opinião, apenas completam o ciclo da outorga de 2004 e agora são insuficientes.

Não há mais alternativa técnica que amplie a oferta do Sistema Cantareira tal qual ele está concebido. O aumento das vazões liberadas para a Sabesp ou para a Bacia PCJ só existe com o aumento exponencial dos riscos de desabastecimento, o que, com certeza, ninguém deseja. Para a região metropolitana de São Paulo estima-se em 15 m³/s as demandas adicionais de água até 2035. Para as bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá estima-se em mais de 8 m³/s a necessidade adicional de água para atender às demandas crescentes. Como uma “régua” de comparação, adoto por experiência pessoal o valor de que cada metro cúbico adicional necessita de investimentos de cerca de 500 milhões de reais. Claro que é uma generalização, mas funciona. Por esta régua particular, estamos falando de investimentos de cerca de 7,5 bilhões de

reais para atender as demandas da RM de São Paulo e de 4 bilhões de reais para adicionar esse volume para a bacia PCJ. Não é pouco dinheiro.

Evitar os conflitos pela demanda de água exige novas ofertas. Parte dessas “novas ofertas” deriva de medidas inadiáveis de gestão, como a redução das perdas nos sistemas de distribuição e de práticas de reuso. Parte será obtida por medidas de proteção ambiental, como a preservação e recuperação de áreas de preservação permanentes-APP's ao longo das margens dos rios e em torno das nascentes (*ah, quando eu lembro que as empresas de saneamento omitiram-se ou alinharam-se com os defensores da redução das APP's durante a discussão do novo Código Florestal...*). Outra parte da nova oferta virá de mudanças – voluntárias ou via tarifas de saneamento – dos perdulários hábitos de consumo. Outra parte virá de medidas de racionalização do uso da água em processos produtivos. Outra parte deverá vir da melhoria da qualidade da água disponível nas bacias PCJ e Alto Tietê, especialmente na região metropolitana de São Paulo. Medidas que aumentem a flexibilidade dos mananciais e dos sistemas de distribuição também são urgentes, e poderiam estar operacionais há muito tempo (o gargalo nas transferências entre os sistemas produtores de São Paulo é um exemplo da leniência com que o assunto foi tratado ao longo dos anos). Algumas dessas opções envolvem recursos financeiros imensos; outras estão estreitamente vinculadas a mudanças radicais no comportamento das pessoas em relação à água. Outras, ainda, com o aperfeiçoamento profundo do processo regulatório. O conjunto de regras vigentes na outorga do Sistema Cantareira e os procedimentos de outorgas na bacia PCJ, terão que, necessariamente, ser ainda mais aprimorados. E novas obras, não tem jeito.

Para enfrentamento da escassez, a Sabesp está buscando construir infraestruturas emergenciais para acessar o chamado volume morto. O conjunto de reservatórios do Sistema Cantareira possui um volume máximo, em número redondos, de 1 bilhão e quatrocentos milhões de metros cúbicos; deste total, 1 bilhão de metros cúbicos é o volume útil, capaz de ser retirado através dos canais e túneis existentes. Sobram cerca de 400 milhões de metros cúbicos, que é o chamado volume morto. Cerca de metade desta quantidade de água, algo em torno de 150 a 200 milhões de metros cúbicos, poderão ser retirados para utilização pela Sabesp através de bombas. Para o PCJ é também possível garantir o acesso ao volume morto, porém sem necessidade de uma ação especial, utilizando-se apenas das comportas de fundo dos reservatórios do Sistema Cantareira, que já existem.

O governo do Estado de São Paulo iniciou em 2008 um estudo chamado “Plano Diretor de aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista” (disponível no site www.dae.sp.gov.br), muito consistente,

com diversas alternativas a partir de vários mananciais. Porém, andou, parou, andou; o estudo teve seu sumário executivo publicado em agosto de 2013. Estabelece como Macrometrópole uma “*área de 52 mil quilômetros quadrados e população superior a 30,8 milhões de habitante (75% da população estadual), distribuídos em 180 municípios (...) a região, que abriga uma vasta, importante e complexa malha de empreendimentos industriais, agrícolas e de serviços, responde por cerca de 83% do PIB do Estado de São Paulo ou 28% em termos nacionais*”. Esquemáticamente, uma área que vai de Santos a Campinas, num eixo, e de São José dos Campos a Sorocaba, no outro, tendo ao centro a Região Metropolitana de São Paulo. Neste estudo a demanda por água para atender a Macrometrópole, até o ano de 2035, é de 60 m³/s, quase 2 novos cantareiras. Pela minha “*régua*”, serão necessários investimentos de cerca de 30 bilhões de reais para garantir essa oferta.

Profeticamente, o estudo cita que é “*fundamental também estabelecer as condições para o enfrentamento de eventuais períodos de secas ou falhas no sistema, por meio da adoção de um plano de contingências e emergências, com medidas bem estruturadas, assim como fazem os Estados Unidos e vários países da Europa. A eventualidade de uma seca na região Sudeste, como a que ocorreu na primeira metade da década de 50 do século passado, teria impactos econômicos e sociais enormes sobre o Estado, com efeitos que se disseminariam por todo o País*”. (grifo nosso). Errou na intensidade, pois a seca de 2014 nas Bacias PCJ e Alto Tietê tem sido muito pior do que aquela dos anos 1950.

De concreto, em relação a este estudo, o governo do Estado de São Paulo lançou uma Parceria Público Privada (PPP) para a construção e operação do chamado sistema São Lourenço, com captação no Rio Juquiá, com capacidade de transposição de 4,7 m³/s, previsto para ser concluído em 2018. E uma autorização, que durante a estiagem foi reforçada por um genérico decreto de utilidade pública, visando a construção de duas barragens na Bacia PCJ, uma no rio Camanducaia (chamada Duas Pontes) e outra no rio Jaguari (chamada Pedreira) com o potencial de acréscimo de 6,5 m³/s. Estas barragens estão previstas há mais de 20 anos e a disposição de fazê-las permanece tímida.

O monitoramento hidrometeorológico na bacia PCJ deve ser consideravelmente aprimorado com o adensamento de estações telemétricas, com sistemas de informação que suportem o processo de tomada de decisões e ainda com mais informações em tempo real, permitindo inclusive a adoção de medidas operacionais em tempo menor. Hoje, as liberações das vazões são relativamente rígidas. Alterações rápidas nas operações esbarram em rotinas. Por exemplo, as liberações para a Bacia PCJ foram elevadas em fevereiro de 3 para 4 m³/s, pela redução extrema das vazões, em particular no rio Atibaia.

Poucos dias depois ocorreram chuvas que elevaram o fluxo neste rio para valores acima de 15 m³/s; como decorrência, uma operação eficiente indicava a redução das vazões liberadas nos reservatórios do Cantareira, de tal sorte a manter essa quantidade de água em estoque. Apesar de racional, a medida não pôde ser viabilizada. A segurança que sistemas de monitoramento e de informações robustos podem oferecer é decisiva ainda mais quando decisões têm que ser tomadas durante uma crise.

Outra constatação unânime é de que a ausência de regras operacionais mais detalhadas para enfrentar um período extremo como o de 2014 está contribuindo desnecessariamente para o aumento do risco. No vazio de regras, estratégias políticas têm predominado. Será necessário reconstruir a outorga do Cantareira com novos níveis de criticidade, pactuados técnica e também politicamente, que definam com clareza e maior rigor as medidas a serem adotadas preventivamente e durante a ocorrência de um evento extremo ou conflito. Fixar indicadores que uma vez atingidos imponham medidas específicas. Ponto. Independentemente de quem esteja no governo, se as medidas são populares ou não, se afetam eleições ou não. Não há – exceto chuvas que atendam ao desejo de todos – explicação coerente para que a redução progressiva da oferta de água do Cantareira não tenha sido tomada, no mínimo, a partir da segunda quinzena de janeiro. A conveniência política tem sufocado a precaução. “Basta chover na média” é o bordão da tranquilidade. E a média não vem...

As outorgas precisam ser repensadas como instrumentos de controle mas também de planejamento. Lembro que era comum ouvir nas reuniões do Comitê PCJ que, se todos os usuários utilizassem suas outorgas, o rio Atibaia secaria. Aconteceu o contrário, o rio quase secou e os usuários continuaram retirando o máximo, afinal a outorga autorizava. As outorgas devem conter regras mais específicas e automáticas para períodos críticos – reduziu a vazão, reduziu a outorga. Automaticamente. Instrumentos econômicos de gestão deverão ser previstos, seja pela definição de valores crescentes para a água captada em períodos de seca, seja pela possibilidade de arranjos com base econômica entre os usuários detentores de outorgas, preservando-se, é claro, a prioridade do abastecimento humano/urbano e a dessedentação de animais. Tem que ser o fim do mais *do mesmo*.

Esta seca ensina também que não há nas pessoas e nas instituições de uma das regiões mais desenvolvidas do país, qualquer cultura de convivência com a escassez de água. Tudo parece mais difícil, mais complexo. As pessoas parecem dizer o tempo todo: isto não está acontecendo. Ouvi de uma senhora, durante um debate no Semiárido, que vem enfrentando uma estiagem

prolongada em anos, que “a primeira coisa que a chuva lava é a memória da seca”. A memória de um evento tão dramático como a seca deve permanecer no mínimo com o aperfeiçoamento contínuo das instituições e das regras para o convívio pacífico e democrático em sociedade.

SUSTENTABILIDADE
SOCIOAMBIENTAL DO
DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

★ *Projetos*
para o Brasil

VALTER BIANCHINI

AGRICULTURA FAMILIAR E A REDUÇÃO DA POBREZA

Pelos dados do Censo Demográfico realizado pelo IBGE, em 2010 o país tinha uma população de 190,7 milhões de habitantes, dos quais 84,4% residiam em áreas urbanas e 15,6%, no meio rural. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad, 2009) registrou 92,6 milhões de pessoas economicamente ativas ocupadas, das quais 15,7 milhões (16,9%) realizam atividades na área agrícola, e aproximadamente 12 milhões estão em regime de economia familiar.

No Brasil rural, em seus diferentes biomas, encontramos uma grande diversidade de agricultores. De forma sintética, os estabelecimentos rurais dividem-se em dois grandes grupos: agricultores familiares e agricultores não familiares e ou patronais. Segundo o último Censo Agropecuário (IBGE, 2006), existem no país 4,3 milhões de estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar (Lei da Agricultura Familiar¹), que correspondem a 24% da área ocupada, ou 80 milhões de hectares.

A agricultura não familiar, patronal e ou empresarial está presente em 809 mil estabelecimentos, que correspondem a 76% da área ocupada, perfazendo 254 milhões de hectares.

O Censo Agropecuário de 2006, diferentemente das quatro últimas décadas, mostrou um crescimento no número de estabelecimentos rurais, em todas as regiões do país, e uma redução no ritmo do êxodo rural.

A agricultura familiar concentra 34% dos ingressos brutos no meio rural (IBGE, 2006). Segundo o MDA (2010), as cadeias produtivas da agricultura

1. Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, estabeleceu os critérios para a categorização da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

familiar representam 10% do PIB brasileiro. A produção da agricultura familiar predomina na produção de culturas alimentares como a mandioca, o feijão, as hortaliças e na pecuária de leite e de animais de pequeno porte.

De acordo com diferentes critérios, a agricultura familiar pode ser caracterizada em diferentes tipologias. Em relação à renda familiar ou *per capita*, a agricultura familiar pode ser reagrupada em extremamente pobres, pobres, em transição e em capitalização, de acordo com as definições de Linha de Pobreza, Parâmetro de Reprodução Social Simples e Parâmetro de Reprodução Social Ampliada. Nas diferentes tipologias de renda pode ser reagrupada, nos biomas, em diferentes sistemas de produção.

Ao mesmo tempo em que a agricultura familiar se caracteriza como produtora de alimentos, um conjunto dessas famílias de agricultores se encontra em situação de pobreza no meio rural, com falta de acesso aos recursos produtivos e aos bens e serviços necessários ao seu bem-estar. Essa diversidade é relatada por Wanderley (1996) no texto “*Raízes Históricas do Campesinato*”, em que discorre sobre a diversidade da agricultura familiar:

Esta população revela uma grande diversidade de situações concretas, dado que se encontra no meio rural brasileiro de famílias de pequenos e médios agricultores, responsáveis pela produção de uma enorme gama de produtos, em distintos sistemas de produção: agroextrativistas, caboclos, ribeirinhos, quebradeiras de coco babaçu, açazeiros e caiçaras, além de outros povos da floresta, comunidades quilombolas, pescadores artesanais e os assentados ... uma grande diversidade de situações (multipertencimentos e multiidentidades). (Wanderley, 1996).

Para o Ministério do Desenvolvimento Agrário, em relação ao acesso ao crédito rural, os agricultores familiares são divididos em três grupos: o Pronaf A, para os assentados da Reforma Agrária e do Crédito Fundiário; o Pronaf B (microcrédito produtivo orientado), para os agricultores, com renda bruta familiar menor que 20 mil reais. Os demais agricultores familiares com renda bruta familiar entre 20 mil e 360 mil reais². Os agricultores familiares com renda superior a 360 mil reais não são beneficiados pelas políticas da agricultura familiar.

Para o Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, a pobreza rural é caracterizada pela renda, que varia entre 0,25 e 0,5 salário-mínimo *per capita*, para identificar famílias e ou pessoas em situação de pobreza

2. Critério definido no Plano Safra 2013-2014.

e ou pobreza extrema. Como a evolução do salário-mínimo tem apresentado correções com ganho real, estes valores nem sempre são coincidentes.

Para um Programa como o Bolsa Família, instituído em outubro de 2003, a renda tem um limite de até 140 reais mensais *per capita*, e para o Brasil sem Miséria o limite atual é de 70 reais *per capita*/mês, semelhante ao critério da FAO/ONU de 1,25 dólar *per capita*/dia. O limite para as famílias se inscreverem no Cadastro Único³ é de 0,5 salário-mínimo *per capita*. Programas como o Pronatec, Luz para Todos, e Minha Casa, Minha Vida, também utilizam como referência o público do Cadastro Único.

Nestes dez anos, com base no Cadastro Único, o governo tem garantido a transferência regular de benefícios a 13,8 milhões de famílias, o correspondente a 50 milhões de pessoas (um quarto da população brasileira), e faz desembolsos de 24 bilhões de reais por ano. O benefício médio do Bolsa Família é de 153 reais por família. Esses recursos beneficiam duplamente a agricultura familiar. De um lado, contribui com a renda dos agricultores familiares com renda inferior a 140 reais *per capita* e, de outro, traz benefícios ao fortalecimento do mercado interno, provocado pelo aquecimento da economia local que esses recursos provocam.

CARACTERIZAÇÃO DA POBREZA NO MEIO RURAL

De acordo com as informações da Pnad (IBGE, 2009), de uma população rural total de 30,7 milhões de pessoas no Brasil, 16,5 milhões foram classificados como pobres (renda familiar *per capita* de até meio salário-mínimo). Isto significa que no ano de 2009 aproximadamente 54% da população rural se situava abaixo da linha de pobreza. A região Nordeste respondia por 53% dos domicílios rurais classificados como pobres. Agregando-se as regiões Nordeste e Norte, nelas se concentravam 66% do total de pessoas pobres domiciliadas no meio rural brasileiro. Aqui estamos falando de uma linha de pobreza mais ampla, concentrada no limite de até dois salários-mínimos por família, que permite incluir tais famílias no CAD - Único. A pobreza extrema com renda *per capita* de até 70 reais equivale atualmente a menos de 0,5 salário-mínimo por família.

Del Grossi (2012), analisando a amostra do Censo Demográfico 2010, captou 3,8 milhões de famílias em situação de extrema pobreza. Fora do rural, a extrema pobreza está fortemente associada a famílias não ocupadas, em que nenhum de seus integrantes tinha uma inserção produtiva. Elas repre-

3. Fazem parte do Cadastro Único as famílias com renda mensal de até meio salário-mínimo *per capita*, ou então com renda mensal total de até três salários-mínimos. Em maio de 2013, havia 77,9 milhões de pessoas inscritas no Cadastro Único. Os dados são atualizados pelo menos a cada dois anos junto às prefeituras e centralizadas no MDS.

sentavam 62% das famílias em situação de extrema pobreza. Do total de 3,8 milhões de famílias, um milhão residia em regiões metropolitanas.

No rural, a agricultura familiar em situação de extrema pobreza (756 mil famílias) abrangia 3,4 milhões de pessoas. A maioria destinava a produção exclusivamente para o próprio consumo (507 mil famílias), mas outra parte já tinha atividade comercial com seu pequeno excedente produtivo (248 mil famílias). Os assalariados agrícolas em situação de extrema pobreza perfaziam 249 mil famílias, sendo 96% delas sem nenhum integrante com registro em carteira. Outros grupos importantes são: famílias de assalariados em atividades não agrícolas, que somavam 265 mil famílias, boa parte sem registro em carteira de trabalho (91%), e autônomos com atividade não agrícola com 167 mil famílias. Tais dados evidenciam que das 3,8 milhões de famílias extremamente pobres, 1,4 estavam no rural (37%), mas apenas 756 mil (20%) eram da agricultura familiar.

O PLANO BRASIL SEM MISÉRIA

Lançado em junho de 2011 pela presidenta Dilma, o Plano tem com objetivo erradicar a pobreza extrema em todo o Brasil.

No início do Plano havia a estimativa de que, mesmo com um programa da amplitude do Bolsa Família, ainda existiam 22 milhões de brasileiros que permaneciam com renda abaixo dos 70 reais *per capita* na família. Isso levou a uma série de alterações no Bolsa Família. As famílias extremamente pobres que estavam fora do Programa foram incorporadas e outras, que já estavam, passaram a receber benefícios adicionais. Cada família obteve o necessário para complementar o limite de 70 reais *per capita*. O orçamento aumentou de 15 para 24 bilhões de reais desde o lançamento do Plano Brasil Sem Miséria. A pobreza extrema, identificada no CAD-Único, foi eliminada. O MDS estima ainda que 600 mil famílias estão fora do CAD-Único e a busca ativa continua para universalizar o Bolsa Família e eliminar a pobreza extrema. Atualmente tenta-se localizar famílias que ainda se encontram na pobreza extrema em populações ribeirinhas, reservas extrativistas e territórios de baixa densidade populacional sem acesso a informações.

Para Marcelo Neri, ex-presidente do Ipea, os gastos com o Bolsa Família representam apenas 0,4% do PIB, mas cada 1 real gasto com o Programa “gira” 2,4 reais no consumo das famílias e adiciona 1,78 real no PIB.

Os dados dos principais institutos de pesquisa (Ipea e IBGE) apontam resultados de aumento da renda da agricultura familiar que cresceu 52% na última década, com mais de 5 milhões de pessoas deixando a situação de pobreza e mais de 3,7 milhões de pessoas ascendendo à classe média no rural brasileiro (Neri, 2013).

O IDH-M melhorou no conjunto de municípios do Brasil rural com um processo de desconcentração de renda em função de uma combinação de políticas sociais e de transferência de renda com programas como o Bolsa Família, por meio do Brasil Sem Miséria, em complemento com o Brasil Carinhoso, em combinação com políticas mais estruturantes como o Pronaf Crédito, o PAA, o PNAE, o apoio aos assentados da Reforma Agrária e do Crédito Fundiário, o Pronatec Campo e as demais políticas que compõem o Plano Safra da Agricultura Familiar, além de outras políticas como a Seguridade Social, com o salário-mínimo sendo corrigido anualmente acima da inflação, o Minha Casa Minha Vida, o Luz para Todos e o PAC Estradas Vicinais.

Nesse período, o conjunto de novas políticas públicas para a agricultura familiar ampliou a qualidade de vida desses agricultores e a produção de alimentos para oferecer segurança alimentar a uma crescente demanda de alimentos nas cidades, fruto de uma nova política econômica, com desconcentração de renda, eliminação da pobreza extrema, da fome e do fortalecimento de uma nova classe média em todo o país.

As recentes Pnads mostram uma melhor distribuição de renda no rural brasileiro, ampliando a classe média e reduzindo a pobreza rural. De 2002 a 2012, segundo dados do Ipea, o Bolsa Família respondeu de forma relativa por 12,2% de queda na concentração de renda medida pelo Índice de Gini. Nesse período, a renda média entre os 10% mais pobres no país avançou 120%, contra 26% entre os mais ricos. Essa melhor distribuição de renda, retorna ao mercado, provocando um círculo virtuoso, principalmente em relação à demanda de alimentos da agricultura familiar.

DEZ ANOS DE TRANSFORMAÇÕES DO RURAL NO BRASIL

Em 2002, os poucos programas de apoio à agricultura familiar e de superação da pobreza rural tinham pequena escala e recursos escassos para o atendimento das demandas efetivas da população em relação à segurança alimentar e ao fortalecimento da agricultura familiar.

Os estoques de alimentos para a segurança alimentar eram pequenos e a Conab se encontrava completamente desestruturada. O Pronaf, um dos maiores programas de apoio à agricultura familiar existente, antes do governo Lula tinha baixo volume de recursos (2,2 bilhões de reais aplicados em 2002) e baixa cobertura em relação aos produtores (900 mil famílias em 2002) e não contava com nenhum mecanismo de proteção.

A partir de primeiro de janeiro de 2003, o governo federal começou a organizar e implantar as medidas previstas no plano de governo do presidente Lula. A retomada do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (Consea),

uma das primeiras iniciativas do presidente, agregou novas contribuições ao debate e fortaleceu tecnicamente e politicamente o conjunto de iniciativas voltadas para a promoção da segurança alimentar e do fortalecimento da agricultura familiar.

Para a agricultura familiar, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf) se consolidou como um espaço de consultas e proposições para a construção de políticas de apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável, articulado aos Cedrafs nos estados e aos Conselhos Territoriais e estes aos Conselhos Locais de Desenvolvimento. No Ministério do Desenvolvimento Agrário foi criada uma Secretaria de Desenvolvimento Territorial para coordenar esta política de desenvolvimento territorial. O diálogo com as organizações e movimentos sociais do campo se intensificou, na construção e na cogestão das políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar e da segurança alimentar.

AGRICULTURA FAMILIAR: UMA PRIORIDADE DE ESTADO

Em 2003 um conjunto de novas políticas públicas teve início. O Pronaf passou por vários aperfeiçoamentos, o volume de recursos foi ampliado significativamente e o programa foi nacionalizado, uma vez que até então se concentrava na região Sul. Atualmente, o Pronaf tem mais de 40 bilhões de reais em carteira para mais de dois milhões de agricultores familiares assistidos, com mais de 4 milhões de contratos “em ser”. Somente o Pronaf B, linha de microcrédito para agricultores situados abaixo da Linha de Pobreza Rural, atende em torno de 800 mil agricultores familiares, a quase totalidade no Nordeste, com forte participação de mulheres agricultoras.

Com o crédito, foram desenvolvidos mecanismos de proteção aos agricultores familiares. O Seguro da Agricultura Familiar (Seaf) é criado⁴, o número de produtos com cobertura é ampliado significativamente e passa a cobrir também parcela da renda esperada. O SEAF tem sido fundamental para convivência do produtor com os fenômenos climáticos extremos e a manutenção e recuperação da sua capacidade produtiva quando eles ocorrem.

O Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF)⁵, um mecanismo inovador de proteção da renda dos agricultores que tomam crédito foi criado, garantindo preços para os tomadores do Pronaf, ou seja, se os preços caem, a dívida também é reduzida, mantendo a capacidade de pagamento dos agricultores familiares. O PGPAF é bom para o governo, pois contribui para manutenção da capacidade de pagamento do produtor e é bom

4. O Seaf foi instituído no âmbito do Proagro do qual dispõe a lei 8.171, de 17 de janeiro de 1991.

5. O Decreto 5.996 dispõe sobre a criação do PGPAF, em consonância com a lei 11.326, de 24 de julho de 2006.

para o produtor, pois permite a ele planejar seus investimentos e o custeio da sua safra em termos de produto.

Na mesma direção é colocado em prática o Programa Garantia-Safra⁶, que protege agricultores familiares que cultivam alimentos quando a seca ou a enchente afeta seus cultivos. Em 2013, o Garantia-Safra deverá proteger mais de 1 milhão de agricultores e agricultoras familiares do semiárido brasileiro, com investimentos que superam 1 bilhão de reais. O instrumento de proteção deverá ser levado para outras regiões nos próximos anos, nacionalizando o programa. Esse é um programa focado no público de baixa renda e que não é atendido pelas políticas de crédito rural tradicional, portanto que não contam com a proteção do Seaf e do PGPAF. Para sua viabilização e financiamento, participam o agricultor familiar, o Município, o Estado e a União, esta última respondendo pela maior cota e pelo complemento do Fundo quando o conjunto dos benefícios ultrapassa o arrecadado com as contribuições.

Para melhorar o acesso ao conhecimento e às tecnologias pelos agricultores familiares, uma das primeiras medidas do novo governo foi transferir do Ministério da Agricultura para o Ministério do Desenvolvimento Agrário a responsabilidade pela política e pelas ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER). O volume de recursos saiu de 3 milhões de reais em 2002, para mais de 450 milhões em 2012. Somado com os recursos de ATER para os assentados da Reforma Agrária, os recursos para a ATER no MDA totalizam atualmente 800 milhões de reais. Uma ampla e plural rede de serviços é organizada, composta por organizações governamentais, não governamentais e privadas.

Mudanças no marco legal permitiram avançar na qualificação dos serviços de ATER⁷ e na focalização junto à agricultura familiar. Linhas de ação para capacitação, qualificação profissional, extensão, inovação tecnológica, entre outras iniciativas no campo do conhecimento e da educação formal e não formal foram desenvolvidas pelo governo para ampliar o acesso ao conhecimento pelos agricultores familiares. Em 2013 foi anunciado pela presidenta Dilma a criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater) que em 2014 terá um orçamento de 1 bilhão de reais, aplicados prioritariamente aos agricultores familiares e que pretende contribuir para o atendimento a 2 milhões de agricultores e agricultoras. A criação do Pronatec Campo se complementa com estes esforços de construção de novos saberes no rural brasileiro.

6. A lei 10.420, de 10 de abril de 2002, cria o Fundo Garantia-Safra e institui o Benefício Garantia-Safra, destinado a agricultores familiares vitimados pelo fenômeno da estiagem.

7. A lei 12.188, de 11 de janeiro de 2010, instituiu a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER), e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (Pronater).

O Brasil passou a ter uma Lei da Agricultura Familiar, que estabeleceu a Política Nacional de Agricultura Familiar, e definiu quais eram os seus beneficiários. Nessa definição, reconheceu formalmente a diversidade do campo brasileiro, incorporando outros públicos como beneficiários das políticas de fortalecimento da agricultura familiar, tais como os extrativistas, povos e comunidades tradicionais, indígenas, pescadores artesanais, aquicultores e maricultores.

SEGURANÇA ALIMENTAR: UMA VISÃO INTEGRADA AO FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

O Programa Fome Zero é lançado na posse do presidente Lula e a sua estratégia viabilizou um conjunto de iniciativas para garantir um duplo compromisso de campanha do presidente Lula, o combate à fome e a promoção da segurança alimentar a partir do fortalecimento da agricultura familiar.

O direito humano à alimentação saudável e adequada foi introduzido na Constituição, uma Lei de Segurança Alimentar⁸ é aprovada no Congresso e prevê, entre outras coisas, a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. O Consea é recriado e fortalecido, ficando diretamente ligado à Presidência.

Os programas de transferência de renda são unificados no programa Bolsa Família (outubro de 2003), que em 2013 garante renda mínima para 13,8 milhões de famílias brasileiras pobres, sendo que a maior parte desses recursos é destinada principalmente para a aquisição de alimentos, que fortalece o mercado local e os circuitos curtos de comercialização.

Ainda em 2003 é criado o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar o PAA⁹. Na sequência é unificada a gestão de vários programas e ações na área social e da assistência social, dando origem ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome com a criação do Bolsa Família. Em 2009, é aprovada a obrigatoriedade da compra mínima de 30% de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)¹⁰. Os recursos para alimentação escolar e para o PAA são ampliados sistematicamente. Com a presidenta Dilma, o lançamento do Programa Brasil Sem Miséria em 2011, criou um conjunto de instrumentos para erradicar a pobreza extrema em todo o Brasil.

8. Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006.

9. A lei que institui o Programa de Compras de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) é a lei 10.696, de 2 de julho de 2003, que dispõe sobre a repactuação e alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural e dá outras providências. Entre elas o artigo 19 que institui o Programa de Aquisição de Alimentos.

10. Lei 11.947, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento a alimentação escolar aos alunos da educação básica, tem entre seus dispositivos a obrigação da compra de um mínimo de 30% desses alimentos diretamente da agricultura familiar e ou de suas organizações (Programa Nacional de Alimentação Escolar, PNAE).

No rural tivemos um conjunto de instrumentos para o público da extrema pobreza. As Chamadas Públicas de ATER garantiram a assistência técnica e extensão rural a mais de 250 mil famílias da extrema pobreza, com integração com a Pesquisa Agropecuária da Embrapa e das Redes Estaduais de Pesquisa. Uma Linha de Fomento para Projetos Produtivos, a fundo perdido, com recursos de 2,4 mil reais por família foi criada.

A transferência de renda do Bolsa Família, em uma nova modalidade do Programa Brasil Sem Miséria, garantiu uma contribuição variável ao permitir que nenhuma família, cadastrada no Bolsa Família, conviva com uma renda inferior a 70 reais *per capita*.

O microcrédito produtivo rural (Pronaf B) passa a ter um subsídio de 40% e parcelas de 3,5 mil reais em toda a região do semiárido. Nessa região, a política de ATER para a pobreza rural passou a ser prioridade, incluindo um conjunto de alternativas para o armazenamento de água para a produção e armazenamento de reservas alimentares para a pecuária, além do incremento a produção de alimentos para o autoconsumo familiar e para a comercialização de excedentes nos mercados institucionais e ou nos circuitos de comercialização local.

O PAA inovou quando definiu como seus objetivos centrais fortalecer a agricultura familiar, de um lado, e promover a segurança alimentar e o combate à fome de outro, os realizando simultaneamente e de forma indissociada. Essas duas faces da mesma moeda são a fortaleza desse programa. De um lado, o PAA passou a ser um importante instrumento da política agrícola e, de outro, da política de segurança alimentar.

O PAA e o PNAE beneficiam diretamente mais de 200 mil agricultores familiares. Pode-se dizer, com segurança, que outras centenas de milhares de agricultores são beneficiados indiretamente pela ação destes programas, já que têm impactado as condições de comercialização da produção também para aqueles agricultores que estão nas regiões, estados e territórios em que os programas são executados. Podem ser dados vários exemplos nesse sentido. Alguns dos mais marcantes são os preços do leite na região Nordeste e da castanha do Brasil na região Norte.

Outro grande resultado desses programas foi o fortalecimento da organização econômica da agricultura familiar. A maior parte dos recursos do PAA e do PNAE é executada através de compras diretamente de organizações da agricultura familiar, como associações e cooperativas. Ao longo dos anos, a experiência de fornecer alimentos para o governo propiciou um aprendizado para essas organizações e um faturamento que elas não tinham antes do PAA e do PNAE. Pode-se dizer que o programa foi um dos principais instrumentos de fortalecimento do cooperativismo e do associativismo entre os agricultores familiares. Mais de 4

mil organizações vendem ou venderam sua produção para o PAA e para o PNAE. Essas organizações, hoje, estão mais estruturadas, mais experientes e mais preparadas para lidar com os mercados. Esse aprendizado foi importante para que muitas delas pudessem abrir novos mercados locais, regionais e até mesmo internacionais. Foi graças à experiência inicial do PAA, que essas organizações passaram a vender também para o PNAE e, mais recentemente, para outros mercados públicos, como restaurantes universitários e hospitais públicos.

Por fim, vale destacar a capacidade do programa de comprar da agricultura familiar em todas as regiões do país. Não existe concentração em nenhuma delas. A maior fornecedora do PAA é a região Nordeste. Os dados mostram uma coerência grande do programa com a presença da agricultura familiar em cada região. O programa mostra que é possível trabalhar até mesmo em locais onde a organização econômica é precária, graças aos circuitos curtos de comercialização e abastecimento que são propiciados pelo programa. Para o PNAE, as compras se distribuem na quase totalidade dos pequenos municípios do país e começam a avançar nas cidades polos.

O PAA participa da alimentação de cerca de quase 20 milhões de pessoas todos os anos. São pessoas em insegurança alimentar atendidas por uma variedade enorme de entidades, instituições e equipamentos públicos e não governamentais que atuam na promoção da segurança alimentar. São creches, escolas, asilos, restaurantes populares, hospitais, cozinhas comunitárias, bancos de alimentos e instituições socioassistenciais, totalizando mais de 20 mil instituições sociais.

OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS

O desenvolvimento dessas políticas públicas está assentado, em um marco legal sólido e abrangente, consolidado em leis, decretos, normas, resoluções, portarias, instruções normativas etc.

As principais políticas e programas citados, além de marco legal, contam também com mecanismos de controle e participação social, seja através de mecanismos permanentes de diálogo, seja através do empoderamento e fortalecimento de conselhos setoriais ou regionais que passam a ter responsabilidades delegadas sobre esses programas.

O PAA conta desde o seu início com um grupo gestor, que opera através de resoluções, que regulamentam o funcionamento do programa em seu dia a dia. E o importante desse mecanismo de gestão é que dele participam os ministérios diretamente envolvidos com a sua execução e financiamento, como o MDS, MDA, Fazenda, Planejamento, Agricultura, através da Conab, e, mais recentemente, o Ministério da Educação. Dessa forma, a visão inter-

setorial está assegurada e as decisões tomadas legitimadas de forma efetiva, já que seus membros representam as unidades que têm envolvimento direto na sua execução. O grupo gestor conta com um grupo consultivo, formado por representações de agricultores familiares e do CONSEA, garantindo o diálogo com a sociedade. Várias de suas modalidades têm relação direta com conselhos locais na sua implantação.

Cabe destacar ainda outro aspecto inovador do programa, que foi a forma diversificada de implantação, seja pelos agentes que o executam na ponta, seja pelas diferentes modalidades que foram sendo criadas ao longo de sua existência. O PAA é executado diretamente pelos entes federados e pela Conab. Hoje municípios e estados também executam o programa. Além da Conab, principal executora, hospitais, restaurantes universitários e presídios compram da agricultura familiar através dos instrumentos legais oferecidos pelo PAA e um amplo diálogo com a CONSEA no nível nacional e estadual. A partir de 2009, toda essa experiência do PAA foi utilizada para a consolidação do PNAE, presente em todos os municípios do Brasil.

O Programa Brasil Sem Miséria, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, envolve ao todo 22 ministérios, além de entidades e empresas ligadas a eles. O Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Plansan) articula 20 ministérios com a sociedade civil organizada junto ao Consea. O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo) envolve dez ministérios e 14 representantes de instituições da sociedade civil. O Condraf, que debate e qualifica as políticas de fortalecimento da agricultura familiar, conta com a participação de representantes de instituições governamentais e de organizações da agricultura familiar.

Dessa forma, o Brasil saiu da condição de um país que praticamente ignorava a agricultura familiar e a segurança alimentar e passou a ser uma importante referência internacional em políticas para o fortalecimento da agricultura familiar e o combate à fome. Ao longo dos últimos dez anos, os planos Safra da Agricultura Familiar e os de Combate à Fome (Bolsa Família) e Brasil Sem Miséria sempre tiveram como objetivo a segurança alimentar e nutricional de todo o conjunto da população brasileira, o fim da pobreza extrema e o fortalecimento da agricultura familiar, contando com a participação ativa dos movimentos sociais, do Consea e do Condraf na sua elaboração, cogestão e institucionalização desses programas, para um rural com gente feliz.

NOVOS DESAFIOS

A economia brasileira está passando por grandes transformações, que impactam o rural, o emprego, a renda das famílias e a forma de se alimen-

tarem. Se antes o país estava em recessão, com altos níveis de desemprego, grande concentração de renda e desigualdades sociais e regionais, agora o Brasil vive uma situação de quase pleno emprego, de grande formalização do trabalho e de muitas oportunidades em todas as regiões.

A desigualdade vem sendo reduzida a cada ano. A renda entre os mais pobres tem subido em ritmo bem mais acelerado em comparação com as camadas da população de maior renda.

Hoje devemos discutir quais são as melhores formas de produzir, como contemplar as diferentes realidades regionais e climáticas, como conviver com as mudanças climáticas, participar dos novos mercados, lidar com as grandes empresas que atuam no setor, as redes varejistas, inovar em novas formas de abastecimento. O Planapo – Brasil Agroecológico pretende apoiar a agricultura de base agroecológica como matriz para a qualificação desse modelo de agricultura que vem sendo construído na última década.

No bioma da caatinga em todo o semiárido, o desafio é articular esse conjunto de políticas para um Programa de Convivência com a Seca, com melhoria das condições de vida a todo o universo de mais de 1,6 milhões de agricultores. O desafio é ampliar a ATER com esses agricultores, universalizar o acesso à água para o consumo humano e para a produção de alimentos, através do Programa Água para Todos, e oferecer o acesso a diferentes modalidades de crédito, para incluir essas famílias no processo produtivo, através dos mercados institucionais e dos circuitos curtos de comercialização.

Nesses biomas, a ampliação do Bolsa Verde para manter o meio ambiente saudável e apoiar as famílias pobres que contribuem para conservá-lo é um dos desafios para o Brasil Sem Miséria, com apoio do Brasil Agroecológico (Planapo). O Bolsa Verde, lançado em 2011, remunera famílias que desenvolvem atividades econômicas sustentáveis em áreas de conservação ambiental, pagando o benefício de 300 reais a cada três meses, por meio do cartão do Bolsa Família. O Programa beneficia 39 mil famílias extrativistas, ribeirinhas, indígenas e quilombolas. A meta é chegar a 73 mil famílias até 2014.

Ainda temos um grande contingente de agricultores familiares que precisa de apoio para superar a pobreza. Políticas como o Pronaf, PAA e PNAE, em todas as suas diferentes linhas, atendem um grande contingente de agricultores familiares, mas ainda estão longe de serem universais. Novos instrumentos têm que ser criados para alcançar esses agricultores e seus familiares em toda a sua diversidade. A juventude rural e a mulher agricultora são segmentos especiais a serem alcançados por esses novos instrumentos.

A assistência técnica e extensão rural, sua articulação com a pesquisa e com o ensino, com metodologias de compartilhamento de conhecimentos

entre agricultores em toda a sua diversidade, sobretudo os situados abaixo da linha de pobreza, com extensionistas e pesquisadores qualificados, com linhas de crédito e de fomento adequadas, a redução da pobreza e a inclusão socio-produtiva serão fundamentais para um rural mais solidário, com gente feliz.

Uma ATER para apoiar o cooperativismo, sobretudo àquela com foco na gestão dos empreendimentos, é fundamental para que a produção seja organizada, qualificada e direcionada para os programas locais e de cidades polos de compras públicas.

Um novo marco institucional que dê transparência e simplifique a atuação das organizações sociais na participação ativa em todos esses programas é outra prioridade para o aperfeiçoamento dessas políticas.

A inclusão produtiva pode ser estimulada também via organizações econômicas. Hoje temos mais de 4 mil organizações econômicas da agricultura familiar que já participam desses programas. Muitas são associações, outras cooperativas, outros grupos informais, que têm em suas áreas de atuação muitos agricultores em situação de pobreza. Parte desses empreendimentos já interage com esses produtores. O PAA e o PNAE podem estimular a busca ativa por parte desses empreendimentos com agricultores familiares mais empobrecidos. Nesse sentido, tanto os municípios, como os estados, a Conab e os órgãos federais que consomem ou adquirem alimentos devem criar mecanismos que estimulem as organizações econômicas a integrar esses produtores entre seus fornecedores e associá-los, bem como oferecer um marco legal e apoio de políticas para fortalecer essas organizações.

A recente Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário, realizada em Brasília em outubro de 2013, sob a liderança do MDA, apresentou um conjunto de propostas para a elaboração de um Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário, que qualifica e amplia as propostas aqui sugeridas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIANCHINI, V. *O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF e a sustentabilidade da agricultura no Vale do Ribeira – Paraná*. 2010. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.
- Cartilha do Plano Safra da Agricultura Familiar. Ministério do Desenvolvimento Agrário. 2003 a 2013. Disponível em: <www.mda.gov.br>. Acesso em: 30 jan. 2015.

DEL GROSSI, M. Extrema Pobreza Rural no Brasil em 2010. MDA: setembro, 2012.

MATTEI, L. *Políticas Públicas de fomento à produção familiar no Brasil: o caso recente do Pronaf*. Em: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER. Fortaleza, CE: julho, 2006.

_____. *Pronaf 10 Anos: Mapa da Produção Acadêmica*. Brasília: MDA, 2006.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Um novo Brasil Rural – 2003-2010. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>, 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Programa de Aquisição de Alimentos. Disponível em: <www.mds.gov.br/programas/>. Acesso em: 30 jan. 2015.

_____. *O Fim da Miséria é Só um Começo*. MDA. Brasília, 2013.

NERI, M. *A Nova Classe Média – O Lado Brilhante da Pirâmide*. Brasília: Editora Saraiva, 2012.

SECRETARIA DA AGRICULTURA FAMILIAR/MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Programa de garantia preços para a agricultura familiar (PGPAF). Disponível em www.mda.gov.br. Acesso em: 30 jan. 2015.

WANDERLEY, M. N. Raízes Históricas do Campesinato. *XX Encontro Anual da ANPOCS*. Caxambu, Minas Gerais, 1996.

EGON KRAKHECKE

TRANSIÇÃO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA PARA A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Pretende-se, com o presente texto, contribuir para o debate sobre a sustentabilidade socioambiental da agropecuária brasileira. Seu conteúdo contempla: i) aspectos relativos aos impactos, com ênfase nos impactos ambientais, provocados nos últimos 50 anos pelo modelo dominante de crescimento agropecuário, caracterizado pelo avanço predatório sobre os biomas; ii) aspectos relativos ao papel exercido, historicamente, pelas políticas públicas; iii) aspectos relativos às mudanças recentemente adotadas pelo governo federal no intuito de promover alterações no atual modelo; iv) comentários sobre a alegação de que a legislação ambiental é um entrave ao crescimento agrícola; v) apresentação, na sequência, de uma proposta contendo sugestões de eixos para balizar um projeto de desenvolvimento sustentável para o setor primário no Brasil; e vi) apresentação, por fim, de alguns subsídios para uma estratégia de inflexão do modelo.

O propósito, com o texto, é menos o de fundamentar a insustentabilidade do atual modelo de produção agropecuária, e, mais o de assinalar alguns de seus impactos e consequências nefastas, assim como o de apontar caminhos e alternativas que possam nos levar à transição para a sustentabilidade.

Certamente, os desafios que se oferecem para viabilizar um projeto como o que se propõe são inúmeros. O principal desafio nos parece ser de natureza política. Embora amplamente minoritárias no plano social, as forças que lideram a oposição à mudança têm se revelado muito fortes e ativas, beneficiárias que são do *statu quo*.

INTRODUÇÃO: IMPACTOS AMBIENTAIS DO CRESCIMENTO DA AGROPECUÁRIA

Observando a forma como se deu o desenvolvimento do país, ressalta, de plano, que suas distintas dimensões, ao contrário do que seria desejá-

vel, não guardaram um diálogo amigável entre si. Pelo contrário, é facilmente constatável que, ao longo do tempo, a dimensão econômica subordinou à sua lógica as dimensões social, ambiental, democrática e territorial.

O resultado todos conhecemos. Houve inegáveis avanços no *front* econômico. Contudo, as desigualdades sociais e regionais se agravaram, uma geração de brasileiros foi alijada do exercício da democracia, a qualidade do meio ambiente deteriorou-se, ampliou-se a contribuição do país para o aquecimento global.

Assim, as últimas cinco décadas assistiram a uma enorme expansão da agricultura brasileira. Os rebanhos e a produção de grãos se multiplicaram por várias vezes. As *commodities* agrícolas contribuíram, expressivamente, para o superávit da balança comercial do país.

Mas, deitemos o olhar, por um momento, sobre o rastro que essa expansão da agricultura deixou.

O avanço da fronteira agrícola sobre os nossos biomas se fez, no geral, de forma predatória, com a supressão sumária e desordenada da vegetação nativa e as queimadas, em flagrante desacordo com a legislação ambiental vigente. O sintoma mais evidente são as grandes extensões de terras degradadas. Estima-se que, dos cerca de 270 milhões de hectares de terras em uso agrícola no país, pode chegar a mais de um terço a área submetida a distintos graus de degradação. Não é por outra razão, que já temos milhões de hectares de terras abandonadas, especialmente na mais recente fronteira de expansão agrícola, a Amazônia. Recuperar o estrago feito custa mais caro do que avançar sobre novas áreas: eis a lógica perversa do avanço predatório.

Foi esse modelo de expansão agropecuária que alçou o Brasil à condição de um dos países que mais emitem gases do efeito-estufa (GEE).

A diminuição da qualidade e a escassez cada vez maior da água necessária aos processos agrícolas, industriais, energéticos e de abastecimento público é outro grave problema ambiental, que aumenta cada vez mais. Segundo um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o crescente peso da demanda de água se tornará intolerável, especialmente em países com recursos hídricos escassos e em regiões secas, como o semiárido brasileiro. Na origem, estão problemas com o assoreamento dos corpos d'água, resultante da erosão dos solos e da supressão de vegetação ao longo dos rios, também efeitos deletérios do avanço predatório da fronteira agrícola.

A degradação ambiental, de resto, tem sido agravada pelo uso abusivo de agrotóxicos e dos agroquímicos em geral, decorrente da chamada *revolução verde*, assim como pelo descarte inadequado de resíduos sólidos e de esgotos no meio urbano.

Ademais, muitos dos alimentos que vão às nossas mesas apresentam resíduos tóxicos em desacordo com as recomendações das autoridades sanitárias, representando riscos à saúde humana.

Os recursos naturais, aí incluídos os recursos hídricos, se encontram, assim, fortemente impactados. Isto pode comprometer, não só a produtividade presente, mas, sobretudo, a produtividade futura de nossos recursos naturais, com custos crescentes se refletindo sobre a competitividade.

Proteger nossos ainda imensos ativos ambientais – os solos, a biodiversidade, as matas ciliares e os recursos hídricos – é, pois, estratégico para o Brasil, não só para o abastecimento das populações humanas, mas também para a maioria dos setores econômicos, incluindo a agropecuária, assim como para prevenir enchentes desastrosas. É, também, estratégico para o equilíbrio climático do planeta.

É oportuno registrar que a modernização (conservadora) no campo, produziu legiões de conterrâneos marginalizados, que engrossaram os cordões de miséria no entorno de nossas cidades e, mais recentemente, fizeram se multiplicar as *ciudades de lona* ao longo de nossas rodovias. É um modelo que serviu, basicamente, aos interesses das grandes empresas do agronegócio e de uma pequena parcela da sociedade rural, dona da maioria das terras e beneficiária desse processo (socialmente perverso) de modernização.

É inevitável reconhecer que o espírito empreendedor dos pioneiros da expansão da agricultura encontrou um forte estímulo nas políticas governamentais, que, no passado, não incorporavam, na sua concepção, a variável ambiental, e, incorporavam muito pouco a componente social.

Foi assim com a construção da Transamazônica e a colonização que se seguiu, na esteira do Programa de Integração Nacional (PIN). O crédito rural, assim como outras políticas públicas, cumpriu, igualmente, o papel de estimular tal modelo, inclusive com fortes subsídios e apoio embutidos. Assim foi, por exemplo, nos anos 1970, com o Proterra (produto do PIN) e o Polocentro, dois programas de crédito e incentivos para estimular o avanço da fronteira agrícola, e que acabaram por alavancar uma imensa devastação predatória da Amazônia e dos cerrados.

Sem eximir os produtores rurais de responsabilidades, cabe aos sucessivos governos uma responsabilidade irrenunciável sobre a forma como se deu o avanço da fronteira agrícola.

O REDIRECIONAMENTO DO MODELO

Reconhecendo a responsabilidade do poder público, o governo federal, por determinação do presidente Lula e, mais recentemente, da presidenta

Dilma, vem implementando um conjunto de políticas destinadas a promover uma inflexão no modelo de produção agrícola em nosso país. A política ambiental, também impulsionada pela vigilância da sociedade civil, vem ganhando, nos últimos anos, outra estatuta e se incorpora, aos poucos, à nova política econômica, gerando mais credibilidade e respeito nos planos interno e internacional. Avançar neste caminho, de forma mais decidida e célere, é indispensável para nos credenciarmos como um dos principais produtores mundiais de alimentos.

Em particular na Amazônia, as mudanças conduzidas pelo governo federal se traduzem nas ações orientadas pelo Plano Amazônia Sustentável (PAS) e pelo Programa de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAM). Os resultados são expressivos. Graças, sobretudo, ao monitoramento via satélite e às ações de comando e controle, o desmatamento caiu vertiginosamente na Amazônia nos últimos anos: de 27 mil quilômetros quadrados, em 2003-2004, despencou para menos de 5 mil quilômetros quadrados, em 2011-2012. Esta é, sem dúvida, a principal contribuição brasileira para a redução do aquecimento global. Neste esforço devemos, portanto, prosseguir para que se cumpram as metas do Plano Nacional de Mudanças do Clima (PNMC).

Entretanto, é mister reconhecer que o esforço de controle, a despeito de necessário, não é, nem de longe, suficiente para conduzir a produção agropecuária à senda desejável da sustentabilidade. É por isso que o governo federal vem implementando um conjunto de outras medidas – também coadunadas com o PAS, o PPCDAM e o PNMC – destinadas a direcionar a agropecuária regional para o caminho da legalidade e da sustentabilidade.

É nesta linha que laboram, em especial, o Programa Terra Legal e a Operação Arco Verde, promovendo a regularização fundiária e fomentando as atividades econômicas sustentáveis, com ênfase nos 43 municípios amazônicos que mais desmataram nos últimos anos (55% do total desmatado na região). São iniciativas que envolvem um amplo esforço de articulação das três esferas de governo (federal, estadual e municipal), em conjunto com as organizações dos produtores rurais e da sociedade civil. Ainda é cedo para avaliar os resultados. O importante é que o caminho foi iniciado. E nele é preciso persistir.

O zoneamento ecológico-econômico e os planos de gestão de Bacias Hidrográficas que o governo federal vem promovendo, em articulação com os governos estaduais, se inserem na mesma ordem de medidas que favorecem a transição para o novo paradigma. O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar é, também, um bom exemplo de ordenamento da expansão agrícola, que permitirá compatibilizar interesses econômicos e ambientais e construir uma imagem positiva para o etanol brasileiro.

Também, na mesma linha, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) vem trabalhando para promover a conservação e o uso sustentável de nossa rica biodiversidade. Nos últimos anos foi posta em marcha uma vigorosa política de criação e implantação de Unidades de Conservação, que fez do Brasil a vanguarda mundial nesse terreno. O fomento às atividades extrativistas de povos e comunidades tradicionais aponta na mesma direção, assim como o estímulo às boas iniciativas da agroecologia. A política de reconhecimento e demarcação das terras indígenas é outra importante contribuição do governo brasileiro. Recentemente, a Funai e o MMA finalizaram, em conjunto, a elaboração da Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas.

Não se cingindo aos cuidados com a Amazônia, o governo federal está estendendo o monitoramento por satélite aos demais biomas brasileiros – iniciando pelos cerrados, a caatinga e o pantanal – o que permitirá um controle mais eficiente do desmatamento ilegal. Paralelamente, estão sendo elaborados e implementados os Planos de Prevenção e Controle do Desmatamento nestes biomas, incorporando, desde o início, o fomento às atividades sustentáveis. Este é, também, um esforço que requer uma ampla articulação interinstitucional e social para criar a sinergia necessária à construção paulatina da transição para a sustentabilidade.

As políticas públicas vêm, assim, incorporando, gradativamente, o conceito de sustentabilidade na sua concepção e implementação. É o que começa a acontecer com o crédito rural, por exemplo, particularmente na Amazônia, com a edição da Resolução 3545/2008 pelo BCB, associando critérios ambientais à concessão do crédito rural. Espera-se que, brevemente, seja adotada a mesma política de crédito rural para os demais biomas, iniciando pelo cerrado, bioma submetido a um ritmo de desmatamento mais intenso nos últimos anos em relação aos demais.

Importante avanço neste rumo foi a criação, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), das várias linhas de crédito englobadas no Pronaf Verde e, mais recentemente, do Pronaf Sustentável. Relevante também é a recente criação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Assim também é, no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a criação do Programa de Produção Sustentável do Agronegócio (Produsa) e do Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que visam minimizar a emissão de GEE e estimular a utilização de áreas degradadas ou em processo de recuperação, contribuindo, assim, para a implantação de sistemas produtivos sustentáveis, como já acontece com o plantio direto na palha e a integração lavoura-pecuária. A Embrapa vem, também, desenvolvendo esforços para oferecer outras tecnologias sustentáveis.

São todos avanços relevantes, porém, ainda insuficientes.

A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL É ENTRAVE PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA?

Entendemos que o Brasil não precisa avançar, por um longo tempo, sobre novas áreas para assegurar o crescimento de sua produção agropecuária.

Com efeito, nossa agricultura (no segmento *lavouras*) planta, hoje, cerca de 68 milhões de hectares e já alcançou ganhos notáveis de produtividade nas últimas décadas, em boa medida graças ao trabalho da Embrapa, que permitiu recordes sucessivos de produção de grãos, com apenas pequenos acréscimos de área ocupada. Tem a agricultura disponível para sua expansão, segundo o professor Gerd Sparovek, da USP, mais de 60 milhões de hectares de terras aptas atualmente ocupadas pela pecuária extensiva. Além disso, a produtividade das nossas culturas vai continuar crescendo.

Destaque-se que a pecuária extensiva ocupa, segundo Sparovek, cerca de 211 milhões de hectares, com baixíssima lotação de gado, e apresenta um enorme espaço para crescer via ganhos de produtividade, que podem compensar as áreas eventualmente deslocadas para agricultura e, ainda assim, expandir sua produção, sem necessitar da conversão de novas áreas de vegetação natural.

Pode-se inferir, daí, ser falso o argumento frequentemente esgrimido de que a legislação ambiental é um grande, se não o principal, óbice à expansão da agropecuária brasileira. Ademais, cumpre destacar que, segundo o cientista já mencionado, há, ainda, uma disponibilidade de cerca de 100 milhões de hectares de terras com vegetação nativa não protegida pelo Código Florestal, que não são áreas de reserva legal ou de preservação permanente, tampouco são áreas protegidas como Unidades de Conservação ou Terras Indígenas.

O recente debate em torno das mudanças no Código Florestal esteve, a nosso ver, desfocado, ao se desvincular da questão mais ampla da sustentabilidade da agropecuária, da baixa eficiência de segmentos do setor – notadamente a pecuária extensiva – e da construção do caminho da transição que nos conduza à sustentabilidade. Reconhecendo que havia efetiva necessidade de promover adequações no Código, o debate, todavia, por desfocado, acabou sendo influenciado mais pela conveniência do que pela inteligência.

O caminho para sanar o passivo ambiental vem sendo, inclusive, apontado pelo governo, através do Programa Mais Ambiente (Programa Federal de Regularização Ambiental das Propriedades e Posses Rurais), lançado pelo presidente Lula em dezembro de 2009, contendo incentivos especiais para os agricultores familiares. Apesar de haver sido complementado por alguns dispositivos que facilitam a recomposição das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e das áreas de reserva legal faltantes, o Programa Mais Ambiente carece, ainda, de outras medidas complementares. O comprometimento dos governos

estaduais e a definição de recursos orçamentários adequados são providências indispensáveis para o êxito do programa.

Adequar a legislação ambiental pode ser uma alternativa necessária. Todavia, isto não vai nos garantir a necessária transição para a sustentabilidade no campo. A prevalecerem neste debate as preocupações de curto prazo e não, a visão estratégica sobre o futuro que desejamos, o resultado poderá ser o contrário.

PROPOSTA DE EIXOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGROPECUÁRIA

Assim, para estruturar um projeto consistente e capaz de acelerar a transição para um modelo de desenvolvimento de bases mais sustentáveis no campo apontamos, para o debate, cinco eixos de iniciativas principais e complementares entre si, a saber:

- o ordenamento da ocupação e uso do território e dos recursos naturais;
- a ênfase nos ganhos de produtividade e na agregação de valor à produção;
- o fomento às atividades sustentáveis;
- a democratização do acesso à terra; e
- o fortalecimento dos espaços de participação e controle social sobre as políticas públicas.

Abaixo, assinalamos alguns elementos que tencionam explicar e podem compor cada um dos cinco eixos que estruturam essa proposta de Desenvolvimento Sustentável da Agropecuária Brasileira.

a) O ordenamento da ocupação e uso do território e dos recursos naturais

Este eixo objetiva disciplinar o crescimento de nossa economia rural, assim como das demais atividades econômicas e de nossa infraestrutura. Para tanto, a ênfase há que ser dada a instrumentos como o zoneamento ecológico-econômico, o zoneamento agroecológico, os planos de gestão de recursos hídricos com garantia dos usos múltiplos, a avaliação ambiental estratégica. A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento do território poderá auxiliar, sobremaneira, o ordenamento da ocupação e uso dos recursos naturais.

Consideramos estas, entre outras, ferramentas importantes para conformar o desenho de futuro que desejamos legar aos nossos descendentes, e que precisam, por isso, ser vigorosamente incorporados às nossas práticas de planejamento e gestão públicas. Tais ferramentas, efetivamente utilizadas, hão de balizar o processo de tomada de decisão sobre as grandes obras e investimentos públicos e privados, incorporando o componente ambiental desde o início do processo e não apenas no final; isto poderá, inclusive, colocar o licenciamento ambiental em um novo patamar.

A organização de assessoria ambiental nos ministérios e agências governamentais, habilitada e prestigiada, pode contribuir, também, para a inclusão da sustentabilidade às políticas, programas e ações específicas.

Tais providências devem fazer parte do processo de criação de uma nova cultura de planejamento de longo prazo, de conformação de um desenho de futuro capaz de deitar um olhar estratégico e multidimensional sobre um horizonte de, pelo menos, uma geração.

b) A ênfase nos ganhos de produtividade e na agregação de valor à produção

O crescimento da agropecuária há que se dar por incremento de produtividade, especialmente em relação à pecuária, ao invés de persistir na alternativa equivocada da expansão horizontal; aliás, a expansão horizontal há que ser desincentivada. Estimular o manejo racional das pastagens pode ser o caminho mais rápido e adequado para nos permitir a elevação da baixíssima lotação atual de gado, de cerca de 1,0 cabeça/hectare, em média, para algo como 1,5 cabeça/ha.

Para tanto, há um estoque de tecnologias modernas (e sustentáveis) já disponíveis que precisam chegar à ponta, com o indispensável reforço ao papel da extensão rural e da assistência técnica. A lei 12.188/10 – que instituiu a PNATER e o PRONATER (a Política Nacional e o Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária) – constitui avanço relevante para tanto; assim, também, programas como o PRODUSA, o ABC, a integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Com o enorme potencial hídrico que o país apresenta, o aumento da irrigação, conduzida de forma racional, poderá contribuir, em muito, para os ganhos de produtividade.

Mais investimentos em pesquisa certamente vão ajudar a Embrapa, orientada pelo novo paradigma, a avançar mais rapidamente nesse caminho da expansão vertical (e sustentável) de nossa agropecuária, reduzindo a pressão sobre nossos ativos ambientais.

No que tange à agregação de valor à produção, especial apoio há que ser dado à estruturação das cadeias produtivas e às formas associativas de produtores rurais para a comercialização e a industrialização de sua produção, em especial aos agricultores familiares e aos povos e comunidades tradicionais. Embora relevante para nossa balança comercial, o Brasil não pode se conformar com o papel de exportador de *commodities*; pode agregar aqui, gradativamente, mais valor e empregos aos produtos primários.

c) O fomento às atividades econômicas sustentáveis

A regra há de ser a de desestimular e coibir a agricultura predatória e a de conceder incentivos para quem quer fazer as coisas certas. Pagamento por

serviços ambientais, crédito, tributos e preços diferenciados, com recorte social, se alinham entre os incentivos a serem privilegiados.

A produção diversificada e adequada ao zoneamento agroecológico, assim como o fortalecimento da pesquisa e da transferência de tecnologias sustentáveis, entre elas as da agroecologia e da produção orgânica, são, da mesma forma, indispensáveis ao fortalecimento do caminho para a transição de paradigma. À educação e à capacitação cabe, igualmente, papel relevante no mesmo sentido.

Os pactos setoriais pela sustentabilidade são, também, contribuições relevantes. Enfatizar o aproveitamento das fontes de energia limpa, avançando na matriz energética atual e descarbonizando, cada vez mais, nossa economia, se insere na mesma ordem de medidas. Assim também, a rastreabilidade e certificação de produtos e processos (sustentáveis), como, por exemplo, a da madeira, que, futuramente, poderá – e convirá – ser toda de origem certificada.

d) A democratização do acesso à terra

Para que o desenvolvimento rural incorpore e fortaleça a *dimensão social*, consideramos fundamental avançar no caminho da democratização do acesso à terra para a legião de brasileiros historicamente excluídos pelo modelo de desenvolvimento rural.

Para tanto, além da decisão política de realizar uma reforma agrária maciça, nos parece essencial levar adiante a atualização dos índices de produtividade rural (a base dos índices ainda hoje vigente é de 40 anos atrás), utilizados para avaliar o grau de eficiência na exploração dos imóveis rurais, fazendo justiça àqueles que incorporaram progresso técnico às suas atividades produtivas, como também aos que aguardam a oportunidade de terem acesso a um pedaço de chão para produzirem e para terem uma vida digna.

Estabelecer um limite regionalizado de tamanho máximo das propriedades rurais nos parece, igualmente, providência relevante para alcançar a justiça social no campo. Sequer há razões econômicas que justifiquem uma distribuição de terras tão desproporcionada quanto a nossa; a economia de escala na agricultura não é igual à da indústria.

Ao abordar a reforma agrária, não se pensa apenas no acesso à terra. Pensa-se numa malha fundiária bem proporcionada, que não seja vetor de pressão predatória sobre os recursos naturais. Pensa-se nas demais medidas que tornam viável a produção e a vida nos assentamentos rurais e, também, para as comunidades tradicionais e os agricultores familiares em geral.

e) O fortalecimento dos espaços de participação e controle social sobre as políticas públicas

Nesta linha, importa ativar e fortalecer fóruns, como as Conferências

Nacionais de Meio Ambiente, de Segurança Alimentar e Nutricional e de Desenvolvimento Rural Sustentável, o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES), o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf), o Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPAs), a Conferência Nacional do Semiárido (a criar), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT), o Colegiado Nacional dos Territórios da Cidadania, entre outros fóruns, todos eles espaços importantes de concertação nacional e de avanço na construção da cidadania.

Na mesma linha, é fundamental envolver e assegurar a participação efetiva dos setores sociais subalternos e historicamente excluídos, possibilitando-lhes conquistar um papel protagônico na construção do novo paradigma, sem o que os setores conservadores, especialmente os latifundiários, continuarão a breçar, politicamente (e à força, se necessário, como em 1964), a mudança.

Notas complementares para uma estratégia de mudança de modelo

Além do papel que governo e sociedade civil podem e devem desempenhar, destaque-se, também, a contribuição que setores do empresariado brasileiro podem dar à promoção de mudanças no modelo da nossa agropecuária. Destacamos iniciativas como, por exemplo, as das Moratórias da Soja e da Pecuária Sustentável, que, ademais de atenderem às exigências crescentes dos mercados e dos consumidores, sinalizam a contribuição que os setores mais dinâmicos do agronegócio podem dar ao novo ciclo de desenvolvimento do Brasil. Isso pode contribuir para a derrubada preventiva de barreiras comerciais, muitas vezes camufladas de barreiras ambientais impostas pelos mercados internacionais.

Registre-se, ainda, que a Política de Desenvolvimento do Brasil Rural, proposta pelo CONDRAF, constitui um avanço para o setor, ao propor um reposicionamento estratégico do meio rural, com prioridade ao crescimento econômico, ampliação da justiça e inclusão social, respeito às condicionalidades ambientais, preservação do patrimônio cultural e consolidação da democracia. Esta proposta de política pública está sendo discutida com a sociedade pelas entidades que integram o CONDRAF, para, oportunamente, ser convertida em lei.

Para melhorar a competitividade da agropecuária nacional, é, também, fundamental desatar alguns nós de infraestrutura, relacionados, sobretudo, à capacidade de armazenagem da produção e à logística de transportes, incluídos os portos.

O novo paradigma da sustentabilidade requer, sem dúvida, um redirecionamento dos instrumentos de política econômica para o campo, como já vem ocorrendo em parte. Particularmente, o crédito rural não pode continuar com o foco estreito de cultura ou produto A ou B. A Embrapa já abandonou o modelo institucional da monocultura há muitos anos. Assim, é preciso que o crédito rural se modernize, tal como a pesquisa e a assistência técnica, ganhando uma abordagem sistêmica, da propriedade rural como um todo, como uma unidade integrada de planejamento e de gestão.

É o que já começa a acontecer com o Pronaf, com a criação e a implementação do Pronaf Sustentável. É, também, o que começa a acontecer na Amazônia, com o início da efetivação da Operação Arco Verde, que precisa ser revigorada. O MDA, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), o MAPA e a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), com a participação do MMA, inovaram no apoio aos produtos extrativistas, incluindo-os no amparo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM). Avanço significativo será alcançado com a implementação do Sistema Nacional e da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. São todas iniciativas que sinalizam o novo caminho a ser trilhado.

Deve, também, ser mantido, no próximo período, o papel protagonístico do Brasil no estabelecimento de uma nova ordem mundial, baseada no multilateralismo e no respeito à soberania nacional, com especial destaque à política ambiental global, como foi em Kyoto e Copenhagen. Pode o país cumprir um papel destacado, como já vem fazendo, na articulação de acordo, no âmbito da Convenção Quadro sobre Mudanças do Clima, capaz de evitar que o aquecimento global se eleve em mais de 2°C acima da média pré-industrial. Internamente, há que fortalecer o esforço conjunto para o acompanhamento e cumprimento efetivo das metas voluntárias brasileiras de mitigação da emissão de gases de efeito estufa, envolvendo o governo e os diferentes setores da sociedade e da economia. A *Conferência Rio+20*, sediada pelo Brasil em 2012, reafirmou o compromisso político dos Estados com o desenvolvimento sustentável, mas pouco ou nada avançou no estabelecimento de novos compromissos ante o aquecimento global. Sem dúvida, é preciso encontrar, mais celeremente, alternativas à crise global, nos planos econômico, social, energético e ambiental, com foco na economia verde e na erradicação da pobreza.

A aprovação urgente da legislação federal que trata do FPE Verde (Fundo de Participação dos Estados) e da que trata do pagamento por serviços ambientais auxiliará a consolidar o caminho sustentável. Também contribui

a aprovação do projeto de lei que trata do zoneamento agroecológico da expansão da cana-de-açúcar, apesar de retrocessos recentes. Assim também, é oportuna e desejável a aprovação pelo Congresso Nacional do PL que institui a Política Nacional de Combate à Desertificação.

O mundo, especialmente os países desenvolvidos, os maiores emissores de GEE, há que cooperar com o Brasil para a conservação de nossa extraordinária biodiversidade, dada a sua relevância para o ambiente global. Assim como a Noruega já faz, são importantes os aportes para nossos fundos ambientais existentes (Fundo Amazônia, Fundo Clima) e a criar (Fundo Caatinga etc), assim também através de mecanismos como o REDD, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não basta, entretanto, que os incentivos para a sustentabilidade se restrinjam a pequenos diferenciais. Assim como no passado as políticas econômicas estimularam fortemente o avanço predatório da fronteira agrícola, é preciso que os novos incentivos sejam também substanciais, de forma a estimular efetivamente o avanço na transição do modelo. Assim, um diferencial de 1 ou 2% na taxa de juros é absolutamente insuficiente para estimular a adoção das práticas sustentáveis. É, infelizmente, o que vemos, por exemplo, com as novas linhas de crédito instituídas para a recuperação de áreas de reserva legal e de preservação permanente, no âmbito dos fundos constitucionais do Centro-Oeste, Norte e Nordeste, bem intencionadas, porém com baixíssima procura. Situação semelhante é a do Pronaf Verde e do Pronaf Sustentável, que encontram dificuldades para deslançar. O Programa ABC também requer um impulso mais vigoroso.

A *desintoxicação* da agropecuária nacional e sua transição para a sustentabilidade requerem doses maiores de incentivos e apoio mais decidido. Quanto mais demorarmos, mais difícil será a inflexão de rumo e maiores se tornarão os custos.

As políticas e as instituições públicas precisam incorporar, generalizada e transversalmente, a noção e a prática da sustentabilidade. Esta há que ser uma opção de governo. E, quiçá, antes ou concomitantemente, da sociedade.

Quando tivermos desenhado claramente o caminho para transição à sustentabilidade socioambiental da agricultura – e o enfrentarmos mais firmemente – a própria regularização ambiental fará, naturalmente, parte do processo. Os produtores rurais sentir-se-ão, então, motivados a conservar a natureza e a trilhar a senda da sustentabilidade.

Avançar mais celeremente nesse caminho é, certamente, um grande desafio a ser enfrentado pelo poder público e pela sociedade brasileira.

O governo, o parlamento, a agropecuária moderna e a sociedade brasileira não podem ser reféns dos setores mais atrasados do campo, socialmente minoritários, porém muito fortes politicamente. Depender, nos parlamentos, dos votos desses setores certamente não nos ajudará a avançar no caminho da transição de modelo. Antes, pelo contrário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al.: *A Sustentabilidade Ambiental da Agropecuária Brasileira: Impactos, Políticas Públicas e Desafios*, Ipea/SAE, 2012.
- VIANA, Gilney et al. (organizadores): *O Desafio da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.
- Operação Arco Verde*, Programa do governo federal coordenado pela Casa Civil, em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010-2011.

EGON KRAKHECKE

A INFLUÊNCIA POLÍTICA E A INSUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DA PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL

Neste texto, são apresentados elementos de reflexão sobre a insustentabilidade socioambiental da pecuária bovina de corte no Brasil. O estudo demonstra que a atividade, embora ocupe a maior parte da área total das atividades agropecuárias no país, contribui, proporcionalmente, pouco para a geração da renda e do emprego rural, especialmente quando confrontada com o segmento de produção de grãos e com a agricultura familiar. Aborda, também, seu atraso tecnológico e seus baixos índices de produtividade, que estão na raiz da degradação das pastagens e dos solos, assim como estão na raiz da conversão de novas áreas. Do ponto de vista ambiental, discorre o texto sobre os impactos provocados pela pecuária de corte e sobre o papel que ela desempenhou, nas últimas décadas, de principal vetor do desmatamento e das queimadas no processo de avanço predatório da fronteira agrícola sobre os nossos biomas. Na sequência, aponta alternativas de caminhos para o futuro da atividade. Ao final, aborda a influência política exercida pelos grandes pecuaristas, paradoxalmente tão grande quanto a insustentabilidade, sob múltiplos ângulos, da atividade econômica que desenvolvem, constituindo-se, quicá, no principal freio às mudanças de que o país ainda necessita.

CONTRIBUIÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DA PECUÁRIA DE CORTE

Na Tabela 1 são apresentados dados que permitem comparar a contribuição relativa da pecuária de corte, da agricultura familiar e da produção de grãos.

Como se vê na tabela, a pecuária bovina de corte, com um rebanho estimado em 200 milhões de cabeças, o segundo maior do mundo, atrás apenas da Índia, ocupa uma área de cerca de 200 milhões de hectares com pastagens. Ou seja, a bovinocultura de corte ocupa 74% da área total ocupada

pelo conjunto das atividades agropecuárias desenvolvidas no Brasil (cerca de 270 milhões de ha). E produz, anualmente, apenas 9 milhões de toneladas de carne-ec (equivalente-carcaça), com valor bruto (VBP) de pouco mais de 47 bilhões de reais (tabela 2), e emprega somente algo como 400 mil pessoas.

A despeito de o Brasil ser o segundo maior exportador mundial de carne bovina (aproximadamente 1,5 milhão de toneladas, segundo o Ministério da Agricultura, MAPA, e o USDA), a contribuição socioeconômica da atividade é muito acanhada frente à enorme área ocupada pela pecuária de corte. Quando confrontada com a produção de grãos, ressalta o contraste. As lavouras de grãos ocupam apenas cerca de 40 milhões de hectares, área cinco vezes menor que a área ocupada pelas pastagens; no entanto, sua produção é muito superior, 186,8 milhões de toneladas (safra 2012-2013), ou 4.658 Kg/ha/ano, contra 45 Kg/ha/ano de carne. O valor bruto da produção de grãos – cerca de R\$ 161 bilhões – é, também, muito superior ao VBP da carne bovina, assim como sua geração de empregos.

Tabela 1

Brasil - Contribuição comparativa de distintas atividades agropecuárias

Atividade rural	Área ocupada milhões/ha	Produção milhões/ton	Pessoal ocupado 1.000 pessoas
Bovinocultura corte (200 milhões de cabeças)	200 (pastagens)	9,0 (carne-etc)	400
Agricultura familiar (Lavouras+criação de gado)	54	-	12.300
Produção de grãos	40	186,8	2.30054

Fonte: Rebanho Bovino – IBGE/PPM 2011 aponta rebanho bovino total de 212,8 milhões de cabeças, incluindo o gado leiteiro; optou-se pela cifra de 200 milhões de bovinos de corte, considerando que parte do rebanho leiteiro (23 milhões de vacas ordenhadas) se destina ao abate.

- Área ocupada com pastagens – estimativa citada pelo prof. Sparovek/USP é de 211 milhões de ha; descontando as pastagens para o gado leiteiro e outros animais de grande porte, considerou-se o montante de 200 milhões de hectares de pastagens para bovinos de corte.
- Obs.: o Censo Agropecuário de 2006 chegou a números menores quanto ao rebanho bovino e área ocupada com pastagens, o que não altera, no fundamental, a linha de raciocínio aqui esboçada.
- Área ocupada pelas atividades agropecuárias da Agricultura Familiar – Censo Agropecuário 2006.
- Produção de carne bovina – média estimada dos 3 últimos anos (2011, 2012, 2013 – MAPA e USDA).
- Produção de grãos – MAPA, estimativa da safra 2012/13 feita em set/2013.
- Pessoal ocupado na bovinocultura de corte – estimativa de 1 pessoa ocupada/500ha de pastagem (Focus/Visão Brasil, 2010).
- Pessoal ocupado na Agricultura Familiar – Censo Agropecuário 2006.
- Pessoal ocupado na produção de grãos – estimativa do autor (60% do pessoal ocupado na agricultura não-familiar, de 3,8 milhões de pessoas, excluídas as pessoas empregadas na pecuária de corte – IBGE/Censo Agropecuário 2006)
- Área ocupada com a produção de grãos – MAPA, estimativa de set/2013; não coincide com a área total colhida, vez que esta inclui a área de lavouras de 2ª e 3ª safra anual e lavouras de inverno, plantadas na mesma área ocupada pelas lavouras de verão (1ª safra anual).

Comparada com a agricultura familiar, o contraste é, novamente, gigantesco. A agricultura familiar, em seus 4,4 milhões de estabelecimentos (84% do total de estabelecimentos rurais), ocupa com suas atividades uma área 3,7 vezes menor que a área ocupada pelas pastagens da bovinocultura de corte, gera uma produção com valor bruto (VBP) 3,3 vezes maior e gera 30 vezes mais empregos (Tabela 2).

Outra desvantagem enorme da bovinocultura de corte diante da produção de grãos e da agricultura familiar é sua baixa contribuição para dinamizar as economias locais, seja porque demanda poucos insumos e máquinas agrícolas, seja pelo lado do consumo e do escasso emprego gerado. Esse quadro se agrava pela circunstância de que parte expressiva dos pecuaristas, notadamente os maiores, são absenteístas, transferindo a renda gerada na atividade para locais distantes, com frequência outros estados.

Tabela 2

Brasil - Desempenho comparado de distintas atividades agropecuárias

Atividade rural	Vbp R\$ bilhões	Lotação Bovinos/hectare	Produtividade Kg/ha
Bovinocultura de corte	47,3	1,0	45 (carne)
Agricultura familiar	156,5	-	-
Lavouras de grãos	161,4	-	4.658

Fonte: MAPA – estimativa do Valor Bruto da Produção (VBP) da safra 2012/13 (set/2013).

- Lotação de bovinos de corte/ha = rebanho bovino de corte/área ocupada em pastagens.

- A produtividade da bovinocultura de corte (45 Kg de carne/ha) foi obtida dividindo a produção anual (aproximadamente 9,0 milhões de toneladas de carne-ec) pela área ocupada por pastagens (200 milhões de ha).

- O VBP da Agricultura Familiar foi estimado a partir da sua participação no VBP da agropecuária apontado pelo Censo Agropecuário de 2006 (38%), aplicando esse percentual sobre o VBP agropecuário do levantamento do MAPA de set/2013 (R\$ 411,9 bilhões).

- O VBP da bovinocultura de corte não inclui o valor dos subprodutos, como o couro e outros.

EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA PECUÁRIA DE CORTE

A eficiência da pecuária de corte pode ser avaliada, entre outros, pelos seguintes indicadores: a lotação de bovinos por unidade de área e a produção de carne por unidade de área. Ambos os indicadores, no caso brasileiro, são muito baixos: 1 bovino/ha e 45 Kg de carne-ec/ha/ano.

Apenas para referência, os Estados Unidos, com um rebanho bovino que não chega à metade do brasileiro, produz mais carne que o Brasil, mercê de sua maior produtividade (mais de 130 Kg de carne/ha/ano). Vale lembrar que na produção de grãos, como a soja, por exemplo, nosso país apresenta índices de produtividade próximos aos daquele país norte-americano.

Mas, nossa produtividade pecuária foi ainda mais baixa no passado. O censo agropecuário de 1970, mais de 40 anos atrás, apontava um rebanho bovino de 79 milhões de cabeças e uma área de 154 milhões de ha de pastagens; isso nos dá uma lotação de 0,51 cabeça de bovino/ha, praticamente a metade da lotação atual. Ou seja, por este indicador dobramos a eficiência da pecuária de corte. Outros indicadores também apontam ganhos de eficiência do setor, como no peso de carcaça e na taxa de desfrute.

Contudo, não podemos esquecer que a melhoria na eficiência, especialmente a lotação de bovinos por hectare, tem muito a ver com uma mudança

substancial na proporção entre pastagens naturais e pastagens plantadas. Com efeito, em 1970, mais de 80% das pastagens eram naturais (124,4 milhões de ha), que, sabidamente, apresentam capacidade de suporte muito inferior, em média, à das pastagens cultivadas. Já no censo de 2006, as pastagens cultivadas (101,8 milhões de ha) passaram a predominar, com 64% do total da área ocupada com pastagens (Tabela 3), o que, por si só, significou um avanço expressivo na capacidade de lotação de bovinos.

Tabela 3

Evolução da área de pastagens nativas e cultivadas (em milhões de ha)

1970			2006		
Nativa	Cultivada	Total	Nativa	Cultivada	Total
124,4	29,8	154,1	101,8	158,8	

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários

Esse crescimento rápido da área de pastagens plantadas teve, todavia, um alto custo ambiental, como se verá a seguir.

IMPACTOS AMBIENTAIS DA PECUÁRIA DE CORTE

A pecuária de corte é a atividade humana que mais impacta, negativamente, o meio ambiente no Brasil. Os principais impactos ambientais provocados pela atividade podem ser assim resumidos: i) principal vetor do desmatamento e das queimadas nas últimas décadas; ii) degradação acelerada das pastagens e dos solos; iii) elevada emissão de gases do efeito estufa (GEE).

AVANÇO PREDATÓRIO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA

Nobre et al. (in *Estimativa de Emissões Recentes de Gases de Efeito Estufa pela Pecuária no Brasil*) estimam que 75% do desmatamento na Amazônia, em período recente (2003-2008), se destinou à formação de pastagens. Já nos Cerrados, os mesmos cientistas calculam que 56,5% do desmatamento, no mesmo período, resultou em implantação de pastagens. Na esteira do desmatamento se seguiram as queimadas, também utilizadas, depois, para a limpeza das pastagens.

Segundo o Imazon (in *A Pecuária e o Desmatamento na Amazônia na Era das Mudanças Climáticas*), a expansão da pecuária na Amazônia tem sido facilitada pelo uso gratuito de terras públicas, das quais fazendeiros se apossam, desfrutando da vantagem de nada pagarem pelas terras. As terras assim apropriadas, ilegalmente, se tornam patrimônio privado, sendo comercializadas informalmente ou no mercado formal (com registro em cartório) com a utilização de documentos falsos.

Ainda segundo o Imazon, a apropriação de terras públicas também resulta em outro subsídio não contabilizado, já que os fazendeiros exploram a madeira, ilegalmente, sem remunerar o governo, e, assim, acumulam gratuitamente capital para investir na pecuária (extensiva).

Nos Cerrados, que ocupam área de 204 milhões de ha, Nobre et al. reportam que, até 2008, 48% da área já havia sido desmatada (97,6 milhões de ha), da qual mais de 60% foi destinada a pastagens cultivadas (59,4 milhões de ha). Hoje já passa de 50% a área desmatada nos Cerrados.

Na Amazônia, o INPE (2009) estimou a área desmatada, somente no período de 2003-2008 (5 anos), em 11 milhões de ha (área equivalente a quase a metade do tamanho do estado de São Paulo), a maior parte, como já se viu, para formar pastagens.

Foi esse processo que possibilitou um gigantesco crescimento do rebanho bovino nas regiões Norte e Centro-oeste, que respondem, atualmente, por cerca de 20% e 34%, respectivamente, do rebanho brasileiro. Efetivamente, Valentim & Soares de Andrade (in *Tendências e Perspectivas da Pecuária Bovina na Amazônia Brasileira*) destacam que a região Norte teve crescimento de 518% em sua área de pastagens entre 1975 e 2006, tendo o rebanho bovino saltado nesse período de 2,1 milhões para mais de 40 milhões de cabeças. Já na região Centro-oeste, o rebanho bovino, no mesmo período, se expandiu de 24,9 milhões para mais de 70 milhões de cabeças.

O avanço sobre os biomas se deu, em geral, de forma desordenada, predatória, em desacordo com a legislação ambiental vigente, sem poupar as áreas de preservação permanente, tampouco as áreas de reserva legal. Com isso, a bovinocultura gerou um imenso passivo ambiental.

Esses dados deixam claro que o avanço da pecuária bovina de corte foi o grande vetor do desmatamento e das queimadas nesses dois biomas, para onde justamente se expandiu a fronteira agrícola brasileira a partir, sobretudo, de 1970. A bovinocultura de leite também contribuiu para esse processo, porém em escala muito menor.

DEGRADAÇÃO ACELERADA DAS PASTAGENS E DOS SOLOS

Zimmer et al. fornecem dados (in *Recuperação de Pastagens Degradadas*) que permitem estimar em cerca de 68% a área atual de pastagens cultivadas em relação à área total de pastagens no Brasil. Aplicada essa proporção sobre a área de pastagens que aqui se considera como destinada ao rebanho bovino de corte (200 milhões de ha), temos, pois, uma área de cerca de 135 milhões de ha ocupada com pastagens cultivadas.

Estes mesmos autores, pesquisadores da Embrapa Gado de Corte, estimam que mais de 70% das pastagens cultivadas, ou seja, área de mais de 94

milhões de ha estão em algum estágio de degradação, grande parte em estágios avançados de degradação. Entendem eles que a proporção de pastagens em condições ótimas ou adequadas não deve ser superior a 20%.

Ponderam os cientistas mencionados que a degradação de pastagens, uma gigantesca monocultura, é um dos maiores problemas da pecuária brasileira, refletindo diretamente na sustentabilidade do sistema produtivo. Afirmam que a produtividade de carne em pastagem recuperada e bem manejada pode atingir, em média, seis vezes mais que numa pastagem degradada.

Embora o padrão zootécnico dos rebanhos tenha evoluído, é ainda, em geral, muito baixo o nível de tecnologia empregado no manejo dos solos e das pastagens. A consequência são solos erodidos, com produtividade rapidamente decrescente. Já temos, por isso, milhões de hectares de terras abandonadas, principalmente na Amazônia.

Outra grave consequência do desmatamento indiscriminado e da degradação das pastagens está no assoreamento de nossos rios e córregos. Exemplo gritante disso é o rio Taquari, em Mato Grosso do Sul, sob intenso assoreamento, cujos efeitos deletérios atingem a planície pantaneira.

A degradação acelerada das pastagens pode ser considerada o principal fator de pressão por novos desmatamentos, realimentando o ciclo de avanço predatório da fronteira agrícola. Os pecuaristas preferem, em geral, avançar sobre novas áreas, especialmente na Amazônia e nos Cerrados, a investir na recuperação das pastagens degradadas. E assim se mantém o círculo vicioso da baixa produtividade e da insustentabilidade socioambiental da pecuária de corte no país.

Há, evidentemente, pecuaristas que utilizam tecnologia apropriada e, por isso, alcançam índices de produtividade elevada, com impactos ambientais relativamente reduzidos, o que ressalta o enorme atraso em que se encontra a maioria e, ao mesmo tempo, sugere o quanto é possível avançar na bovinocultura de corte.

ELEVADA EMISSÃO DE GASES DO EFEITO ESTUFA (GEE)

Nobre et al., no estudo já mencionado, apontam que as emissões oriundas da pecuária respondem por cerca da metade das emissões brasileiras de GEE, no período analisado, de 2003-2008. Citam dados da emissão total de GEE no Brasil, em 2005, como de 2,2 Gton CO₂e, segundo o MCTI (2009), e de 2 Gton CO₂e, segundo Cerri et al. (2009), o que coloca nosso país entre os maiores emissores de GEE do mundo.

A estimativa dos cientistas levou em conta três fontes principais de emissões de GEE vinculadas à pecuária bovina: a) desmatamento para formação de

pastagens e queimadas subsequentes da vegetação derrubada; b) queimadas de pastagens; c) fermentação entérica do gado.

Esclarecem os cientistas que não foram calculadas as emissões de GEE dos solos em pastagens degradadas, as emissões oriundas da produção de ração para a alimentação do rebanho bovino e aquelas conhecidas como *porteira afora* (com o transporte do gado e da carne e com o beneficiamento industrial primário).

Essa estimativa de participação da pecuária bovina, de metade da emissão total de GEE no Brasil, está, pois, subestimada. De qualquer forma, a pecuária bovina está evidenciada como a atividade econômica brasileira que mais tem contribuído para o aquecimento global, constituindo este provavelmente a maior ameaça, de longo prazo, à sustentabilidade da vida na Terra.

É inevitável reconhecer, contudo, que o avanço predatório sobre a Amazônia e sobre os Cerrados encontrou um forte estímulo nas políticas governamentais. Assim foi, por exemplo, nos anos 1970, com o PROTERRA (braço operacional do Programa de Integração Nacional) e com o POLOCENTRO, dois programas de crédito e incentivos para estimular o avanço da fronteira agrícola e que acabaram por alavancar uma imensa devastação da Amazônia e dos Cerrados.

CAMINHOS ALTERNATIVOS PARA A PECUÁRIA DE CORTE

Hoje é quase consensual o entendimento de que o caminho da pecuária passa pelo aumento de sua baixa produtividade. Essa parece ser a principal alternativa para a atividade deixar de ser o grande vilão do desmatamento ilegal, da emissão de GEE e da degradação de pastagens e solos em nosso país.

Nessa linha, o estudo já citado de Nobre et al. destaca algumas fontes de mitigação e que não necessariamente implicam o corte da produção pecuária atual: i) a redução do desmatamento; ii) a eliminação do fogo no manejo das pastagens; iii) recuperação de pastagens e solos degradados; iv) a regeneração da floresta secundária; v) a redução da fermentação entérica; vi) a integração lavoura-pecuária, entre outras fontes.

O governo brasileiro incorporou na Política Nacional sobre Mudanças do Clima (lei 12.187/2009) o compromisso de redução das emissões de GEE, entre 36,1% e 38,9%, até 2020. Na regulamentação dessa lei (decreto 7.390/2010) foi estabelecido o Plano Setorial para Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura. O MAPA traduziu o Plano no Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC).

No Programa ABC, conforme relatam Zimmer et al. (estudo já mencionado), o MAPA estabeleceu as seguintes principais metas relacionadas à pecu-

ária: a) expandir a adoção da prática da Recuperação de Pastagens Degradadas em área de 15 milhões de ha; b) aumentar a adoção da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em área de 4 milhões de ha. São metas que apontam no rumo certo, mas ainda modestas diante da magnitude do problema. Mesmo assim, vão exigir um enorme esforço para serem viabilizadas.

Na sequência, Zimmer et al. elencam, entre os principais fatores de degradação das pastagens, já sinalizando as alternativas para sua recuperação, os seguintes: i) excesso de lotação e manejo inadequado das pastagens; ii) falta de correção e adubação na formação das pastagens e, depois, falta de reposição de nutrientes; iii) preparo do solo e técnicas de semeadura impróprias; iv) ausência ou falta de práticas conservacionistas do solo.

Elencamos, ainda, entre as técnicas capazes de elevar a eficiência da pecuária, o *pastoreio racional rotacionado*, cujas bases científicas foram lançadas pelo pesquisador francês André Voisin há mais de 50 anos. Essa tecnologia, que requer investimentos em cercas para dividir os pastos (podem ser cercas eletrificadas) e em distribuição de água nos piquetes, pode elevar a lotação de gado de 1 para 3 cabeças/ha (ou mais), combinada com técnicas de estocagem de pastagens excedentes na estação das chuvas ou de forragens de capineira.

Admitindo o aumento de produtividade que Zimmer et al. afirmam ser viável alcançar, em média, com a recuperação de pastagens e seu manejo adequado (10 arrobas de carne-ec/ha/ano, ou 150 kg de carne/ha/ano), o Brasil, ao cumprir a meta de 15 milhões de ha recuperados, alcançaria, em 2020, uma produção adicional de carne de 2,25 milhões de toneladas. Admitindo o mesmo ganho de produtividade para a meta de 4 milhões de ha como área nova de integração L-P-F, teremos, em 2020, mais uma produção adicional de 0,6 milhão de toneladas. A produção adicional de carne somaria, assim, o montante de 2,85 milhões de toneladas, ou seja, haveria um acréscimo de cerca de 32% sobre a produção brasileira atual de carne bovina (9 milhões de t), provavelmente suficiente para atender a demanda futura (estimada pelo MAPA entre 10,9 e 13,8 milhões de t, para 2023), sem necessitar de nova conversão de vegetação nativa.

O Brasil precisa, contudo, pisar mais fundo no acelerador. A pecuária, além de não desmatar e não degradar os recursos naturais, precisa liberar mais áreas de pastagens para a expansão das lavouras, notadamente soja e milho, com perspectivas favoráveis de mercado, como também para reflorestamento.

O Imazon aponta a regularização fundiária como providência indispensável para evitar o desmatamento ilegal na Amazônia. Nessa direção, apontamos a necessidade de acelerar e reforçar o Programa Terra Legal e a Operação Arco Verde, iniciativas relevantes do governo federal para a região.

O investimento em produtividade dependerá da eliminação de subsídios que estimulam o uso extensivo (FAO, 2006), que prevalece na exploração pecuária. Acrescenta o Imazon que o crédito rural subsidiado para a Amazônia deveria excluir a agropecuária, pois indiretamente estimularia o desmatamento. Mantidos subsídios para a região, sugere o instituto que sejam direcionados para serviços ambientais e ecológicos – o reflorestamento, por exemplo, que estimula a conservação da biodiversidade e o sequestro de carbono. Entende o Imazon que os fazendeiros poderiam ser estimulados a aumentar a produtividade da pecuária e a respeitar a legislação ambiental por meio de subsídios e pagamentos pela conservação e reflorestamento.

Destaque-se que as tecnologias já hoje disponíveis permitiriam alcançar índices de produtividade da pecuária capazes não só de evitar novos desmatamentos, como para permitir a liberação de extensas áreas de pastagens para suportar toda a expansão das lavouras, necessária para atender a demanda futura do Brasil.

O aumento da lotação atual de bovinos (1,0 cabeça/ha) para 1,5 cabeça/ha e a elevação da taxa de desfrute do rebanho bovino (menos de 20%, atualmente), para 30%, índice da Argentina, poderiam atender essas condições nos próximos dez anos, elevando a produção de carne dos atuais 45 Kg para 90 Kg/ha/ano. Com essas melhorias de produtividade, poderia o Brasil atender a demanda estimada pelo MAPA para 2023 (12,3 milhões de t de carne bovina, em média) e liberar mais de 60 milhões de ha de pastagens para suportar a expansão das lavouras e, também, para reflorestamento, o que poderia reduzir drasticamente o passivo ambiental acumulado pela pecuária de corte (em APPs e reserva legal faltantes).

Para desestimular a expansão extensiva (extrativista) da pecuária de corte e incentivar o investimento em produtividade, nos parece essencial, ademais, levar adiante a atualização dos índices de produtividade utilizados para avaliar o grau de eficiência na exploração dos imóveis rurais, para fins de reforma agrária. A base dos índices ainda hoje vigente é de 40 anos atrás, totalmente defasada. Isso tem sido um obstáculo enorme à viabilização da reforma agrária, proporcionando, além disso, uma zona de conforto para os pecuaristas, despreocupando-os com investimento em produtividade.

Em nosso entender, seria mais vantajoso para a sociedade brasileira se os imóveis rurais que não estiverem cumprindo com sua função social fossem arrecadados e destinados à reforma agrária, na forma da lei, democratizando o acesso à terra e possibilitando a inclusão produtiva de milhões de brasileiros(as) marginalizados(as) pela drástica concentração de terras (especialmente em mãos de pecuaristas) e pela modernização conservadora no

campo. A reforma agrária, bem conduzida, pode conformar uma malha fundiária mais bem proporcionada, sem se converter, ao mesmo tempo, em vetor de pressão predatória sobre os recursos naturais.

Entendemos, no entanto, que a alternativa central para redirecionar a pecuária brasileira passa por um novo projeto orientador da transição do desenvolvimento rural para a sustentabilidade, nas suas múltiplas dimensões, e que inclua, entre outras iniciativas estruturantes, o ordenamento da ocupação e uso do território e dos recursos naturais.

A FORÇA POLÍTICA DESPROPORCIONAL DOS GRANDES PECUARISTAS

Contrastando com a modernidade, os pecuaristas, especialmente os maiores, ainda conseguem exercer, paradoxalmente, uma influência política inteiramente desproporcional à sua contribuição socioeconômica para a prosperidade do país.

Com efeito, basta ver sua presença e sua influência nos Executivos, nos Parlamentos, no Judiciário, nos meios de comunicação de massa, nas entidades de classe do setor rural. Quanto mais se vai para o interior, maior a sua influência.

Apenas para exemplificar, no Congresso Nacional, embora os pecuaristas sejam minoria, são extremamente ativos e articulados, controlam e lideram importantes comissões e, seguidamente, a frente parlamentar da agropecuária. Com frequência, conseguem levar a reboque o agronegócio e, por vezes, até setores da agricultura familiar, escamoteando seus interesses particulares como se fossem a defesa do interesse público. Contam, para isso, com o beneplácito da grande imprensa, num conluio de conveniência (a defesa do monopólio da terra pela defesa do monopólio dos meios de comunicação).

Promovem uma verdadeira guerra ideológica contra quem defende mudanças que contrariem seus interesses. Recorrem, inclusive e sem pudor, a teses catastrofistas, entre outros expedientes.

É por isso que não se atualizam os índices de produtividade para fins de avaliar a eficiência na exploração dos imóveis rurais. É por isso que não avança a reforma agrária. Reside aí, também, a dificuldade de criar novas unidades de conservação e para criar novas áreas indígenas ou expandir as existentes. São eles que querem transferir para o Congresso Nacional competências tradicionais da Funai. São eles os principais envolvidos nos conflitos de terras, de que resultam, com frequência, assassinatos de lideranças camponesas e indígenas.

É por isso que eles tanto se empenharam, recentemente, para alterar o Código Florestal (CF), com o intuito de reduzir, na lei, o passivo ambiental acumulado pela agropecuária (especialmente pelos próprios pecuaristas) ao

longo do processo de avanço predatório da fronteira agrícola e com o intuito, ainda, de facilitar a continuidade desse processo perverso, intentos apenas parcialmente logrados. Para tanto, os ruralistas não hesitaram em recorrer ao alarmismo, difundindo a ideia de catástrofe iminente sobre a produção agropecuária brasileira, caso fosse mantido o CF, assustando e iludindo muita gente, inclusive agricultores familiares.

Quando se suscitam essas questões não se quer desacreditar, muito menos enxovalhar a atividade pecuária. Pelo contrário, a bovinocultura de corte é relevante para o país, especialmente como cadeia produtiva. Ela pode e deve avançar e contribuir muito mais para a sociedade brasileira. É o que o presente texto deixa explícito e defende, apontando, inclusive, alternativas para tanto.

O que não pode é o Brasil e o seu futuro ficarem reféns dos defensores do atraso político, do atraso ideológico, do atraso tecnológico, do atraso ambiental e do atraso social e econômico. É o que o texto também deixa evidenciado.

Com a palavra, as forças progressistas deste privilegiado país tropical! Para onde e com quem pretendem caminhar no próximo período?

ECONOMIA E
MEIO AMBIENTE

★ *Projetos*
para o Brasil

ENERGIA E INFRAESTRUTURA

Quando falamos em energia e infraestrutura, estamos, de fato, falando de intervenções humanas que agridem o meio ambiente. Portanto, se tratarmos do assunto apenas levando em conta tal agressão, estaremos falando de algo sem sustentabilidade ambiental, pelo menos inicialmente. Por outro lado, não podemos negligenciar o fato de que energia e infraestrutura são intervenções humanas no meio ambiente que podem e devem proporcionar sustentabilidade econômica, social e política. Em outras palavras, estamos diante de múltiplas contradições presentes no processo de desenvolvimento humano.

Essas contradições se apresentam de forma ainda mais aguda quando nos confrontamos com o fato de que, na atualidade, a infraestrutura energética e de transportes pode servir principalmente a empresas capitalistas, e não ao conjunto da população. Não é por acaso, assim, a existência de correntes de opinião que se colocam absolutamente contra a exploração e produção de petróleo, a construção de hidrelétricas, usinas nucleares, termelétricas, ferrovias, portos e qualquer outro tipo de infraestrutura física. O problema consiste em que tais correntes, em geral, esquecem que, sem tal infraestrutura, inclusive industrial, não é possível resolver os problemas de saúde, saneamento, educação, moradia, segurança alimentar e mobilidade urbana e interurbana, as principais demandas sociais da população brasileira da atualidade.

Portanto, a não ser que queiramos regredir para o sistema comunitário primitivo de caça, pesca e plantio de coivara, teremos que enfrentar positivamente os problemas relacionados com o desenvolvimento econômico, aqui incluídos energia e infraestrutura. Mesmo porque a regressão ao sistema comunitário de economia da coivara e da caça e pesca não garante a sustentabilidade ambiental. A experiência histórica dos povos do Crescente Fértil, assim

como a dos maias, na América Central, mostra que esse sistema também pode levar à destruição ambiental. A sociedade maia, ao contrário da asteca, foi incapaz de desenvolver meios técnicos e científicos que lhe permitisse utilizar a irrigação e a adubação do solo de forma a evitar a erosão e a desertificação.

A sustentabilidade ambiental está, portanto, relacionada estreitamente com as sustentabilidades econômica, social e política. Essas relações da atividade humana são contraditórias e, muitas vezes, conflituosas. Por isso, com razão, em particular tendo em conta a experiência passada do nacional-desenvolvimentismo brasileiro, essas correntes alegam que a exploração e a produção petrolífera, assim como construção e funcionamento de grandes barragens, estradas e instalações industriais, agride a ecologia, fere os direitos de aldeias indígenas e das populações ribeirinhas, e ameaça extinguir a fauna e a flora de rios e do entorno terrestre onde as obras ocorrem.

Foi isso realmente o que se deu durante as obras da segunda onda de industrialização do Brasil, nos anos 1930-1940, e terceiras e quartas ondas industrializantes, nas décadas seguintes. E que se estendeu pelos campos, com o processo de modernização que resultou na conformação do agronegócio, dos anos 1970 em diante. No entanto, não se pode omitir que esses surtos de desenvolvimento econômico não se opuseram apenas à sustentabilidade ambiental.

O histórico de destruição ambiental causada por eles coincide, também, com a expansão social da pobreza e da miséria, com a urbanização caótica e desumana, e com a constante agressão aos direitos democráticos, mesmo nos momentos em que tais direitos não estavam cerceados por regimes ditatoriais, como ocorreu entre 1956 e 1964. Os pretensos produtivismo e consumismo do nacional-desenvolvimentismo só beneficiaram pequenas parcelas da população porque foram realizados sob a ótica do lucro capitalista. Por outro lado, essa ausência de sustentabilidade ambiental e social levou, mais cedo ou mais tarde, à insustentabilidade econômica e política, como ocorreu com o chamado *milagre econômico* da ditadura militar.

Em sentido contrário, nos anos 1980 e 1990, o Brasil atravessou um período de forte estagnação econômica, de destruição e sucateamento do parque industrial, da infraestrutura energética e de transportes, e da infraestrutura urbana. A insustentabilidade econômica e social se tornou uma marca profunda e desastrosa. Paradoxalmente, ao contrário do que se poderia esperar com a redução da atividade industrial, energética e de construções, o meio ambiente continuou a ser degradado. Apesar do aumento, mesmo frágil, da sustentabilidade política, a ausência de desenvolvimento econômico e social contribuiu para enfraquecer a ambiental. A experiência neoliberal mostrou que, sem sus-

tentabilidade econômica e social, sequer é possível fingir uma sustentabilidade ambiental. E a sustentabilidade política certamente fluirá pelo ralo.

A superação da herança neoliberal, recuperando o desenvolvimento econômico, social e político e, ao mesmo tempo, preservando e recuperando o meio ambiente destruído, é um dos grandes desafios que a esquerda no governo enfrenta. No entanto, isso não a livra de cometer novas agressões ambientais ao realizar o desenvolvimento econômico, aqui incluído o desenvolvimento energético e da infraestrutura geral e urbana. Nas condições atuais do país, em que o modo de produção dominante é o capitalismo, mas parte do Estado, isto é, o governo, está sob a influência da esquerda, é até possível minimizar ou compensar tais agressões ambientais. Mas é muito difícil evitá-las totalmente. Como é difícil fazer com que a nova energia e a nova infraestrutura deixem de servir, parcial ou totalmente, às grandes multinacionais presentes no território brasileiro, principalmente ao considerar que nosso sistema econômico está oligopolizado por elas.

Diante disso, a polêmica sobre a sustentabilidade econômica, social, ambiental e política só pode ser solucionada se tivermos em vista que o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo é a base para a construção de uma sociedade de transição socialista. Se explorarmos mais profundamente as contradições entre os diversos tipos de sustentabilidade, poderemos concluir que a sustentabilidade ambiental depende dos desenvolvimentos econômico, social e político, incluindo a possível transformação do modo de produção capitalista num modo de produção que aumente a apropriação social dos meios de produção e dos produtos. Ou seja, se tratarmos o assunto como um processo dialético, que inclui a interação e a contradição entre as diferentes sustentabilidades, e a possibilidade de umas se transformarem nas outras.

Esse preâmbulo é essencial a qualquer tratamento abrangente à energia e à infraestrutura em geral, no contexto da sustentabilidade ambiental. Em parte porque é recorrente, por exemplo, entre as correntes críticas ao uso das energias fóssil, hidráulica, térmica a carvão, térmica a óleo e térmica nuclear, a sugestão de que aquelas fontes de energia sejam substituídas por energias alternativas limpas, como a eólica, a solar, a de biomassa e a de marés. O que, em teoria, tem alguma procedência.

Se tomarmos como parâmetro o potencial de energia eólica apenas no Nordeste, medido a 50 metros, teremos mais 75 gigawatts, ou 75 mil MW. Ou seja, quase dois terços da potência elétrica total instalada hoje no Brasil, a partir de fontes hidráulicas e térmicas. Além disso, a insolação do território brasileiro também é extremamente favorável à ampla utilização de energia solar, sendo incalculável seu potencial. Os exemplos de cogeração e geração, a

partir do bagaço da cana e de outras biomassas, mostram que há um enorme potencial a ser aproveitado. E é evidente a possibilidade da utilização das marés, em especial nos trechos litorâneos em que a diferença entre as cotas alta e baixa são consideráveis, como na baía de São Marcos, no Maranhão.

No entanto, nenhuma dessas formas de energia é realmente “limpa”. A energia eólica, para ser transformada em energia elétrica, precisa contar com equipamentos que incluem torres, turbinas, geradores, caixas de engrenagens e pás, que são produzidas com aço, cobre, compostos de carbono e outros materiais cuja fabricação envolve processos poluentes. O mesmo ocorre com a fabricação de placas fotovoltaicas, para os sistemas de aquecedores solares, comprovadamente úteis para a economia energética, mas não para a geração elétrica em larga escala. Os sistemas termossolares de geração, que coletam os raios solares através de uma combinação de lentes e espelhos e vaporizam água para o funcionamento de turbinas a vapor e geradores elétricos, necessitam que todos esses equipamentos sejam fabricados, assim como óleos ou sais especiais, envolvendo processos dificilmente limpos. Algo idêntico acontece com a fabricação dos componentes mecânicos de geração a partir da biomassa e das marés.

Todas essas alternativas, aparentemente limpas, compreendem processos industriais que afetam, de uma forma ou outra, o meio ambiente e o meio social, e tem implicações políticas. As fazendas de energia eólica, mesmo de baixo potencial, precisam de áreas amplas, e não podem estar muito próximas de aglomerações urbanas, em virtude dos decibéis gerados por suas pás. Os sistemas termossolares de geração elétrica também necessitam de áreas relativamente extensas, que precisam ser aplainadas de forma que as lentes capturem os raios no ângulo adequado, e os espelhos os reflitam precisamente para as torres de aquecimento e produção de vapor. E a geração de energia através da biomassa, embora possa produzir relativamente poucos gases, os produz numa certa escala.

Em relação às ameaças e riscos, não são apenas as energias hidráulica e nuclear que contêm perigos. É verdade que o rompimento de barragens para geração elétrica causou desastres de vulto, tanto nos Estados Unidos, quanto em outros países. Tal perigo só foi reduzido quando a tecnologia do concreto se desenvolveu. Ela permitiu construir represas e tanques de imersão relativamente seguros, com controle permanente de suas condições físicas. Algo idêntico pode ser dito em relação à exploração e produção de petróleo e gás, cuja tecnologia está nas novas fronteiras avançadas. Porém, ninguém está totalmente a salvo das vinganças da natureza, como abalos sísmicos, erupções vulcânicas, trombas d'água, enchentes, deslizamentos de terras e tsunamis, a exemplo de Fukushima.

A produção de energia a partir de fontes eólicas e solares é relativamente recente e parece não apresentar os mesmos perigos. No entanto, seria útil considerar que a exploração e a produção de petróleo e gás, e a produção de energia hidráulica e de energia nuclear, comparadas aos riscos, danos e mortes causados por veículos terrestres, em praticamente todos os países do mundo, é um mar tranquilo e seguro. Os mais de 600 mil feridos e mortos em acidentes de trânsito no Brasil, a cada ano, é muitas vezes superior ao número de mortos e feridos nos acidentes de Three Miles Island, Chernobil e Fukushima, juntos. E não há registro de acidentes graves em barragens de concreto.

Do ponto de vista econômico, é preciso levar em conta que as tecnologias relacionadas à geração elétrica a partir da energia eólica e solar são relativamente novas e, portanto, mais caras do que as tecnologias tradicionais de geração hidráulica e térmica a vapor. E os parques termossolares ainda enfrentam problemas técnicos variados para obter potências elevadas. Para produzirem, por exemplo, o mesmo que a usina de Belo Monte está programada para gerar, as energias eólica e solar apresentam custos muito mais elevados e podem causar problemas ambientais e sociais de magnitude igual ou maior. Além disso, elas enfrentam problemas relacionados com os momentos em que os ventos param ou reduzem sua velocidade, ou em que a noite cai ou se multiplicam os dias chuvosos, impondo questões técnicas de armazenagem da eletricidade e de seu despacho pelas linhas de transmissão.

Seria conveniente que todos esses aspectos fossem considerados na discussão sobre o desenvolvimento energético brasileiro. O fornecimento de energia elétrica está relacionado à expectativa de que todos os brasileiros tenham luz a qualquer hora da noite e do dia, e possam ter acesso aos bens eletroeletrônicos de trabalho e lazer. Além disso, sem energia elétrica não se pode pensar seriamente no desenvolvimento industrial do próprio país, condição material básica para a independência econômica e política no contexto internacional.

Para crescer 5% a 7% ao ano, o Brasil precisa elevar, também a cada ano, sua capacidade instalada em cerca de 30 a 50 GW. Por outro lado, para que essa capacidade de geração ocorra, contribuindo ao mesmo tempo para a industrialização, será necessário ampliar o parque de fabricação de turbinas e geradores hidráulicos, eólicos e a vapor, assim como de lentes e espelhos solares, cabos de transmissão, transformadores e outros componentes e dispositivos elétricos. A não ser que queiramos continuar, eternamente, como importadores desses equipamentos.

Nesse sentido, os casos das usinas de Belo Monte, no rio Xingu, e Santo Antonio e Jirau, no rio Madeira, podem ser paradigmáticos, por se encontrarem na região amazônica, em rios de fauna abundante, florestas circundantes

e populações ribeirinhas de pequena densidade. Para reduzir consideravelmente os impactos ambientais do alagamento, as três usinas terão represas de pequena altura, utilizando turbinas de nova tecnologia, que funcionam praticamente ao nível da lâmina d'água. O que tem, como contraproducente, a geração de muito menos energia nos períodos de estiagem, tornando o custo da energia maior.

Esses projetos, por outro lado, procuram corrigir os erros do passado, em que as represas não tinham eclusas para o tráfego fluvial, nem sistemas de degraus de água para o movimento dos peixes no período da desova. Apesar disso, alguns ambientalistas alegam que certas espécies de peixes, adaptadas às corredeiras, correrão o risco de extinção por se verem abruptamente em lagos e à mercê de predadores. Poderíamos dizer que essa alegação não condiz com a história da evolução das espécies, mesmo que o ser humano não houvesse surgido na história da Terra e tornado mais difícil a vida de todas as demais espécies. E ainda podemos acrescentar que no Brasil inexistem grandes rios totalmente em corredeiras. Ou seja, a maioria da fauna adaptada a corredeiras deve estar adaptada também a poços dos rios. O que pode permitir sua preservação.

Além disso, os atuais projetos de energia elétrica têm todas as condições de solucionar adequadamente os problemas sociais locais, considerando a disposição governamental de realizar debates democráticos, não apenas com as populações diretamente envolvidas, mas com todas as camadas sociais do país, já que são projetos nacionais. Em termos gerais, o que mais deve interessar ao Brasil é dominar todas as formas de energia transformáveis em energia elétrica, construindo uma matriz energética diversificada, na qual a energia hidráulica continue desempenhando o papel principal. É nesse setor que o país tem uma vasta experiência e grande potencial, já havendo aprendido a utilizar a energia hidráulica sem impor grandes danos à sociedade e ao ambiente.

O país também sabe que o emprego de grandes geradores a carvão, óleo pesado ou a diesel, ainda hoje jogando papel importante no fornecimento de energia para as regiões Norte e Centro-Oeste, é caro e altamente poluente, só devendo ser usado em casos emergenciais. Intrigante é o fato de que a oposição à construção de usinas hidrelétricas e nucleares coloca o país diante da opção de ampliar a utilização das térmicas, muito mais agressivas ao meio ambiente. Ou fazer como o governo FHC, que deixou de investir em geração elétrica e levou o país a um grande apagão e a uma grande negociata na construção acelerada de usinas térmicas.

É evidente que o Brasil também deve se empenhar na construção de térmicas a gás natural e a biomassa. Pode realizar esforços para utilizar nas térmicas a carvão o mineral liquefeito, isento de enxofre, menos poluente que

o carvão natural. E intensificar a construção de parques eólicos e termosolares, e a utilização de placas fotovoltaicas para uso em aquecedores e outros dispositivos elétricos de pequena potência. Ou seja, precisa avançar tanto no desenvolvimento tecnológico relacionado à geração dessas energias alternativas, como nas tecnologias de economia energética, a exemplo das redes inteligentes e das lâmpadas e instrumentos de pequeno consumo e alta eficiência.

Além disso, ainda na área energética, seria um erro científico e tecnológico desconsiderar a importância da energia nuclear na geração elétrica, como complemento importante aos sistemas de fornecimento para algumas áreas regionais, e como base importante no desenvolvimento da física, da química, da medicina e de outros ramos científicos. A questão central na discussão sobre o desenvolvimento energético consiste em ter uma matriz diversificada, que permita reduzir ao mínimo possível os danos ambientais, ou realizar a plena recuperação ecológica, e seja suficientemente sustentável para permitir um desenvolvimento econômico e social acima de 5% ao ano. Sem isso, corre-se o risco, inclusive, da insustentabilidade política.

Nesse sentido, a exploração e a produção das reservas petrolíferas do pré-sal se tornaram de importância estratégica, não só como fonte energética, mas também como gerador de recursos para o desenvolvimento econômico e social e, em consequência, para a sustentabilidade ambiental e política. As novas regras de exploração colocaram a Petrobras como operadora, com participação de 30% em todos os poços, e instituíram a partilha na produção. Isso, combinado com a exigência de conteúdo nacional para os equipamentos utilizados na exploração e produção, fornecerá ao Brasil um montante de recursos que contribuirá fortemente não apenas para a educação e a saúde, mas também para o desenvolvimento industrial, uma das chaves para um desenvolvimento econômico, social, ambiental e político sustentável.

Na área da infraestrutura, o mesmo tipo de contradições de sustentabilidade é recorrente. Tanto a construção, quanto o posterior sucateamento da infraestrutura geral e urbana do país, em especial a industrial e de transportes urbanos e interurbanos, ocorridos principalmente entre os anos 1970 e 1990, deveriam ser considerados crime de lesa-pátria. Num país continental, com uma longa costa marítima e grandes rios navegáveis, os governos desenvolvimentistas e neoliberais se empenharam em desativar ferrovias, liquidar a frota costeira e oceânica, e deixar portos e aeroportos ao léu, de modo que o transporte rodoviário, caro e poluente, constituísse um grande mercado para a indústria automobilística de propriedade estrangeira.

Nas zonas urbanas, que globam mais de 84% da população brasileira, eles permitiram e incentivaram a transformação de linhas de veículos sobre

trilhos em pistas asfaltadas, e a especulação imobiliária que empurrou a maioria pobre da população para as margens de rios, áreas alagadas, morros e outras áreas de risco, sem saneamento e qualquer outro tipo de infraestrutura de serviços sociais. A rigor, é nessas áreas periféricas, às vezes geograficamente, às vezes apenas socialmente, como nas favelas cariocas, que as insustentabilidades econômica, social, política e ambiental se encontram unificadas num abraço macabro.

Pensar num desenvolvimento nacional, seja em termos econômicos e sociais, seja em termos políticos e ambientais, sem unir internamente o país através de sistemas de interligação ferroviária, fluvial e marítima, é o mesmo que querer eternizar a situação legada. Nos modais modernos de transporte, as rodovias e a navegação fluvial desempenham o papel de interligação de pequenas distâncias, tanto de passageiros, quanto para cargas (com exceção da região amazônica, onde a navegação também é de média e longa distância). As ferrovias, por sua vez, interligam pequenas distâncias para passageiros, e médias e longas distâncias para passageiros e cargas, a custos mais baixos do que o transporte rodoviário. Enquanto isso, a navegação marítima interliga longas distâncias, principalmente para cargas. E o transporte aéreo opera em todos os tipos de distância, para passageiros e cargas, mas com custos mais elevados.

Em todas essas interligações, mesmo na rodoviária, responsável por mais de 60% de todo o transporte interno, o Brasil se encontra desmantelado, apesar dos esforços feitos nos últimos anos para recuperar parte da malha rodoviária, iniciar a construção de cerca de 10 mil quilômetros de ferrovias (quase nada se considerarmos apenas as extensões do território) e modernizar os principais portos. Se avaliarmos o custo embutido no preço dos alimentos e de outros produtos correntes da vida cotidiana do brasileiro (o que muitos economistas e empresários costumam chamar de “Custo Brasil”), a parcela mais significativa e mais alta é devida ao transporte.

Algo idêntico e provavelmente mais visível ocorre com a situação dos transportes urbanos e interurbanos, mesmo em cidades consideradas mais adiantadas do que outras, como São Paulo. A maior parte da população, principalmente a que vive nas periferias dos grandes centros, se vê obrigada a dispendar mais de 4 horas diárias no transporte de ida e volta para o trabalho. E, se quiserem se negar a gastar esse tempo, a viajar como sardinha em lata, e a pagar tarifas elevadas, seja porque a maior parte é realizada em ônibus, seja porque os lucros pretendidos pelas empresas são absurdamente altos, as pessoas se obrigam a dormir na rua, perto do trabalho, e ir para casa apenas no final da semana. O lobby das empresas automobilísticas impõe a utilização de ônibus, mesmo em projetos no quais as condições para a implantação de

veículos leves sobre trilhos são facilmente demonstráveis, como é o caso da ligação Barra-Campo Grande, no Rio de Janeiro.

A situação da infraestrutura de saneamento básico no Brasil também deveria ser considerada outro crime de lesa-humanidade. A maior parte das cidades brasileiras não possui essa infraestrutura que é fundamental para a saúde pública. E, nas cidades metropolitanas a ausência de saneamento é visível nas periferias e favelas, especialmente naquelas às margens de rios, mangues e mananciais. O custo público com as doenças causadas pela ausência dessa infraestrutura é extremamente elevado.

Ainda em termos de infraestrutura, é importante considerar a debilidade de serviços públicos. Isto é, na saúde, postos de atendimento, ambulatórios, hospitais, laboratórios, clínicas de exames, equipamentos, ambulâncias. Na educação, creches, salas de aula, laboratórios, equipamentos audiovisuais e eletrônicos, bibliotecas, ginásios de educação física e esportes. Na moradia, prédios, parques, jardins e outros espaços públicos que contemplem as necessidades de lazer e cultura da população. Se o governo elaborar projetos executivos para suprir todas as carências de infraestrutura dessas áreas sociais, e investir na implementação, seu efeito sobre o desenvolvimento industrial talvez seja tão forte quanto todos os demais investimentos em outras infraestruturas.

De qualquer modo, a cratera existente na energia e na infraestrutura do país necessitará de grandes, médias e pequenas obras e construções, que, no início afetarão negativamente a sustentabilidade ambiental, mas terão a capacidade de aumentar as sustentabilidades econômica, social e política, principalmente se derem prioridade à infraestrutura de saneamento, saúde, educação e mobilidade urbana e interurbana. A recuperação industrial que essas obras e construções propiciarão também poderá agredir a sustentabilidade ambiental em certa medida, embora haja muitos instrumentos capazes de mitigar as agressões.

Por outro lado, à medida que o desenvolvimento econômico se tornar uma realidade palpável, e em que a riqueza gerada puder ser redistribuída para melhorar o padrão de vida da população e elevar os serviços sociais ao nível de excelência pública, o meio ambiente também poderá ser recuperado e preservado. É lógico que isso depende fundamentalmente da sustentabilidade política, com a presença de um Estado que deixe de ser privatista e patrimonialista e que exista não para transgredir as leis que beneficiam a maior parte da população, mas para cumpri-las.

Em outras palavras, no frígido dos ovos, a energia e a infraestrutura são fundamentais para as sustentabilidades econômica, social, ambiental e política. Mas, no atual quadro da história brasileira, a sustentabilidade política, re-

presentada pela ação de um Estado voltado para atender às grandes demandas do povo brasileiro, se torna cada vez mais o pivô em torno do qual giram e dependem as demais. Sem resolver essa questão, a energia e a infraestrutura certamente contribuirão muito pouco para a sustentabilidade social e ambiental.

SAMYRA CRESPO

**DESAFIO DA PRODUÇÃO E DO
CONSUMO SUSTENTÁVEIS: UMA
VISÃO A PARTIR DAS POLÍTICAS
GOVERNAMENTAIS RECENTES**

INTRODUÇÃO

Em 2006 a Nações Unidas (ONU) contou ao mundo uma novidade que pouca atenção chamou: o Planeta Terra do ponto de vista de sua população tornara-se urbano, com mais de 50 % dos indivíduos morando em cidades, optando pelo estilo de vida urbana. Quando essa novidade surgiu os estudiosos e militantes do campo de forças do Desenvolvimento Sustentável (ambientalistas, gestores e tomadores de decisão públicos e privados, além de cientistas e formadores de opinião diversos) adquiriram a certeza de que os desafios do desenvolvimento que amplia metas de sustentabilidade vão ocorrer no cenário das cidades. Não que a problemática rural não seja importante. Mas o debate internacional sobre a agricultura sustentável visa, pela escala dos danos e das soluções, regular o agronegócio. Para começar, os países produtores de alimento são poucos, com mercados cada vez mais competitivos que vêm adotando com relativa celeridade práticas da economia verde. Quem não diminuir a utilização de agrotóxicos, quem não neutralizar emissões de carbono, e quem não proteger o solo, simplesmente terá custos tão altos que buscará outra opção de negócios. Mercados altamente regulados por barreiras internacionais não tarifárias certamente vão empurrar esta frente para um alto desenvolvimento tecnológico “verde”.

Nas cidades, as ocorrências são dramaticamente diferentes, com mais pulverização e heterogeneidade de situações. Ali se expressam simultaneamente concentração de população e dinâmicas culturais em meio a fortes desigualdades que agravam os chamados problemas urbanos na atualidade: mobilidade, segurança, acesso aos bens econômicos e culturais etc.

Em países como o Brasil, mais de 80% da população vive em cidades. Esta é uma tendência em crescimento e os motivos para que tal ocorra são muitos, entre eles porque as pessoas veem no ambiente urbano oportunidades de trabalho, educação, lazer e cultura que não enxergam no ambiente rural. Junto com a imagem atraente, futurística que ganham as grandes cidades, perde o *glamour* a vida tradicional no campo. O campo só oferece alguma atratividade ao ser reinventado pela classe média. Nesta reinvenção, não é mais o trabalho pesado e o domínio do conhecimento tradicional sobre a natureza que têm valor. Esse distanciamento pode ser resumido na pergunta que crianças brasileiras fazem a seus pais, como, por exemplo, me relatou uma mãe, em um grupo focal de pesquisa, “mãe que bicho é o pernil”?

O consumo, nosso tema aqui, nunca gozou de muita fama entre os intelectuais seja da esquerda ou da direita, mais preocupados com a posse dos bens de produção e com a relação capital versus trabalho. Esse tema ficou órfão, politicamente falando, por décadas e só começou a ter importância nas ciências sociais quando se instaurou uma curiosidade científica pelos comportamentos das classes urbanas e principalmente pela segmentação nas sociedades complexas que fizeram emergir o consumo e o gosto das classes médias como tema de interesse. A “geração 68” e os ventos da contracultura tiveram muito a ver com isso.

O crescimento exponencial do consumo nos últimos 50 anos, como atestam vários relatórios específicos, aumentando seis vezes o volume verificado em 1960 até os dias de hoje, é um fato. Há pouco menos de uma década nenhuma empresa de varejo (que distribui bens de consumo) aparecia entre as dez maiores empresas globais da revista Forbes, agora já são duas, entre elas a gigante Walmart, com larga atuação no Brasil. Esse crescimento fenomenal não se deu somente porque a população cresceu e se urbanizou; os estudos mostram que os orçamentos dos indivíduos triplicaram no que se refere a gastos com bens de consumo. Ou seja, na cesta cada vez menos básica da classe média, mais itens são adicionados, mais parcelas de gastos são assumidas, tornando o orçamento doméstico dos dias atuais incomparável com os orçamentos de 20 anos atrás. Nesta adição frenética estão os bens de tecnologia (celulares e TVs com tela de plasma puxando a fila), os alimentos processados industrialmente e cada vez mais “bens identitários” – grifes, marcas, produtos que desenham e diferenciam as personalidades dos indivíduos consumidores, na cena urbana do trabalho ao lazer. “Eu sou o que consumo”, ou “Consumo, logo existo”.

CONSUMO: PROBLEMA E SOLUÇÃO

Em nossos dias, não é necessário consultar textos especializados para se quantificar o consumo nacional de bens e serviços. Nas páginas dos jornais

diários, nas seções econômicas, nos deparamos com números impressionantes. Assim, somos informados de que já existem no Brasil mais aparelhos celulares do que os 200 milhões de brasileiros. Também é noticiado com otimismo que mais de um trilhão de reais serão gastos em 2013 pelas classes C, D e E em bens de consumo. E mais: de que em 2010 as compras federais foram de 16 bilhões de reais, projetando-se então uma curva ascendente nestes já impressionantes números. Estudos recentes do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) afirmam que 17,5 % do PIB do país é empregado em compras públicas de bens e serviços, considerando as três esferas de governo (executivo, legislativo, judiciário) e os três entes federativos (federal, estadual, municipal). O mesmo Instituto avalia ainda que cerca de 8 bilhões de reais ao ano são desperdiçados porque não possuímos um bom sistema de coleta e reciclagem de materiais descartados que podem ser reaproveitados. Tais notícias são indicadores relacionados ao mesmo tema: o consumo no Brasil explodiu, o que significa mais pessoas consumindo, um maior número e variedade de bens circulando, volumes maiores de descarte (todo tipo de resíduo) e a urgente necessidade de se ter uma estratégia para lidar com isso na esfera das políticas públicas.

A “explosão” do consumo no Brasil, potência econômica emergente ao lado da China, da Índia, África do Sul e da Coreia, entre outros, é consequência do seu desempenho econômico combinado com políticas exitosas de inclusão social, que nos últimos dez anos expandiram o mercado interno, aumentando significativamente o poder de consumo dos segmentos conhecidos como classes C, D e E. Em seus relatórios oficiais, o Brasil assume que 19 milhões de pessoas foram incluídas na economia de mercado, saindo da linha da pobreza e que 34 milhões ascenderam à chamada “nova classe média” – a classe C. De acordo com os documentos oficiais, a nossa classe média já contabiliza 100 milhões de pessoas. A inclusão política só se completa com a inclusão econômica. Incluir no círculo do consumo é o lado luminoso da moeda. O lado sombrio é o efeito dessa inclusão, os impactos gerados no ambiente e na própria sociedade, e como lidamos com eles.

ONDE ENTRA O RACIOCÍNIO DA SUSTENTABILIDADE NESSA CONTA?

O problema da produção e do consumo realizados em bases não sustentáveis, ou seja, como é praticado massivamente nos dias atuais, é simples de ser entendido: não podemos extrair mais recursos naturais do que a natureza é capaz de repor ou regenerar, quando se tratam de recursos renováveis e não podemos extrair indefinidamente recursos finitos, não renováveis. Ainda que a tecnologia e o desenvolvimento de novos materiais alonguem o perfil da nossa dívida ou déficit, a conta não fecha se aumentamos sem parar a popula-

ção mundial e também as expectativas de consumir mais. Ainda, não podemos descartar mais resíduos do que a natureza é capaz de assimilar, ou que não possamos reaproveitar em bases econômicas estáveis. Nem vamos entrar no debate sobre novas relações entre seres humanos e natureza. Estamos falando do raciocínio simples de que toda população tem que contar com uma base de recursos naturais para sua sobrevivência. Quanto mais soberania sobre esta base, quanto mais conservação responsável, melhor.

A parte mais visível do *iceberg* da produção e do consumo insustentáveis são a degradação dos solos, florestas e ar, os buracos deixados na crosta pela extração de minérios e as montanhas de lixo que geramos todos os dias, combinando maus hábitos da população com negligência do poder público e ganância do setor privado – que há décadas tem ganhos de produtividade e de redução nos custos de logística graças às embalagens descartáveis

O aumento exponencial do lixo e do seu irmão gêmeo, o desperdício, constitui fenômeno que ocorre a olhos vistos nas cidades. O cenário é desolador e tanto faz se estamos em São Paulo, Nápoles e Nova York, o valor econômico do lixo já move ânimos de máfias locais e internacionais, como revela o recente episódio em que o Brasil descobriu em seus portos containers de lixo hospitalar contaminado “travestido” de retalhos que seriam utilizados por uma indústria têxtil do Nordeste.

O nome douto do lixo é “resíduo”, com muitas classificações (sólido, líquido, gasoso) e muita linguagem técnica usada para melhor configurá-lo. A recente Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) aprovada no Congresso Nacional, após 19 anos de tramitação, foi um passo de importância histórica para que este tema ligado ao consumo, às cidades e com importantes atribuições ao poder público e ao setor privado, fosse finalmente enfrentado.

Tanto a Lei Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), quanto o Plano de Ação Para a Produção e o Consumo Sustentáveis (PPC), este último publicado em 2011, pelo Ministério do Meio Ambiente, são ações de governo, de grande envergadura. O conhecimento sobre os objetivos, a extensão, e os possíveis desdobramentos decorrentes da implementação de ambos é hoje necessário para qualquer pessoa interessada nas tendências atuais e futuras da produção e do consumo no Brasil.

Sem sombra de dúvida, são as primeiras políticas públicas nacionais que enfrentam os problemas do consumo e do descarte, sem demonizar o setor produtivo e apresentando uma conta, realista, de que os investimentos terão que ser feitos por todos; a sociedade inteira é responsável pelas escolhas que faz ao consumir e ao descartar os resíduos no chamado ciclo do pós-consumo – quando o produto termina sua vida útil e deve ter uma destinação final correta.

Qualquer atividade humana gera algum tipo de impacto ambiental. Nós respiramos oxigênio e devolvemos ao ambiente gás carbônico. Retiramos dos rios, lagos e aquíferos subterrâneos a água necessária ao nosso corpo e ao plantio de alimentos e a devolvemos na forma de “águas servidas” – que devem ser reprocessadas. A produção de bens, serviços ou produtos primários, são indispensáveis à satisfação das necessidades humanas. A pesquisa arqueológica e antropológica mostra que há milhares de anos os seres humanos tiram da natureza não só alimentos, vestuário, moradia, mas transformam várias matérias-primas em objetos, artefatos tecnológicos, e isso aconteceu “na Idade da pedra”, “na Idade do bronze”, “do ferro”, e poderíamos dizer que ainda é assim nas sociedades atuais quando somos dependentes dos minérios que extraímos da crosta e das fontes fósseis de energia.

À medida que desenvolvemos o nosso padrão tecnológico e a maneira de organizar nossa produção, fomos sofisticando os processos de extração e transformação. Tudo isso recebeu notável impulso na revolução industrial e, a partir daí, a história é conhecida: a industrialização é irmã siamesa da cidade, que é siamesa da concentração de população, que é siamesa do modo de vida intensivo em energia, que, por sua vez, é intensiva em emissão de carbono e por aí vai. Sabemos bem como a história de nossa cultura evoluiu e sabemos bem como a crise ambiental do Planeta se agravou. Diagnósticos não faltam: todos os relatórios sobre o estado dos recursos naturais apontam para a sua degradação e para um possível “colapso ecossistêmico”.

O tema da produção sustentável, que não tinha esse nome, uma vez que o próprio conceito tem cerca de 20 anos, foi tocado pela primeira vez em nível mundial, na Conferência de Estocolmo (1972). Lá foi tratado como a necessidade de regulação e de “despoluição”. Se tivéssemos que resumir numa frase o efeito benéfico de Estocolmo, poderíamos dizer que a partir dali nasceram os sistemas nacionais de proteção ambiental, disseminou-se o conceito de poluição urbana e as “chaminés das fábricas” apareceram como um ícone de desconstrução do “progresso a qualquer preço”. Rever a tecnologia dos processos industriais e, portanto, aos olhos de hoje dar mais sustentabilidade ambiental à produção começou ali.

Mas só em 1992, com a Conferência do Rio (UNCED), após ampla divulgação do Relatório Brundtland (1989) e do Documento Agenda 21 Global, surgem os conceitos que vão embasar a tese que sustenta a necessidade de ações urgentes e efetivas para se “mudar padrões de consumo e produção”.

A Agenda 21 Global, no seu capítulo IV, intitulado “Mudanças nos Padrões de Consumo e Produção”, prega o óbvio: é preciso agir urgentemente para diminuir o desperdício, mudar tecnologias, reorientar a produção e o

consumo. Sobretudo alerta para a necessidade de se mudar a consciência da população, pois a escassez relativa de matérias-primas já se fazia sentir, e a crise climática já era detectada. Enfim, a conta entre um “crescimento exponencial da demanda e, por conseguinte, da produção com “um decréscimo da capacidade de reprodução dos ecossistemas” já anunciava o que na Rio+20, recém ocorrida em nosso País, terminou por consagrar: uma agenda que tem em seu centro a preocupação com a produção e o consumo sustentáveis e com a responsabilização de todos os países em relação aos padrões de desenvolvimento que desejamos fomentar em escala global.

Após 1992, os setores industriais mais competitivos começaram a levar a sério a melhora ambiental dos processos de produção. Isso ocorreu graças à disseminação do conceito de “ecoeficiência” e à demonstração de que economizar água, energia e reaproveitar resíduos (dos processos, como aparas, por exemplo) traziam resultados financeiros positivos. O conceito de ecoeficiência mudou a chave de leitura do setor produtivo, que, até então, via a conformidade ambiental apenas como “custo” e resolução de “externalidades negativas”. Com maior eficiência nos processos industriais, a política ambiental das empresas avançou para além do tratamento dos resíduos e efluentes, para além das chaminés acinzentando os céus, iniciando um processo rico de engajamento empresarial.

Essa evolução, cunhada na literatura especializada de “modernização ecológica do capitalismo” evidentemente não se deu por igual, nem em todos os países da mesma forma, nem na indústria de um modo geral. No Brasil, por exemplo, sabe-se que a maioria do parque das médias e pequenas empresas pouco pratica a ecoeficiência. Em parte por desconhecimento, em parte por incapacidade de investimento e em parte por não dominar novas tecnologias. A revolução da ecoeficiência não é ainda uma revolução completa, mas como bem coloca Stuart Hart em seu famoso livro sobre os desafios atuais do capitalismo, a modernização ecológica da produção é inexorável.

A questão que sempre fica é como ganhar celeridade no processo em curso, como evitar o desastre da deterioração e do acúmulo de gases do efeito estufa na atmosfera do nosso Planeta. Poderíamos afirmar que a mobilização das empresas, internacionalmente, para um movimento de descarbonização da economia (diminuição das emissões dos gases do efeito estufa, GEE) é a evolução natural, mas não suficiente, de uma agenda que procura a eficiência aliada à melhora da performance ambiental. Fatores como liderança e escolhas por caminhos de desenvolvimento com mais responsabilidade ambiental são necessários e aparecem, por exemplo, em 2009, quando o Brasil assume metas voluntárias de redução de emissões.

É interessante notar que a questão do consumo *per se*, não recebeu a mesma receptividade na agenda governamental, muito menos do setor privado. Por parte das empresas, por razões óbvias: o crescimento da demanda significa mais negócios, mais lucros. Por parte dos governos tampouco, uma vez que a sua obrigação sempre foi vista no sentido de regular produtos, apenas para garantir a não comercialização de substâncias perigosas ou que façam mal à saúde humana. Substâncias que fazem mal à saúde dos não humanos e dos ecossistemas só muito recentemente entraram na preocupação dos governantes, ainda assim, a luta pelo uso controlado dos agrotóxicos é um capítulo com pouco desenvolvimento no Brasil.

Em 1998, a ONU publicou um Relatório preocupante sobre os níveis crescentes de consumo de matérias-primas, mas também falou de desigualdade e a clivagem de que existe um padrão de consumo no Sul (países com pouco desenvolvimento) e outro nos países do Norte (países desenvolvidos) não ajudou a fomentar políticas consistentes.

A chave da “desigualdade” para ler o problema ou desenhar soluções não ajuda na conscientização da população nem mobiliza os governos dos países em desenvolvimento. Em geral, predomina a visão de que há nestes países uma demanda reprimida por consumo. Os ricos não querem abrir mão de conforto, bem-estar conquistados no período pós-Guerra (nem tanto tempo assim) e os pobres almejam consumir como um americano médio ou europeu. As discussões sobre “qualidade de vida” também não funcionaram bem como balizamento, pois recaem em movediços terrenos ideológicos ou primam por um autoritarismo vulgar onde quem decide o que é bom é o Estado ou um “coletivo abstrato” que só tem efeitos retóricos.

Ao contrário, consumir para além das necessidades adquiriu nas sociedades atuais conotações psicológicas e relacionadas à expressão das identidades, tornando-se em muitos casos um escape à homogeneidade das massas que circulam nas cidades. A filosofia essencialista de que consumir não traz felicidade baseia-se na pregação de uma nova ética, mas desconhece e não dialoga com os estudos que mostram que consumir bens e produtos com conotações culturais está na base das projeções de identidade e prazer de muitos segmentos sociais. Essas projeções são turbinadas por uma mídia cada vez mais eficiente em traduzir aspirações em propaganda e *merchandising*. O discurso ético do não consumo ou do consumo frugal está emparedado em um nicho de pensamento, esse fundamentalista, e não vem ganhando mentes e corações como se esperava.

Discutir o consumismo é como discutir o sexismo, o vício do trabalho (*workaholics*) na internet etc. São distorções de um padrão. Mas não nos inte-

ressa discutir a distorção, o exagero, estamos querendo discutir o padrão e as possibilidades de alterá-lo.

Impulsionados pela Conferência de Joanesburgo em 2002, que deu ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) o mandato de estimular os governos nacionais a desenvolverem planos de ação para mudar padrões de consumo e produção, começa um movimento mais estruturado que recebeu o nome de Processo de Marraquech (por ter esta cidade sediado a elaboração do 10 Years Program) que terminou por envolver uma série de países, inclusive o Brasil, em um esforço internacional para lidar com este desafio.

O conceito chave dos programas relacionados ao PNUMA é o do “consumo consciente”, em que processos de escolhas são feitos pelos consumidores em seus hábitos de consumir. Assim, cada produto, para esta categoria de consumidor, passa a ter características agregadas, tais como: não ter sido produzido em base de trabalho escravo, infantil, ou simplesmente injusto, onde características ecológicas são levadas em conta, e, sobretudo, são valorizados os produtos com baixo ou nenhum impacto ambiental.

Este esforço global foi exitoso ao identificar as experiências bem-sucedidas em países que se tornaram referência para os demais. Assim, o incentivo a novos padrões de produção por meio das compras verdes, governamentais, praticadas em países do Norte, foi disseminado por vários continentes, inclusive o Brasil – que vem desenvolvendo uma série de instrumentos legais para tornar esta categoria de compra em prática corrente. Como o Ipea estima que 17% do PIB brasileiro são empregados pelos governos (municipal, estadual e federal) na compra de bens e serviços, é fácil imaginar o impacto virtuoso que metas crescentes de compras sustentáveis ou simplesmente “verdes” pode ocasionar na nova economia.

Os contextos socioeconômicos e políticos que cercam a questão do consumo vêm mudando dramaticamente, deslocando o eixo dos mercados tradicionais para os emergentes. O consumo ganhou novos contornos, com a incorporação dos países do Leste e com as políticas de flexibilização econômica da China, Índia e Brasil. Estudos recentes mostram que o aumento de renda leva as pessoas a consumir de maneira muito parecida, sejam elas brasileiras, chinesas ou indianas. A expansão do crédito, associada a políticas de inclusão dos pobres, um dos objetivos do Milênio traçados na Assembleia do Milênio (Nações Unidas, NY, 2000), fez com que milhões passassem a consumir bens e serviços de toda espécie. Os números divulgados pelo já citado Relatório do *World Watch* são expressivos: em 2008 comprou-se no mundo 68 milhões de veículos, 85 milhões de geladeiras, 297 milhões de computadores e 1,2 bilhões de celulares.

O Brasil aderiu ao Processo de Marrakech em 2007, mas só lançou o seu Plano de Ação (PPCS, 211-1014) três anos depois. Embora o MMA tenha recebido o mandato de conduzi-lo, sua elaboração demandou a articulação de 11 ministérios e uma dezena de associações empresariais e da sociedade civil.

O PLANO DE PRODUÇÃO E CONSUMO

O Plano de Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), com um ciclo inicial de três anos, apresenta, na primeira fase, seis prioridades, a saber: *educação para o consumo e descarte responsável; aumento da reciclagem; compras públicas sustentáveis; agenda ambiental na administração pública; construções sustentáveis e varejo sustentável.*

As prioridades determinadas para o primeiro ciclo podem parecer modestas diante de um rol de necessidades extenso, mas o Plano buscou uma perspectiva realista dando, neste primeiro momento, ênfase à questão do consumo e não da produção como pode ser observado.

Tal ênfase é proposital e fortalece a proposta do Plano, uma vez que o debate em torno da produção sustentável envolve foros de discussão como o Ministério da Indústria e Comércio (MDIC), o Plano Brasil Competitivo, Brasil Maior, bem como sua política tributária que hoje, por exemplo, sobrecarrega de tributos os produtos reciclados e recicláveis.

O Plano em seu desenho geral busca sinergia com outros planos de ação do próprio MMA e do governo, como é o caso do Plano Nacional do Clima (PNMC) coordenado pela Casa Civil; e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (sob coordenação do MMA).

O PPCS traz, à semelhança da PNRS, o conceito de responsabilidade compartilhada. Assim, a conta está sendo apresentada tanto ao governo quanto à sociedade. Por exemplo, a prioridade em torno da aplicação da agenda ambiental na administração pública é um objetivo prioritário a ser alcançado. Atualmente são cerca de 400 organizações, autarquias e alguns ministérios que aderiram ao protocolo da assim chamada Agenda Ambiental nos Três Poderes (A3P). Basicamente o Programa prepara as instituições públicas a definirem estratégias de eficiência energética, economia de água e coleta de resíduos para reciclagem. Além de oferecer ferramentas metodológicas, o programa vem premiando as melhores práticas, buscando inspirar e levar à replicabilidade experiências importantes como a da Câmara dos Deputados, do Senado, do Conselho Nacional de Justiça, da Caixa Econômica Federal e de uma dezena de prefeituras e estados que buscam incorporar uma agenda ambiental sólida em suas operações. Com esse programa, o Plano inova ao reconhecer que, além do consumo individual, temos o “consumo coletivo”, institucional, de milhares de instituições, como escolas, hospitais, shopping-centers e outros.

O aumento da reciclagem no País, outra prioridade do PPCS, tem a meta ambiciosa de triplicar até 2014 a quantidade de resíduos destinados à reciclagem, por meio de várias ações combinadas, que vão desde campanhas voltadas aos cidadãos brasileiros para que façam o descarte responsável, como atuando junto ao setor industrial e do varejo para aumentar os postos voluntários de coleta seletiva (assim chamados ecopontos, ou ecoestações). Também são previstas ações combinadas para sensibilizar as prefeituras e auxiliar na implementação da Lei Nacional de Resíduos Sólidos. Uma das metas combinadas do PPCS e da PNRS é a realização de uma conferência nacional de meio ambiente, com este foco, em 2013.

A educação para o consumo consciente é outro eixo privilegiado no Plano, mobilizando a opinião pública e os consumidores. O elemento conceitual principal aqui é que não cabe ao governo fazer campanha para reduzir consumo, mas levar os cidadãos a fazerem escolhas inteligentes. A campanha “Saco é um Saco”, derivada da primeira política nacional para reduzir distribuição de sacolas plásticas no País, contou com a parceria das principais redes de supermercados e com empresas que hoje apresentam fortes programas de sustentabilidade. Em dois anos e meio de campanha, a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) nos informou que reduziu um terço dos 14 bilhões de sacolas plásticas anuais distribuídas pelo setor varejo. Em função deste êxito, dezenas de legislações estão surgindo para impor restrições ao uso de sacolas plásticas.

Aumentar a reciclagem e mudar hábitos de descarte no País é, hoje, o maior desafio da política pública que busca novos padrões de consumo e produção. A campanha junto à população, desde 2011, trata de separar o lixo seco (composto em sua maioria por embalagens) do molhado (orgânico) para aumentar a possibilidade dos materiais descartados serem reaproveitados na cadeia da reciclagem. Atualmente apenas de 1 a 4% do que é descartado é reciclado no Brasil e menos de 4% da população separa o lixo. Além disso, pouco mais de 700 municípios têm algum tipo de coleta seletiva implantado. O “pacto das embalagens”, que inclui ações orquestradas entre cooperativas de catadores, governos locais e empresários, vai mudar o perfil do consumo no médio prazo.

Com os custos do descarte crescentes e, cada vez mais, assumidos pelos entes públicos e privados, espera-se uma notável mudança no desenho das embalagens, nos materiais, nos hábitos de descarte e até mesmo na destinação final. Uma parceria com a Associação Brasileira de Embalagens (ABRE), no âmbito do PPCS, deverá colocar informações sobre descarte ao consumidor em mil produtos por ano. É uma revolução e uma nova cultura do consumo que se vislumbra.

A prioridade dada ao tema das compras sustentáveis também é óbvia pelos efeitos que pode causar na indução da economia verde e na ampliação da oferta de produtos que apresentem vantagens ambientais. As ações previstas no PPCS incluem transformar a Instrução Normativa n.1 (de 2010), que orienta os gestores públicos na compra de produtos, bens e serviços com critérios de sustentabilidade, em um Decreto. Experiências em curso serão ampliadas como a que aglutina hoje mais de 40 organizações públicas, capitaneadas pelo Jardim Botânico (RJ), que compram em conjunto o “almoxarifado sustentável” – artigos de escritório todos com certificação e comprovação de origem. Estados como Minas, Bahia e São Paulo têm experiências robustas nas compras sustentáveis. Aumentar o número de ferramentas, de *guidelines* e de legislação que ampare tal prática é o objetivo central dessa prioridade no PPCS.

Mais de 50% dos resíduos sólidos no Brasil são da construção civil. Por isso, o tema das construções sustentáveis é chave para a Política Nacional de Resíduos Sólidos e para o PPCS. O tema da construção sustentável remete a uma série de iniciativas importantes: energia, economia de água, ecodesign, novos materiais e o desafio da escala. No PPCS, além do estímulo aos prédios verdes e à certificação, ganha importância o *retrofit*, ou as reformas. As principais cidades do nosso país receberam seus equipamentos urbanos nos anos 1960, e a maioria demanda reformas. O caso de Brasília é emblemático, embora seja um patrimônio arquitetônico tombado, oferecendo algumas limitações na aplicação do receituário da sustentabilidade. Ainda assim, saiu o primeiro programa para o *retrofit sustentável*, o Esplanada Sustentável, que inclui na sua primeira etapa vários ministérios. O próprio Ministério do Meio Ambiente fez uma série de intervenções nas suas instalações, tais como cisterna para coleta de água de chuva, mudança no ar-condicionado para um mais eficiente, aplicação de filme nas janelas para reduzir incidência do calor, lâmpadas mais eficientes etc. Dois programas governamentais apontam para a escala desejada: o programa do MEC de escolas e creches sustentáveis, e o Minha Casa, Minha Vida, programa de habitação popular do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), que introduziu a possibilidade de o comprador optar por energia solar.

Dentre todas as prioridades do PPCS, a mais inovadora é a que prevê uma série de ações junto ao setor do varejo. O varejo hoje representa um dos setores mais importantes, economicamente falando, e com uma capilaridade impressionante: mais de 70 mil pontos de venda espalhados por todo o País, do Oiapoque ao Chuí. Além disso, é o varejo quem conversa com o consumidor, sabe dos seus hábitos e está na sua porta ou proximidade. Trazer o varejo para uma aliança estratégica é a base do plano de ação neste quesito. As ações

previstas vão desde o engajamento do setor nas campanhas de educação do consumidor, até a intervenção concreta na cadeia de fornecedores, buscando oferecer em suas prateleiras mais produtos que apresentem características de vantagens socioambientais. Além dessas ações, os supermercados estão buscando melhorar a sua própria operação. Aparecem as lojas verdes e os processos mais eficientes, como por exemplo, a troca das geladeiras e *freezers* comerciais por aparelhos mais eficientes energeticamente e com gases menos nocivos ao meio ambiente. Todas estas são iniciativas – voluntárias – que já integram o PPCS, numa parceria inédita entre o governo e o setor produtivo, na promoção de uma agenda totalmente positiva, pois, além dos benefícios que traz, reconhece e valoriza o trabalho que o setor produtivo vem fazendo no campo da sustentabilidade.

Nesse sentido, O PPCS inova, pois acolhe as iniciativas voluntárias e reconhece os esforços – que hoje aparecem pulverizados, das várias áreas do governo, como: o PROCEL EDIFICA (Ministério de Minas e Energia), o bem-sucedido Recolhimento e Destinação de Embalagens de Agrotóxicos (Ministério da Agricultura), o Portal das Compras e Licitações Sustentáveis (Ministério do Planejamento) e tantos outros.

A PRODUÇÃO MAIS LIMPA

O conceito de Produção Mais Limpa foi definido conjuntamente pela Organização pelo Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas (UNIDO) e pelo Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) no início da década de 1990, como a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produtos e serviços com o intuito de aumentar a ecoeficiência e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente.

Ao longo da última década, o conceito de P+L foi ampliado devido às pressões de organizações não governamentais (ONGs), dos consumidores e, também, devido à própria dinâmica do mercado, que tornou a *performance* ambiental das empresas um fator de competitividade.

Também contribuíram para isso as preocupações com o aquecimento global e outras evidências de que o atual paradigma estava em cheque. Além das variáveis já clássicas (redução no consumo de matérias-primas, água e energia; tratamento dos resíduos) o conceito de P+L passou a incorporar a ideia de que uma produção mais limpa é um padrão que emite menos Gases do efeito estufa (GEE). Uma nova literatura propõe que a produção mais limpa é a “produção de baixo carbono”. Hoje, falar em produção mais limpa significa, sobretudo, “descarbonizar” os setores intensivos em consumo de energia fóssil e emissor de CO₂. O Plano Nacional do Clima vem fazendo

acordos setoriais para comprometer as empresas com as metas voluntárias que o Brasil abraçou em Copenhagen e a Rio+20 deu um definitivo impulso na agenda que vem engajando milhares de empresas, sobretudo aquelas que atuam no nível global.

Nos termos do Processo de Marrakech, “produção sustentável” pode ser entendida como sendo a incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais e sociais. Acredita-se que esta abordagem, mais preventiva do que mitigatória, reduz impactos ambientais locais e globais, minimiza riscos à saúde humana e ainda gera efeitos econômicos e sociais positivos.

Vista numa perspectiva planetária, a produção sustentável deve incorporar a noção de limites na oferta de recursos naturais e na capacidade do meio ambiente para absorver os impactos da ação humana. Uma produção sustentável será necessariamente menos intensiva em emissões de GEE (gases do efeito estufa) e menos intensiva em energia e demais recursos. Uma produção sustentável pensa o ciclo completo dos produtos – do berço ao berço (*cradle to cradle*). A produção sustentável procura alongar a vida útil dos produtos e a reaproveitar o máximo possível os insumos da reciclagem em novas cadeias produtivas. Aqui estão pleiteadas medidas sólidas para fazer frente à obsolescência planejada (ciclo de vida útil dos produtos), à necessidade de logística reversa e de mudar o design dos produtos.

A Política de Desenvolvimento Produtivo do MDIC prevê uma coordenação transversal aos setores para estabelecer parâmetros e metas para se melhorar a produção brasileira, nos aspectos ambientais, aumentando a sua competitividade tanto no mercado interno como no global. Repetimos, o principal desafio é atingir o universo pulverizado das pequenas e médias empresas, espalhadas pelo imenso território, sem considerar as desigualdades regionais. Aqui o Sebrae é um ator chave, mas também as associações empresariais, as universidades, e as ONGs com atuação localizada e focada. E também os institutos técnicos federais.

UMA LIGAÇÃO NADA TRIVIAL

Já é lugar comum dizer que o grande desafio do Brasil é integrar um sem número de políticas virtuosas que não conversam umas com as outras. A transversalidade dos temas reclama modelos de gestão que ainda não são plenamente praticados. Juntar a turma da produção e a turma do consumo não é trivial. De um lado, engenheiros, planejadores e economistas; de outro, marketing, desenhistas, psicólogos e sociólogos. No meio, as gerências de sustentabilidade, os departamentos de meio ambiente e segurança e as políticas

de responsabilidade social. Se colocarmos tudo em um liquidificador imaginário, não obteremos o amálgama desejado. São diferentes perspectivas, culturas organizacionais, escalas e hierarquias na tomada de decisão, dentro e fora das empresas.

O mesmo ocorre no governo, em que cada ministério da Esplanada tem um mandato, um foco e uma visão ou metodologia de como conduzir suas agendas prioritárias.

O desafio principal de um processo de desenvolvimento que vá, cada vez mais, produzir sinergia, integração entre políticas, tendo como horizonte compromissos inequívocos com a sustentabilidade, passa por amarrar os laços soltos da produção e do consumo. Entende-se que há uma relação de influência e dependência recíproca entre essas duas dimensões da ação humana. A produção afeta o consumo (por exemplo, por meio de *design* de produtos e dos apelos do *marketing*), mas também o consumo afeta a produção (por exemplo, na medida em que as escolhas dos consumidores influenciam as decisões dos produtores). Há inúmeros casos relatados na literatura corrente sobre o assunto que mostra o poder do consumidor. Casos de boicote a determinados produtos que poluem o meio ambiente ou causam danos à saúde levaram as empresas a processos corretivos bem-sucedidos. O PPCS, ao vertebrar algumas ações de governo e acolher as iniciativas voluntárias das empresas, pretende combater o efeito negativo da pulverização e criar as condições para a estruturação de sistemas de medição dos impactos.

A Rio+20, tanto no seu período preparatório quanto durante sua realização, no Brasil, trouxe à luz uma série de insumos, inclusive estudos econômicos bem consistentes, de como “esverdear a economia mundial” e o custo disso como oportunidades ou “janelas de competitividade”. A desaceleração da economia americana, a crise europeia e o receio das novas potências de não sustentarem suas taxas de crescimento, fez com que esses insumos não fossem recebidos com entusiasmo e as políticas globais pós-2015 (quando serão revisados os “objetivos do milênio”) deverão acolher com certo conservadorismo as sugestões de Marraquech. Impulsionar em nível nacional e em escala global um consumo mais sustentável parece ser a mola da mudança, mas o ritmo dessa mudança ainda é lento.

O mercado parece eufórico com os milhões de pobres que vêm sendo incorporados à classe média e ao consumo na China, Índia, Coreia e Brasil. Pesquisas mostram que a decisão sobre o que comprar está hoje nas mãos das mulheres e das crianças. As empresas sabem e afinam suas estratégias de conquista e fidelização desta massa de consumidores. Por isso, o sucesso das estratégias de educação para o consumo responsável depende de políticas bem

dirigidas a estes segmentos. As mulheres hoje estão em um momento histórico de afirmação nas sociedades ocidentais. Próximas da educação dos filhos, do provimento de alimentos nos lares, formadoras de opinião no ambiente doméstico e do trabalho, elas são hoje fundamentais quando se pensa em promover valores diferentes.

Os valores implícitos e explícitos na mudança de comportamento em relação ao consumo têm que ser disputados com os interesses puramente de mercado. Milhares de pessoas estão migrando de uma categoria de consumo e de gosto para outra. Influenciar este processo, por meio de políticas públicas e privadas que compartilham a mesma visão de presente e de futuro, é fundamental. Com relação aos jovens e às crianças, é óbvio que o mimetismo e a independência hoje reconhecida nos valores da infância e da adolescência, criam novos desafios para os gestores de políticas públicas. As crianças de hoje são os futuros cidadãos do Planeta. E mais do que perguntar: “Que Planeta deixaremos para as nossas crianças?”. É preciso perguntar: “Que crianças deixaremos para o nosso Planeta?”. Ou seja, a mobilização da sociedade do consumo hoje passa por rever as estratégias de diálogo com novos segmentos sociais, com a geração que está vindo e com a geração atual. Passa também, como vem demonstrando a experiência do PPCS, por uma aliança estratégica entre o governo e as empresas éticas. Concluindo, as ações derivadas da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Plano de Ação para a Produção e o Consumo Sustentáveis são um celeiro promissor de experiências que merecem nossa reflexão e aprofundamento.

**POLÍTICA, SOCIEDADE
E MEIO AMBIENTE**

 *Projetos*
para o Brasil

INTRODUÇÃO

O meio ambiente é um complexo conjunto de condições físicas, geográficas, biológicas, sociais, culturais e políticas que circundam um indivíduo ou organismo, acabam por determinar a forma e a natureza da sua sobrevivência e terminam por influenciar fortemente como as pessoas vivem e como as sociedades se desenvolvem. Dessa forma, sobrevivência das pessoas, desenvolvimento econômico e meio ambiente estão fortemente relacionados. Poluição do ar, doenças transmissíveis pela água, substâncias químicas tóxicas e desastres naturais são desafios que o meio ambiente apresenta para a humanidade. Recursos naturais, como: solo, água e florestas foram e estão sendo degradados atualmente em diversos países em taxas alarmantes. Para o desenvolvimento ser sustentável, as questões ambientais devem ser consideradas junto com as questões relacionadas ao crescimento econômico¹.

A legislação ambiental brasileira pode ser considerada como uma das mais avançadas do mundo. Sua estrutura começou a ser composta em 1981, a partir da lei 6.938, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, a qual infere sobre questões relacionadas ao planejamento, gestão e fiscalização. Alguns anos mais tarde, a Constituição Federal de 1988 veio garantir a todos os cidadãos, em seu art. 225, “o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações²”.

1. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/0,,contentMDK:23262083~pagePK:51123644~piPK:329829~theSitePK:29708,00.html>

2. Constituição da República Federativa do Brasil (1988) art. 225.

Nos 32 anos que seguiram a edição da lei 6.938/1981, ocorreram grandes modificações na sociedade brasileira e a própria dimensão ambiental passou a ser compreendida de forma integrada às dimensões social e econômica dentro do conceito de sustentabilidade. Dessa forma, a implementação da Política Nacional de Meio Ambiente vive uma transição de modelo em que a dimensão ambiental precisa necessariamente ser integrada na estratégia de desenvolvimento e a própria legislação ambiental precisa dialogar mais fortemente com aspectos sociais e econômicos.

Este artigo apresenta um panorama sobre a evolução da Legislação Ambiental, a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente e o desenvolvimento dos seus instrumentos, as estruturas de gestão ambiental e a importância do Conselho Nacional do Meio Ambiente na elaboração da legislação ambiental.

A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

A tabela 1 apresenta um resumo das principais leis e decretos da legislação ambiental brasileira, mostrando a evolução das estruturas e procedimentos, e do marco legal relativo às temáticas de flora, fauna, cidades, unidades de conservação e outros.

Os decretos 23.793 e 24.643, que tratam do Código Florestal e do Código de Águas, respectivamente, são exemplos pioneiros de legislação ambiental e tinham por objetivo definir um regramento para a melhor gestão dos recursos naturais ainda na década de 1930, durante o governo do presidente Getúlio Vargas. O Código Florestal é revisitado em 1965 com a lei 4.771; em 2001, com a medida provisória 2.166 e; em 2012, com a lei 12.651 e o decreto 7.830. O Código de Águas é substituído pela lei 9.433 em 1997 e, complementado pela lei 9.984/2000, que criou a Agência Nacional de Águas (ANA) e pelo decreto 4.613/2003 que regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A lei 5.197, de 1967, ainda é a referência legal para a gestão da fauna silvestre (Tabela 1).

O decreto-lei 1.413 e a lei 6.803/1980 são exemplos iniciais de legislação que procura tratar do tema da poluição, zoneamento e controle de atividades poluidoras. A lei 8.723/1993 que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores, e o Programa de Controle da Poluição do Ar por veículos Automotores – PROCONVE (criado pela Resolução 18/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, vide tabela 4) são exemplos do sucesso de ações de controle ambiental desenvolvidas durante as duas últimas décadas. Apesar do aumento expressivo da frota de veículos leves, pesados e motocicletas as emissões de NOx, CO e material particulado tem diminuído,

Tabela 1**Resumo da legislação ambiental brasileira**

1934: Decreto 23.793 cria o Código Florestal;

1934: Decreto 24.643 cria o Código de Águas;

1965: Lei 4.771, Código Florestal, lei que visou estabelecer a proteção das áreas de preservação permanente;

1967: Decreto 5.197, da Fauna Silvestre, classificou como crimes a utilização, perseguição, caça de animais silvestres, caça profissional, comércio de espécies da fauna silvestre e produtos derivados da caça;

1973: Decreto 73.030 cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA);

1975: Decreto-Lei 1.413 iniciou o estabelecimento do controle da poluição provocada por atividades industriais;

1979: Lei 6.766, referente ao Parcelamento do Solo Urbano, com regras para loteamentos em áreas urbanas;

1980: Lei 6.803, do Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição, concedeu aos estados e municípios a autoridade de impor padrões e limites ambientais para licenciamento industrial;

1981: Lei 6.938, da Política Nacional do Meio Ambiente que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente;

1985: Lei 7.347, da Ação Civil Pública referente à ação civil pública de responsabilidades por danos ao meio ambiente;

1988: Constituição da República Federativa do Brasil, Art. 225;

1989: Lei 7.735 cria o Ibama;

1990: Decreto 99.274 regulamenta a lei 6938/81;

1992: Lei 8.490 cria o Ministério do Meio Ambiente;

1993: Lei 8.723 dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores;

1997: Lei 9.433 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;

1988: Lei 9.605, de Crimes Ambientais;

1999: Lei 9.795 institui a Política Nacional de Educação Ambiental;

2000: Lei 9984 cria a Agência Nacional de Águas (ANA);

2000: Lei 9.985, a lei SNUC, Sistema Nacional de Unidades de Conservação;

20010: MP 2.166, altera a lei 4.771/65 do Código Florestal;

2001: MP 2.186 dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado à repartição de benefícios;

2001: Lei 10.257 cria o Estatuto das Cidades para conceder às autoridades municipais estruturas para o desenvolvimento equilibrado das cidades sem comprometimento do meio ambiente;

2002: Decreto 4.297 regulamenta a lei 6948/81, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico Econômico do Brasil (ZEE);

2002: Decreto 4.340 regulamenta a lei 9.985/00;

2003: Lei 10.683 dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, (cria a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca);

2003: Decreto 4.613 regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

2006: Lei 11.284 dispõe sobre a gestão de florestas públicas e cria o Serviço Florestal Brasileiro (SFB);

2007: Lei 11.526 cria o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio);

2007: Decreto 6.099 aprova a estrutura regimental e quadro demonstrativo dos cargos em comissão do Ibama;

2008: Decreto 6.514 dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para a apuração destas infrações;

2009: Lei 11.958 transforma a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca em Ministério da Pesca e Aquicultura;

2010: Lei 12.305 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

2011: Lei complementar 140 fixa normas nos termos do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à gestão ambiental;

2012: Lei 12.651 institui o Novo Código Florestal;

2012: Decreto 7.830 dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a lei 12.651/12.

O decreto 73.030/1973 cria a SEMA e em 1989 é criado o Ibama pela lei 7.735, condensando os papéis de vários órgãos como o da própria SEMA, o do IBDF, o da SUDEPE e o da SUDHEVEA, responsáveis pelo controle da poluição e gestão de unidades de conservação, florestas, pesca e da seringueira, respectivamente. Somente em 1993 com a lei 8.746 é criado o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal com as competências similares às que têm hoje³. Importante observar que as competências consolidadas no Ibama, nessa época, foram posterior e gradativamente repassadas a outros órgãos como a Agência Nacional de Águas (qualidade da água), do Serviço Florestal Brasileiro (gestão de florestas públicas), do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (gestão de unidades de conservação) e do Ministério da Aquicultura e Pesca (ordenamento da pesca).

A Tabela 2 apresenta as ações de competência do Ibama definidas na Portaria MMA 341 de 31/08/2011. Verifica-se que, atualmente, as atribuições do Ibama são de um órgão que tem por missão o controle e o monitoramento ambiental. A Tabela 2 apresenta as ações de competência do Ibama definidas na Portaria MMA 341 de 31/08/2011.

Apesar de a temática ambiental ter sido tratada em legislação desde a década de 1930, quando vista sob uma perspectiva sistêmica, somente com a lei 6938/1981, regulamentada pelo decreto 99.274/1990, a legislação ambiental ganha um marco legal que apresenta os atores responsáveis pela gestão ambiental, indica seus papéis, define vários instrumentos de gestão e planejamento ambiental e, dessa forma, inaugura de modo estrito a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). A lei 6938/1981 define que a PNMA deverá ser implementada por um Sistema Nacional de Meio Ambiente – o SISNAMA, composto inicialmente pelos órgãos ambientais das esferas federal e estadual. Posteriormente, a CRFB incluiu os municípios na federação brasileira e afirma claramente em seu art. 23 que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

Somente mais de duas décadas após a CRFB, em dezembro de 2011, a questão da cooperação para a gestão ambiental entre as esferas de governo ga-

3. A lei 8.490/92 já fazia menção ao Ministério do Meio Ambiente.

Tabela 2**Ações de competência do Ibama definidas na Portaria MMA 341 de 31/08/2011**

I	proposição e edição de normas e padrões de qualidade ambiental;
II	zoneamento ambiental;
III	avaliação de impactos ambientais;
IV	licenciamento ambiental de atividades, empreendimentos, produtos e processos considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como daqueles capazes de causar degradação ambiental, nos termos da legislação em vigor;
V	implementação dos Cadastros Técnicos Federais de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais;
VI	fiscalização e aplicação de penalidades administrativas ambientais ou compensatórias pelo não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental, nos termos da legislação em vigor;
VII	geração, integração e disseminação sistemática de informações e conhecimentos relativos ao meio ambiente;
VIII	disciplinamento, cadastramento, licenciamento, monitoramento e fiscalização dos usos e acessos aos recursos ambientais, florísticos e faunísticos;
IX	análise, registro e controle de substâncias químicas, agrotóxicos e de seus componentes e afins, conforme legislação em vigor;
X	assistência e apoio operacional às instituições públicas e à sociedade, em questões de acidentes e emergências ambientais e de relevante interesse ambiental;
XI	execução de programas de educação ambiental;
XII	fiscalização e controle da coleta e transporte de material biológico;
XIII	recuperação de áreas degradadas;
XIV	auxiliar na implementação do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente - SINIMA;
XV	aplicação, no âmbito de sua competência, dos dispositivos e acordos internacionais relativos à gestão ambiental;
XVI	monitoramento, prevenção e controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais;
XVII	elaboração do sistema de informação para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais;
XVIII	elaboração e estabelecimento de critérios, padrões e proposição de normas ambientais para a gestão do uso dos recursos pesqueiros, faunísticos e florestais; e
XIX	elaboração do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente.

nha um regulamento: a lei complementar 140, que vem preencher uma lacuna para favorecer a cooperação e a coordenação do SISNAMA. Nela são definidos os instrumentos de cooperação institucional, tais como: consórcios públicos, convênios, acordos de cooperação técnica, a Comissão Tripartite Nacional (CTN), Comissões Tripartites Estaduais e a Comissão Bipartite do Distrito Federal e bem como a delegação de atribuições e da execução de ações administrativas de um ente federativo a outro. É importante frisar que a intenção do legislador ao criar a Comissão Tripartite Nacional e as Comissões Tripartites Estaduais e a Comissão Bipartite do Distrito Federal foi estimular fóruns de

articulação entre os entes federados, facilitando o diálogo e a coordenação das ações administrativas. O único papel deliberativo identificado para uma comissão tripartite está previsto no art. 7º, inciso XIV, alínea h, em que é atribuída à CTN a proposição de tipologias a serem licenciadas pela União. Dessa forma, parece um pouco descabida a argumentação genérica de que as comissões viriam para esvaziar o papel dos conselhos de meio ambiente.

Além de definir as situações em que a competência para o licenciamento ambiental é federal, a lei complementar 140 também garante o papel dos municípios no licenciamento das atividades de impacto local, definidas a partir de resolução dos conselhos estaduais de meio ambiente. Vários critérios foram adotados para definir as atribuições e facilitar a cooperação entre os entes federativos para a gestão ambiental. De modo geral, foram reforçadas as atribuições das esferas estaduais e municipais com a recepção de várias delas relacionadas à gestão da fauna e da flora. Com relação à fiscalização de atividades, a restrição prevista no art. 17, que limita ao órgão responsável pelo licenciamento ou autorização, a lavratura de auto de infração ou a instauração do processo administrativo para a apuração de infrações, carece de aperfeiçoamento e pode causar ineficiências ao controle ambiental.

A Tabela 3 apresenta os Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, conforme está previsto no seu art. 9º. O desenvolvimento destes instrumentos é fundamental para a adequada operacionalização da PNMA. No entanto, ela tem sido lenta e desigual devido a muitos fatores. Um deles é a falta de uma coordenação mais efetiva da PNMA e a conseqüente falta de conceitos, procedimentos e padrões que orientem uma implementação equilibrada dos instrumentos em escala nacional. Um exemplo dessa dificuldade é a inexistência de um sistema nacional de informações ambientais, estruturado, como previsto no inciso VII. Apesar dos esforços empreendidos na esfera federal, são ainda notórias as dificuldades na produção e divulgação de informações, estatísticas e indicadores ambientais. A produção e a difusão da informação ambiental são fundamentais para apoiar uma maior integração da dimensão ambiental no planejamento das diversas políticas setoriais e facilitar a definição do estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; a criação de espaços territoriais especialmente protegidos (vide incisos I, II e VI) e também os instrumentos econômicos como previstos nos incisos V e XIII.

Os instrumentos mais conhecidos da PNMA são o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais (incisos III e IV) bem como a fiscalização (inciso IX). A fiscalização está presente no nosso cotidiano com a constante cobrança do cumprimento da legislação e as conseqüentes penalidades no caso

Tabela 3

Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente

I	o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
II	o zoneamento ambiental;
III	a avaliação de impactos ambientais;
IV	o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
V	os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
VI	a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;
VII	o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
VIII	o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;
IX	as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;
X	a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente;
XI	a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente;
XII	o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais;
XIII	instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

do seu descumprimento. A lei 7.385/1985, que trata da ação civil pública de responsabilidades por danos ao meio ambiente, e a lei 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, regulamentada pelo decreto 6.514/2008, são importantes marcos na consolidação da legislação ambiental.

A interface do licenciamento com a agenda econômica tem provocado uma grande polêmica no sentido dos entraves que a agenda ambiental pode causar ao desenvolvimento econômico. O licenciamento ambiental é definido pela lei 6.938/1981, no seu art. 10, da seguinte forma: “A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental”. Muitas vezes tem se afirmado sobre o papel do licenciamento na garantia da sustentabilidade ambiental. Com certeza o licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental são dois importantes instrumentos da PNMA. No entanto, o objetivo fundamental desse licenciamento é melhorar os projetos no tocante ao seu desempenho ambiental. A experiência no Brasil do uso do licenciamento ambiental tem levado a extrapolar o seu papel original. Entre outras finalidades, tem sido utilizado para atestar conformidade ambiental para acesso ao crédito no setor financeiro e, mais do que isso, tem sido utilizado como ferramenta para o fomento de políticas públicas

que vão muito além do gerenciamento dos impactos socioambientais produzidos por um projeto específico. A falta de uma tradição que inclua mais fortemente a dimensão socioambiental no planejamento, por exemplo, dos setores de infraestrutura e energia tem provocado uma sobrecarga no licenciamento. Muitas vezes os projetos somente se tornam conhecidos pela sociedade em função dos processos de licenciamento ambiental.

Embora não seja legislação estritamente ambiental, é importante mencionar a lei 6.766/1979 referente ao parcelamento do solo urbano e, mais recentemente, a lei 10.257/2001 que cria o Estatuto das Cidades. Essas leis são de grande relevância, pois concedem às autoridades municipais estruturas e instrumentos para o desenvolvimento das cidades com a incorporação dos aspectos ambientais no seu planejamento e na análise de projetos.

A lei 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é uma legislação mais moderna e inova ao calcar os seus princípios e instrumentos nas dimensões social, econômica e ambiental de modo integrado. Outras leis importantes são a 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a MP 2.186 que dispõe sobre o Patrimônio Genético e a repartição dos benefícios atrelada ao conhecimento tradicional associado e o decreto 4.297/2002 que estabelece critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil.

AS RESOLUÇÕES DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), também foi instituído pela lei 6.938/1981 no seu art. 8º, regulamentado pelo decreto 9.274/1990. O Conama tem atribuições fundamentais relativas ao estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento de atividades; normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos ministérios competentes; e, normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos. O Conselho é um colegiado, presidido pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente, composto de 108 conselheiros com direito a voto, representativo de cinco setores: órgãos federais (43), estaduais (27) e municipais (8), setor empresarial (8) e sociedade civil (22).

Como pode ser depreendido de uma rápida análise da tabela 4, as resoluções cobrem um grande espectro temático: flora, água, fauna, solo, controle de poluição do ar e licenciamento ambiental. Com relação ao licenciamento ambiental, verifica-se um foco na simplificação de procedimentos de licenciamento de sistemas de saneamento, habitações de interesse social, assenta-

Tabela 4**Resoluções do CONAMA**

Licenciamento Ambiental	
Resolução CONAMA 01/1986	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental
Resolução CONAMA 09/1987	Dispõe sobre a questão de audiências públicas
Resolução CONAMA 237/1997	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente
Resolução CONAMA 349/2004	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação
Resolução CONAMA 350/2004	Dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição
Resolução CONAMA 377/2006	Dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário
Resolução CONAMA 398/2008	Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional
Resolução CONAMA 412/2009	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de Interesse Social
Resolução CONAMA 413/2009	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura
Resolução CONAMA 428/2010	Dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da lei 9.985/00, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA
Resolução CONAMA 454/2012	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional
Resolução CONAMA 458/2013	Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária
Resolução CONAMA 459/2013	Altera a Resolução 413/09, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura
Flora	
Resolução CONAMA 302/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e regime de uso do entorno
Resolução CONAMA 303/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente
Resolução CONAMA 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente
Resolução CONAMA 379/2006	Cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre gestão florestal no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente

Águas

Resolução CONAMA 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes
Resolução CONAMA 397/2008	Altera a Resolução CONAMA 357/05
Resolução CONAMA 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências
Resolução CONAMA 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução 357/05

Fauna

Resolução CONAMA 457/2013	Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no § 1º do artigo 25, da lei 9.605/98
---------------------------	--

Unidades de Conservação

Resolução CONAMA 371/2006	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos da compensação ambiental, conforme lei 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)
---------------------------	---

Solo

Resolução CONAMA 420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas
---------------------------	---

Controle Poluição do Ar

Resolução CONAMA 18/1986	Institui o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE
Resolução CONAMA 03/1990	Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar
Resolução CONAMA 382/2006	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas
Resolução CONAMA 403/2008	Dispõe sobre a nova fase de exigência do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE) para veículos pesados novos (Fase P-7)
Resolução CONAMA 415/2009	Dispõe sobre nova fase (PROCONVE L6) de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por veículos Automotores (PROCONVE) para veículos automotores leves novos de uso rodoviário
Resolução CONAMA 418/2009	Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso
Resolução CONAMA 436/2011	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007

mentos da reforma agrária e aquicultura. Outra agenda que resultou em um grande número de resoluções trata do controle de emissões atmosféricas de fontes fixas e móveis. Particularmente com referência às fontes móveis, as novas fases do PROCONVE foram iniciadas para veículos pesados e leves (ciclo Diesel) em 2012 e 2013, respectivamente. Para o ciclo Otto, a nova fase inicia-se para os novos modelos em 2014 e em 2015 para os restantes. Também foram definidos os critérios para inspeção e manutenção de veículos em uso atendendo o previsto nos artigos 104 e 131 do Código Nacional de Trânsito (lei 9.503/97). A produção de resoluções relativas à flora, fundamentalmente ligadas à regulamentação da antiga lei 4.771, e qualidade da água também é significativa. Historicamente o papel do CONAMA tem sido menos relevante nas agendas de fauna (grande parte da regulamentação foi feita por instruções normativas do Ibama) e poluição do solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo procura apresentar uma visão panorâmica da legislação ambiental federal. O Brasil conta com uma legislação ambiental federal muito vasta que abrange as mais diversas temáticas como fauna, flora, solo, água, meio ambiente urbano e resíduos sólidos. Desde 1981, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente estabelece que sua implementação deve se dar no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente e por meio de seus instrumentos. Durante as últimas três décadas de vigência da PNMA, verificaram-se muitos avanços na gestão ambiental brasileira; no entanto, o baixo grau de coordenação federativa e a debilidade do SISNAMA acarretaram muitas vezes conflitos federativos e têm dificultado a implementação da política. Até recentemente a competência dos municípios para o licenciamento ambiental de atividades de impacto local era questionado por atores como os Ministérios Públicos Estaduais e até mesmo o Federal. O resultado era a sobrecarga dos órgãos ambientais estaduais e do Ibama com pequenos licenciamentos, importantes sob a lógica local, mas pouco relevantes quando consideradas em escalas regionais ou nacional. O advento da lei complementar 140/2011 é um importante marco que deverá contribuir para facilitar a cooperação na gestão ambiental favorecendo, inclusive, estratégias de financiamento e aumento da capacidade do SISNAMA. Também existe um papel importante do CONAMA na construção da legislação ambiental no sentido de facilitar a construção de conceitos, procedimentos e padrões nacionais. Esse papel minimiza e corrige a cacofonia legislativa – a qual impede uma maior integração dos procedimentos no SISNAMA.

Finalmente, é importante perceber que a melhoria da qualidade ambiental não será resultante somente de uma adequada implementação da PNMA

pelo SISNAMA e do aprofundamento do desenvolvimento dos seus instrumentos. Os desafios impostos pela sociedade brasileira para o desenvolvimento sustentável do Brasil exigem a construção de uma visão integrada em que as políticas setoriais de infraestrutura, energia, logística, agrícola incorporem em seu planejamento a dimensão ambiental como um ativo, sendo parte do problema e também da sua solução. A implementação do Cadastro Ambiental Rural, o desenvolvimento de uma agenda para o licenciamento ambiental focada em soluções específicas para tipologias estratégicas – como rodovias, portos, linhas de transmissão, exploração e produção de petróleo e energia elétrica – e a incorporação das questões socioambientais ainda na fase de formulação das políticas e planos de governo são um desafio para o aproveitamento de uma base legislativa ambiental cuja implementação está ainda muito aquém do seu potencial.

MARCELLA BERTE

JUVENTUDE E MEIO AMBIENTE

O presente artigo pretende colaborar com a formulação de ideias e leituras sobre a realidade brasileira, bem como a construção de políticas públicas, além de fomentar a relevante contribuição que a presente geração de jovens tem a dar ao desenvolvimento sustentável e às futuras gerações.

Este texto está dividido em retrospectiva e análise sobre os últimos dez anos de iniciativas, políticas e ações voltadas à juventude em sua relação com o tema ambiental; uma leitura estratégica sobre intergeracionalidade como conceito relevante; e apontamentos que devem ser considerados para a formulação de políticas públicas de juventude e meio ambiente no Brasil nos próximos anos.

JUVENTUDE E MEIO AMBIENTE NOS GOVERNOS LULA E DILMA

A última década brasileira foi caracterizada por uma nova relação entre governo e sociedade, especialmente pela realização de diversas conferências nacionais. As conferências nacionais infantojuvenis pelo meio ambiente merecem destaque porque representaram, em suas quatro edições, uma experiência extraordinária de diálogo com as presentes e as futuras gerações.

Somente em um governo democrático-popular seria possível a participação de adolescentes entre 11 e 14 anos como delegados nacionais e o protagonismo de jovens na organização de uma conferência infantojuvenil. Um processo, sobretudo, de aprendizagem e de iniciação à cidadania ambiental de milhares de novos sujeitos, com o objetivo de estimular que as gerações mais novas se tornem corresponsáveis na construção da agenda pública.

Nos governos Lula e Dilma as políticas voltadas para juventude e meio ambiente se concentraram em estratégias de educação ambiental.

A educação ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da crise civilizatória de dupla ordem, cultural e social. Sua perspectiva crítica e emancipatória visa à deflagração de processos nos quais a busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais estão dialeticamente indissociadas. A articulação de princípios de Estado e comunidade, sob a égide da comunidade, coloca o Estado como parceiro desta no processo de transformação do status quo. (Sorrentino, 2005)

Especialmente por meio do Órgão Gestor da Educação Ambiental (Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente) e para torná-la efetiva e sustentável, foi incentivada, por exemplo, “a instalação de Com-Vida (Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida) na escola, com a participação de Conselhos Jovens de Meio Ambiente”, que depois culminaram nos Coletivos Jovens de Meio Ambiente (Sorrentino, 2005).

Esses Coletivos Jovens de Meio Ambiente, assim como tantos outros “Coletivos Educadores” se territorializaram e se voltaram para a formação de educadores ambientais populares (Sorrentino, 2010), mas também para construção de um segmento organizado de jovens em torno da temática ampliando espaços de diálogos nos governos e na sociedade brasileira.

Em 2005, o presidente Lula, assinou a lei 11.129, de 30 de junho de 2005, instituindo a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), vinculada à Secretaria-geral da Presidência da República. A Secretaria é responsável pela articulação e integração de programas e projetos, em âmbito federal, destinados aos jovens na faixa etária entre 15 e 29 anos. A mesma lei que instituiu a Secretaria Nacional de Juventude criou o Conselho Nacional de Juventude (Conjuve), composto por 60 membros, sendo 20 do governo federal e 40 da sociedade civil.

O Conjuve, por meio principalmente de redes, como a Rede de Juventude pelo Meio Ambiente e Sustentabilidade (REJUMA), organizações, sindicatos – como, por exemplo, a Central Única dos Trabalhadores (CUT), e movimentos sociais juvenis, comprometidos com o debate do desenvolvimento sustentável, vieram organizando intervenções que colaboraram para a agenda da juventude e meio ambiente, bem como para a luta pela garantia de seus direitos, sobretudo, a um ambiente saudável, equilibrado ecológicamente e um desenvolvimento que não impacte negativamente na vida da juventude, principalmente da que se encontra em situação de vulnerabilidade socioambiental.

Todo o processo desencadeou atitudes e reivindicações durante esses dez anos e refletiu, a posteriori, na participação social de jovens entre 15 e 29 anos, em outras diversas conferências, como, por exemplo, as Conferências Nacionais de Juventude e as Conferências Nacionais de Meio Ambiente, levan-

do para o processo político-deliberativo, reivindicações de políticas públicas específicas para essa população de jovens.

Um Programa Nacional de Juventude e Meio Ambiente, a principal reivindicação da juventude com relação à temática ambiental neste período, tende a ser o instrumento pelo qual o governo irá além das estratégias de educação ambiental. O desafio é colocar a juventude no centro da estratégia de desenvolvimento sustentável. Ao perpassar o desenvolvimento integral da juventude inserida no território em que vive e suas dinâmicas de diferentes dimensões.

Tal programa deve efetivar a participação social, considerando que na 1ª Conferência Nacional de Políticas Públicas de Juventude, coordenada pela Secretaria Nacional de Juventude e pelo Conselho Nacional de Juventude, realizada em Brasília nos dias 27 a 30 de abril de 2008, o tema meio ambiente foi a 4ª prioridade em um rol de 22 definidas pela plenária da Conferência.

A ação prioritária foi criar uma Política Nacional de Juventude e Meio Ambiente que inclua o Programa Nacional de Juventude e Meio Ambiente, institucionalizado no Plano Plurianual (PPA), com a participação dos jovens nos processos de construção, execução, avaliação e decisão, bem como da Agenda 21 da juventude que fortaleça os movimentos juvenis no enfrentamento da grave crise ambiental, global e planetária, com a construção de sociedades sustentáveis.

O tema Juventude também foi o foco de três deliberações na plenária final da III Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada em 2008. Na 2ª Conferência Nacional de Juventude, em dezembro de 2011, a Proposta 4 do Eixo 2: “Fortalecer a política nacional de juventude e meio ambiente e criar o programa nacional de juventude e meio ambiente” também fez parte desse histórico.

Em junho de 2012, foi realizada, no Brasil, a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20, que ocorreu 20 anos após a realização da Rio92 ou Eco 92. A participação da juventude no processo de mobilização para a Rio+20, principalmente na construção da Cúpula dos Povos, que foi o espaço paralelo de construção da alternativa anticapitalista. Essa mobilização foi fundamental para a articulação de uma agenda de juventude para sociedades sustentáveis, combinando políticas de promoção da autonomia e emancipação dos jovens e uma nova governança mundial pela sustentabilidade.

Foi durante a Rio+20 que os ministros da Educação e do Meio Ambiente, a partir de uma articulação da Secretaria Nacional de Juventude, anunciaram a criação de um grupo de trabalho interministerial, que teve como papel desenhar o escopo do Programa Nacional de Juventude e Meio Ambiente.

Na 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente, em outubro de 2013, o tema juventude entra como a terceira proposta mais votada do eixo IV, e a

necessidade dos jovens por uma política pública específica ou um programa volta a ser deliberação de conferência da seguinte forma: “Instrumentalizar o Programa Nacional de Juventude e Meio Ambiente como estratégia para o fortalecimento da política nacional de educação ambiental, da política nacional de resíduos sólidos e o empoderamento da juventude.”

JUVENTUDE CELEBRA UMA DÉCADA NAS RUAS E QUERENDO MAIS

Um ano depois da Conferência da ONU, com a maior participação social da história, a Rio+20, em junho de 2013, as juventudes foram às ruas no Brasil. Em todo o mundo os jovens estão mudando realidades políticas, o que historicamente, sempre fizeram.

Há uma tendência de os jovens protagonizarem os principais momentos políticos da história de mudanças, no Brasil isso nunca foi diferente. Esses últimos acontecimentos reavivaram na memória da sociedade períodos importantes da história da democracia brasileira, como os movimentos pela Diretas Já (1983/1984) e Fora Collor (1992), quando também os jovens estavam nas ruas empenhados na construção de um país melhor.

Este ano, mobilizações espontâneas e diferenciadas, com bandeiras e pautas diversificadas, atraíram a atenção da maioria da sociedade. Inicialmente, encaradas como atos de vandalismo, pela mídia, devido ao reajuste tarifário do transporte coletivo, a frequência e grande mobilização, nas principais capitais, e também em cidades médias, deixou claro que os protestos não estavam restritos ao aumento das passagens dos ônibus.

Os jovens passaram para o centro do debate político do país em 2013. Uma das possíveis leituras da motivação dessas mobilizações é a de que os jovens foram às ruas pedir mais direitos sociais, mais presença do Estado, maior participação da sociedade e também para denunciar os limites do modelo de desenvolvimento e as questões ambientais. É possível, ainda, fazer uma leitura, com esse recorte, das respostas do governo brasileiro à juventude.

Antes das mobilizações de junho de 2013, ainda em 2012, por exemplo, ocorreu a já citada mobilização em torno da construção da Cúpula dos Povos, quando a juventude também já havia chamado a atenção para retrocessos por meio de tentativas conservadoras de mudanças no Código Florestal, muitas delas vetadas pela presidenta Dilma Rousseff. Os jovens também alertaram para as contradições na construção da hidrelétrica de Belo Monte, e nas vésperas dos grandes atos, foi solidária, principalmente nas redes sociais digitais, à ocupação indígena, em abril de 2013 na Câmara dos Deputados. Essa última denunciou as ameaças aos direitos dos povos indígenas vindas do Congresso Nacional e não estava desconectada do contexto em que levou ao levante da

juventude em junho, pois acirraram um sentimento de crise do sistema político representativo, em plena década da democracia mais avançada e participativa da história do país.

Tarifa mais cara foi apenas a gota que faltava em um recipiente lotado de insatisfações, diante de nítidas contradições já anteriormente apontadas no cotidiano da luta dos movimentos sociais. Transbordou e inundou as ruas das principais cidades brasileiras com protestos, que deixaram atônitas as autoridades constituídas. Como descreve Birolli (2013), “como podem exigir que creditem esperanças nos meios políticos institucionais quando eles aos seus olhos se manifestam como a mais crua expressão do cinismo?”. Por outro lado, a autora levanta a pergunta “afinal, de onde saíram esses ‘sonhadores’ que se espalham pelo mundo desafiando o sistema político, mas interessados em fazer política?”

A juventude protagonizou os embates pela melhoria da mobilidade urbana, denunciaram o esgotamento do atual modelo de cidade. Além disso, os jovens expressaram a rejeição coletiva aos impactos socioambientais das construções de megaequipamentos esportivos em diferentes cidades brasileiras.

Sem dúvidas, o processo nos ensina que: primeiro, o papel político da juventude está mais do que considerado relevante para que profundas transformações sejam provocadas na sociedade; e, segundo, o momento político é relevante na discussão, principalmente, para os temas meio ambiente e desenvolvimento sustentável, sobretudo, a participação política.

A presidenta Dilma dialogou com as mobilizações. Pela primeira vez um presidente agiu dessa maneira comparado aos países que passaram por situações parecidas na história recente no mundo. Dilma anunciou, em cadeia nacional de rádio e tevê, cinco pactos, entre eles o da realização de uma reforma política e o de investimentos que atendam às necessidades reclamadas. Ela prometeu melhorias na qualidade de serviços públicos de educação, de saúde e uma solução para a crise de mobilidade urbana.

Em agosto, a presidenta Dilma sancionou o Estatuto da Juventude, que estabelece direitos para esse segmento da sociedade, em especial, o “direito à sustentabilidade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, e o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e as futuras gerações”. O texto do Estatuto assegura ainda aos jovens o direito ao território, à mobilidade, à educação, à cidadania, à participação social, ao trabalho e à renda.

UM PACTO COM AS FUTURAS GERAÇÕES

Em 2013, as mobilizações de junho ampliaram ainda mais o sentido da realização das Conferências Nacionais, apontando que devemos expandir o diálogo

e efetivar a participação social. Com a convocação da 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – “Vamos Cuidar do Brasil – país sem lixões com inclusão social”, foi também convocada a 4ª Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente (4ª CNIJMA), que teve como tema “Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis” e organizada pelos Ministérios da Educação e Meio Ambiente.

No dia 26 de novembro, a presidenta Dilma Rousseff recebeu no Palácio do Planalto, representantes do processo que envolveu cerca de 17 mil escolas em todo país. Ao receber o público, a presidenta foi indagada com uma pergunta dos adolescentes: “O que podemos fazer juntos que não podemos fazer sozinhos?”, a qual respondeu “Construir um Brasil que respeite o meio ambiente”.

Ao explicar sua resposta aos adolescentes, a presidenta disse: “Sabem por que não conseguimos fazer separados? Porque essa preocupação com o meio ambiente tem que ser do governo e de todas as brasileiras e brasileiros, mas é muito bom, que seja dessa Conferência Infantojuvenil, porque aqui está o futuro desse país”.

A 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente, realizada no mesmo ano, contou com mais de 14% de delegados(as) eleitos com idade até 29 anos. A juventude é público de grande interesse com relação às questões ambientais e tem na Conferência de Meio Ambiente, e em tantas outras, espaços para colocarem suas vozes. Em especial, nesta edição, foi possível estabelecer um diálogo entre o governo federal e, por exemplo, a juventude catadora de material reciclável, em espaço dedicado aos jovens com a participação da ministra Izabella Teixeira, que destacou: “Ambicionem fazer parte desse novo processo do País, pois vocês estão preparados para as novas demandas”, ao lembrar também sobre sua juventude, quando o país ainda não vivia numa democracia.

De maneira inédita na história das Conferências Nacionais de Meio Ambiente, o diálogo entre a ministra e os jovens teve como objetivo estabelecer uma ponte entre a realização das duas conferências, além de debater a realidade dos jovens, seus direitos, sua convivência com o meio ambiente e a construção de políticas públicas.

O pacto entre o governo federal e as futuras gerações se deu em um contexto em que o esgotamento dos recursos naturais, como as florestas, qualidade do solo e água potável, além dos danos decorrentes de poluentes, os padrões atuais de produção e consumo, as mudanças climáticas, têm impactado de maneira negativa e desigual a vida dos jovens de todo o mundo. O papel da juventude é central na disputa do presente, contudo, ela percebe, cada vez mais, e mais cedo na democracia brasileira, que tem um papel ímpar em declarar solidariedade geracional, ou seja, pela transformação e construção de outros paradigmas pensando nos jovens do futuro.

Para tanto, é necessário aproximar ainda mais os jovens da elaboração e implementação de políticas públicas, apontando prioridades e contribuindo no debate sobre sustentabilidade. As experiências observadas nas organizações, movimentos, fóruns e redes de juventude de todo o país demonstram a importância do envolvimento deste segmento da sociedade na busca de novos caminhos para o desenvolvimento sustentável.

A DIMENSÃO INTERGERACIONAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Brasil é um país onde há abundância de recursos naturais esgotáveis, por exemplo: água, minerais e petróleo. Por outro lado, como lembra Silva (2013) “em quase todo o mundo democrático, as rendas e recursos resultantes da exploração de recursos naturais não renováveis se baliza pela perspectiva de justiça intergeracional”, ou seja, algum legado, não necessariamente material, deverá ficar para as outras gerações, advindo da exploração presente desses recursos finitos.

Os recursos naturais não renováveis, como o petróleo, os minérios, entre outros, são *commodities* nas quais nossa economia se baseia, ainda com raízes coloniais, são assuntos do presente e do futuro. Ainda em Silva (2013) “as perspectivas de curto prazo mostram que o país será um dos principais fornecedores de insumos básicos para o eixo que mais tem crescido na economia mundial”.

Essa mesma justiça intergeracional está relacionada com o conceito de desenvolvimento sustentável, abordado no famoso “Relatório Brundtland” (“Nosso futuro comum”), em 1987, um marco para os ambientalistas.

A justiça social que o país vive hoje com o Bolsa Família, que distribui um “bolo” que em outros tempos só se fazia crescer sem dividi-lo, deve ser também feita para os cidadãos do futuro, para que as gerações futuras possam usufruir de recursos básicos, como a água, mas também envolvendo as instituições justas já estabelecidas.

Por exemplo, o Plano Nacional de Recursos Hídricos, elaborado de maneira participativa, considera que a água, para além do seu valor econômico, possui um valor socioambiental relevante que “traduz a expressão de um novo momento, movido pela força social que sustentou o seu processo de elaboração” (Brasil, 2013)

Ainda mais, não deve ser justo tirar das gerações mais pobres os recursos para as gerações futuras, mas isso não significa que o Brasil, uma das economias mais importantes na atualidade, considerado, o quarto país que mais emite gases do efeito estufa, não deveria ser responsável por isso. Pelo contrário, o Brasil é um país de um protagonismo internacional valioso e de um potencial maior ainda, além de muitas vezes ser voluntário em metas e compromissos que historicamente não seria obrigado a cumprir.

A justiça socioambiental entre a presente e as futuras gerações deverá ter principalmente na exploração do pré-sal, um excelente exemplo do tamanho desse desafio. Como disse a presidenta Dilma: “*A fabulosa riqueza que jazia nas profundezas dos nossos mares, agora descoberta, começa a despertar. Desperta trazendo mais recursos, mais emprego, tecnologia, mais soberania e, sobretudo, mais futuro para o Brasil e para todos os brasileiros e brasileiras*”. A exploração da camada de petróleo no pré-sal brasileiro é estratégica e terá obrigatoriamente que ser investida, nos próximos anos, “*no combate à pobreza e em projetos de desenvolvimento da cultura, do esporte, da ciência e tecnologia, do meio ambiente, e da mitigação e adaptação às mudanças climática*”.

Por outro lado, inclusive dito no próprio Relatório Brundtland, acima mencionado, serão os mais pobres aqueles mais afetados pelo desequilíbrio ecológico, pelas mudanças ambientais e climáticas. Inclusive, neste sentido, estarão entre os mais afetados os povos e comunidades tradicionais, que, historicamente, foram afetados e prejudicados pelo modelo predatório de avanço da fronteira agrícola, principal contribuição brasileira para a grave crise do aquecimento global, apontada por relatórios e painéis, cujas previsões o Brasil reconhece.

A presidenta, mais uma vez aqui citando o seu discurso, ao estabelecer um pacto com os delegados da 4ª CIJMA, o terminou mencionando um importante fator do desenvolvimento sustentável: “O respeito também às pessoas é algo fundamental na questão do desenvolvimento sustentável, mas o respeito também às populações tradicionais, às populações originárias, como os índios e os quilombolas do nosso país, é algo muito importante”.

O Brasil é um Estado-nação, com cerca de 200 milhões de habitantes, unificado pela língua portuguesa, mas com 227 povos indígenas e 180 línguas e dialectos (ISA, 2008). Essas populações, em especial, povos e comunidades tradicionais, no Brasil, cumprem importante papel na preservação ambiental; os locais onde vivem apresentam maior proteção e é onde há maior conservação das matas e recursos naturais.

Mesmo não sendo povos tradicionais, outras populações, por consequência de sua condição étnico-racial, direta ou indiretamente, estão ameaçadas por viverem nesses territórios, expostos à violência e ao preconceito.

Mesmo em um contexto urbano, são as populações de periferia, em sua maioria negras, as mais prejudicadas pela ausência, por exemplo, da qualidade no transporte público, e acesso à cidade ou o saneamento básico. Sem contar os altos índices de violência, homicídios e vulnerabilidade da população, principalmente, os jovens negros de periferia. Tudo isso, resultado de um modelo de produção e consumo, e de valores sociais e culturais, que precisam ser reciclados.

No Brasil mais de 80% da população vive em meio urbano. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, até 2020, 90% dos brasileiros viverão nas cidades, agravando ainda mais os problemas de mobilidade urbana, segurança, fornecimento de energia elétrica, água potável, esgotamento sanitário e moradia.

Considerando que a agricultura familiar é responsável por cerca de 80% dos alimentos que nossas famílias consomem, se os jovens agricultores familiares encontrarem mais respostas para seus sonhos nas cidades brasileiras, poderemos, futuramente, comprometer nossa segurança alimentar. Da mesma maneira as juventudes extrativistas, indígenas, quilombolas, ribeirinhas, caiçaras, pescadoras, cumprem cada qual um papel estratégico; devemos, por isso, lhes garantir o direito da sucessão geracional dos seus territórios, onde vivem e/ou tiram seu sustento.

Não é vanguardismo afirmar que juventude deixou de ser um problema para ser considerada “fator de desenvolvimento” (Cepal, 1998) nem é uma novidade que a presente geração de jovens representa uma “janela demográfica” por ser de 51 milhões a população brasileira de jovens (Censo, 2010). “Esse fato demográfico é insuperável” dirá Delfim Neto, apontando que daqui há alguns anos a situação demográfica será bem diferente. Sem contar na óbvia facilidade do jovens no domínio com as novas tecnologias, podendo-se considerar, ainda, presente a “brecha digital” entre gerações (Birolli, 2013).

Portanto, é preciso refletir no presente estratégias frente aos desafios desse cenário, desenhar um plano de longo prazo para se alcançar o desenvolvimento sustentável, com justiça social, ambiental e intergeracional em nosso país e no mundo.

O FUTURO A TODOS PERTENCE

Para os próximos anos, o Brasil terá que investir de maneira decisiva na juventude, ou seja, no presente, para provocar mudanças rumo a construção de um desenvolvimento mais sustentável. Essa geração de jovens deve ser protagonista nos cuidados que devemos ter com a nação e principalmente seus recursos comuns, em especial os naturais e finitos. São pelo menos alguns pontos centrais dessa agenda que devem ser considerados pelos gestores do presente e do futuro, entre os quais elencamos:

1. o Brasil deve ser ainda mais ousado na política internacional e elevar seus jovens a uma governança democrática mundial, incluindo-os no processo de revisão de agendas, definição das posições brasileiras, bem como no cumprimento de metas globais. Isso significa incluir, dentre outras prioridades, esta geração de jovens no processo de definição dos objetivos do desenvolvimento sustentável – ODS;

2. o sucesso histórico no combate ao desmatamento levou o Brasil a ser um dos países que mais contribuíram, segundo o último relatório do IPCC, com a redução de emissões de gases do efeito estufa no mundo. Entretanto, mudanças na matriz brasileira de emissões e alterações no *modus operandi* da expansão da fronteira agrícola requerem constante atenção e adequações nos mecanismos e órgãos de combate às agressões ambientais, com rebatimento na agenda de enfrentamento das mudanças climáticas;

3. nas cidades, um grande número de jovens estão se organizando em torno de movimentos que estimulam o uso da bicicleta, bem como da melhoria do transporte público, em resposta ao insustentável aumento de automóveis nas ruas. É preciso ouvi-los e avançar de forma colaborativa, somar esforços para investimentos em mobilidade urbana;

4. sem dúvida são os jovens os que devem ser atores principais de políticas que procurem identificar os impactos ambientais decorrentes da mudança do clima, sinalizem o rumo do fomento e do desenvolvimento de pesquisas científicas, com vistas a traçar uma estratégia conjunta que minimize os custos sócio-econômicos de adaptação do país, levando em consideração estratégias de convivência com os biomas;

5. é fundamental articular a riqueza do Pré-Sal com investimentos em meio ambiente, com o objetivo de promover a justiça intergeracional. Além disso, é preciso entender a expansão de um mercado de trabalho para gerar os primeiros empregos para a juventude, incluindo a elaboração de um plano de contingenciamento de possíveis riscos, entre eles riscos ambientais, que a atividade poderá assumir;

6. há uma enorme possibilidade de gerar renda para a juventude por meio de atividades de recuperação ambiental; há oportunidade para os jovens na implementação do cadastro ambiental rural - CAR, fundamental para o cumprimento das normas estabelecidas no novo Código Florestal. Para além da idéia de preservar o Brasil, é preciso transformá-lo, para melhor, recuperando áreas desmatadas e/ou degradadas para garantir o equilíbrio de ecossistemas, bem como o aumento de florestas plantadas e a proteção das nascentes e olhos d'água;

7. outro importante destaque que devemos dar é a participação estratégica dos jovens na transição de base agroecológica que o Plano Nacional de Agroecologia oportuniza. Os jovens rurais, apesar dos constantes apelos para viverem nas cidades e premiados pela histórica exclusão do meio rural, podem rever seus valores e serem atraídos pela agroecologia com mais facilidade que os adultos, como já vem acontecendo, rompendo, assim, com métodos convencionais, calcados no uso de agrotóxicos. Contudo, condições estruturais

de bens e serviços, educação, lazer e cultura devem estar acessíveis aos jovens, para que sejam atraídos pela vida no campo, de modo a garantir os alimentos saudáveis para a sobrevivência de toda a população brasileira, articulado tudo isso com territórios mais saudáveis e viáveis economicamente;

8. numa realidade social específica estão diversos jovens trabalhando em cooperativas de catadores, vivendo do valor material dos resíduos catados e reciclados; é o caso, por exemplo, dos filhos de catadores, trazidos para perto da família, afastando-os da exposição à violência, e que, assim, aumentam as cotas da família no modelo cooperativo. São jovens capazes de fazer as contas, o fluxo de caixa, utilizar as planilhas no computador e, sobretudo, têm a capacidade de desempenhar o papel que hoje é desenvolvido por técnicos externos aos empreendimentos, se preparados e dadas as condições necessárias de estudo. Pergunta-se: estão assegurados os direitos de educação e trabalho decente e sustentável para esses jovens? Como trabalhar para superar os ciclos geracionais da pobreza em nosso país?

9. Precisamos pensar e implantar políticas públicas para a juventude extrativista, principalmente, que vive em unidades de conservação. Importa, nessa linha, valorizar a floresta em pé e uma economia baseada no manejo sustentável das florestas; são lacunas que podem ser preenchidas por esta geração de jovens. É extratético, sobretudo, para a Amazônia e a integração latino-americana, que se construa uma Universidade Pan-Amazônica, que, inclusive, cumpra o papel de integração da região para além das fronteiras do Brasil, envolvendo, também, estudantes dos outros países amazônicos.

10. a juventude convive numa sociedade pautada pela difusão da imagem do jovem consumidor, através, principalmente da publicidade, especialmente pela televisão. No capitalismo contemporâneo, o consumismo é um valor cultural e consumir é condição de sociabilidade. Os jovens são os maiores frequentadores de *shopping centers*, vitimados pela ânsia de consumo. Ao mesmo tempo, o mercado oferece uma grande variedade de itens e a publicidade aposta, de maneira ostensiva ou subliminar, no comportamento influenciável de crianças, adolescentes e jovens, inclusive prejudicando seus hábitos alimentares e trazendo ameaças à sua saúde. Os meios de comunicação não devem atuar sem controle, incentivando este padrão de consumo para o país e para o planeta.

11. outro aspecto central é o da participação efetiva de jovens, não somente por meio das conferências de meio ambiente e das conferências infanto-juvenis de meio ambiente, mas em toda a gestão participativa das águas e dos territórios, desde os comitês de bacias até os conselhos nacionais, fortalecendo, assim, o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e o Sistema

Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, que cumprem relevantes funções para a proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, inclusive das águas no Brasil;

12. é preciso valorizar iniciativas sociais e econômicas criativas dos próprios jovens, principalmente voltadas à produção cultural, bem como estratégias de educomunicação, desenvolvendo e difundindo tecnologias sociais, dando visibilidade especial aos jovens de povos e comunidades tradicionais;

13. é recomendável um planejamento estratégico para os próximos dez, vinte ou trinta anos do desenvolvimento do Brasil, tendo o meio ambiente e a sustentabilidade como foco central. Não é possível que todas as ações, programas e grandes obras não passem antes, para além do licenciamento ambiental, por uma análise estratégica, principalmente valorizando os potenciais de desenvolvimento local e sustentável. Os gestores dos nossos governos devem dar atenção não somente às presentes, mas também às futuras gerações, facilitando-se que a sociedade participe de forma efetiva nas decisões do presente e do futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil, uma democracia ainda jovem, apresenta um conjunto de vantagens comparativas, entre elas seu rico e diverso patrimônio natural. Está à frente em vários quesitos: na vanguarda da democracia política, econômica e social, desenvolve uma experiência bem sucedida de governo democrático-popular com crescentes políticas para a juventude, inclusive juventude e meio ambiente.

O país está diante de desafios cada vez mais estreitos com relação ao desenvolvimento sustentável e sua juventude tem demonstrado a importância estratégica dessa agenda e tem demandado soluções do governo brasileiro de maneira cada vez mais acentuada.

Sem dúvida, os desafios são enormes ainda, mas também são nítidas as oportunidades. Não se pode esperar. O futuro é agora e a responsabilidade por ele a todos pertence, principalmente aos jovens, que já estão assumindo sua parcela.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIROLI, Maria Izabel de Azevedo Marques, O devir de uma geração. Departamento de Pós – Graduação em Ciências Sociais da PUC/SP, 2012.
- CEPAL. Declaración de Lisboa y Braga sobre juventud. Protagonismo Juvenil em Projectos Locales: Lecciones del Cono Sur, 1998.

- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Política de Água e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. 2013, p. 59.
- ISA. Povos Indígenas no Brasil (Perguntas Frequentes). Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em: 09 jul. 2009.
- SILVA, Robson Dias da. Recursos Naturais não Renováveis e Desenvolvimento Regional: Apontamentos para o Caso Brasileiro. In: BRANDÃO, Carlos e SIQUEIRA, Hipólita (orgs.). *Pacto federativo, integração nacional e desenvolvimento regional*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2013. p. 95-112.
- SORRENTINO, Marcos. Educação Ambiental como Política Pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, mai./ago. 2005.
- _____. O Brasil ambiental: contexto atual, *JANUS 2010 anuário de relações exteriores*. Disponível em <www.janusonline.pt/popups2010/2010_2_5.pdf>, p. 64 e 65. Acesso em: 09 jul. 2009.

ANTONIO CARLOS F. GALVÃO
BRUNO PAGNOCHESCHI

PLANEJAMENTO E GESTÃO NAS POLÍTICAS TERRITORIAIS E AMBIENTAIS

A EVOLUÇÃO DO PLANEJAMENTO

O planejamento das políticas públicas no Brasil passou por um longo processo desde sua introdução no Pós-Guerra. Na fase inicial, herdou características que resultaram do sucesso de sua aplicação nas experiências soviética e dos países ocidentais na saída da crise de 1929. Apoiado pela evolução destacada da contabilidade macroeconômica e pela melhoria das técnicas de programação e orçamentação, o planejamento do desenvolvimento econômico e social desenvolveu-se com uma ferramenta essencial da economia, orientada para auxiliar o crescimento, superar limitações de mercado, introduzir princípios de racionalidade e disciplinar os padrões da gestão fiscal dos governos¹.

Na América Latina, a Cepal foi a instituição responsável, nos anos posteriores à Segunda Guerra Mundial, por difundir o planejamento moderno e a concepção programática no intuito de amparar a gestão macroeconômica e dar maior consistência aos investimentos da era keynesiana, adequando-os à condição de países periféricos². Foram desenvolvidas inicialmente técnicas de aferição de viabilidade dos projetos de maior vulto e, depois, novas metodologias, como a do orçamento-programa, que forjaram as bases de um modelo

1. Um exemplo dessa importância do planejamento e da programação pode ser visto em Fua e Sylos-Labini (1969). As contribuições desses dois especialistas da "Comissão Nacional para a Programação Econômica" se orientam para sugerir as bases de um plano de longo prazo para a economia italiana, no princípio dos anos 1960. O livro traça uma visão abrangente dos problemas italianos da época e defende, bem ao encontro das ideias desse artigo, que "(...) En el contexto de dicha programación, aparecen insuficientes tanto los planes sectoriales, donde se olvida la interdependencia de los diversos problemas y se intentan soluciones parciales (y como tales insatisfactorias e incompatibles entre sí), como las intervenciones ocasionales, adoptadas de acuerdo a exigencias inmediatas, y no claramente insertadas em una visión de largo alcance del proceso de desarrollo" (p. 38).

2. Cf., dentre outros, Rodríguez, O. (1981), p. 167 a 170.

inovador de gestão pública. Manuais orientavam as melhores práticas de elaboração e análise de projetos e, através deles, levas de técnicos foram formados e capacitados de forma sistemática para operar os novos instrumentos. Em consequência, as várias instâncias de governo (locais, provinciais ou federais) aderiram em massa às novas práticas e um conjunto de regras e procedimentos foi dando estrutura ao que, mais tarde, transformou-se nos sistemas governamentais de planejamento do desenvolvimento.

A *rationale* do planejamento foi, aos poucos, invadindo os diversos campos de política pública, desde o núcleo original daqueles campos mais atrelados aos investimentos produtivos – políticas industriais, agropecuárias, de energia, transportes e comunicações – até os sociais – políticas de educação, saúde ou previdência – e, mais tarde, aos transversais, como as políticas territoriais ou ambientais³. O que era dedicado ao coração dos projetos econômicos foi avançando sobre o campo das políticas sociais, sobre as políticas transversais e por fim, as de cidadania e de Estado. Nessa evolução, o planejamento foi se tornando mais complexo e aberto a abordagens democráticas e holísticas, sistêmicas mesmo, de tratamento das questões e problemas relevantes.

Na lenta trajetória de colocação em prática e exercício dos seus princípios e métodos surgiram, dentre outras inovações, dois conceitos que alteraram em definitivo a face do planejamento tradicional e seu caráter normativo, preditivo, estático e avesso a conflitos: “estratégia” e “futuro”. O primeiro conceito rompe com as abordagens simplistas que predominavam na época do livro-plano, pois antes não cabia introduzir complicações como as que emanam das tensões e conflitos da esfera sociopolítica; o segundo destroça as análises temporais comportadas e a linearidade dos experimentos de extrapolação, bem como o conforto da modelagem matricial simples.

No caso do primeiro conceito, estratégia, a alteração de enfoque foi significativa. Se o planejamento está dirigido a enfrentar problemas reais deve-se reconhecer que existe um gama variada de atores sobre os quais se tem pouca governança e cujas iniciativas podem ser opostas às desejadas pelo planejador. A ideia de jogo, contenda, está assim instaurada como o terreno mais promissor para representação da realidade do enfrentamento dos problemas e alcance de resultados efetivos. O planejamento precisa ser contínuo

3. O caso das clássicas políticas de desenvolvimento regional, inseridas na ótica das políticas ativas de desenvolvimento – predominantemente ligadas aos investimentos produtivos – não se confunde com o das políticas territoriais, que compreendem uma evolução para visões mais holísticas de articulação de várias políticas no território. Do mesmo modo, o Meio Ambiente só mais tarde viria a se transformar num campo de articulação de políticas públicas com fins específicos e amplamente reconhecidos.

e dinâmico, exercido com grande dose de recorrência para que encontre aplicação fidedigna. E isso mudou tudo, reforçando mesmo a concepção de gestão, outra “inovação” importante⁴.

Há sempre alguém que enuncia o problema e o faz sobre um ângulo de visão específico, situacional, que não necessariamente – ou só muito raramente – é o mesmo que o de outros atores. Portanto, estratégia é sempre a perspectiva de atores engajados, dispostos a interagir para construir a trajetória desejada. O planejamento sai do conforto das salas e gabinetes técnicos para os ambientes políticos de concepção, articulação e concertação de estratégias. Emerge dessa tensão natural entre múltiplos alvos estruturados por atores que se confrontam na realidade quotidiana a necessidade de ajustes e revisões recorrentes das ações e estratégias de enfrentamento.

O futuro é o alvo e o guia do planejamento. A mudança de enfoque aqui dá conta de afastar noções ingênuas, o que transforma a maneira de lidar com o tempo no planejamento. Não basta predizer, estimar etc., mas cabe conceber um futuro que tem probabilidade de ocorrer e é objeto do desejo exequível dos planejadores no horizonte de tempo adequado. O futuro interessa menos pelo que ele pode vir a ser e mais pelo que ele organiza das ações do presente. A intenção seria conceber o futuro para agir hoje e não descrevê-lo como um dado inexorável ou mais provável da evolução socioeconômica esperada.

Dependendo do objeto, esse outro entendimento de futuro cobra um olhar de longo prazo e atenção explícita aos processos de clivagem que redeseñham as trajetórias estruturais do sistema. É o caso da prospectiva, nascida no debate sobre mudança tecnológica, cuja função é menos organizar as iniciativas de um governo e mais orientar alterações de rumos e estratégias de longo alcance que se podem antever.

Futuro e estratégia combinaram-se, valorizando a dimensão da gestão, para modificar a aceção de planejamento. Nada a ver com a velha imagem do referencial monolítico de um livro-plano, mas sim com um processo vivo, cheio de revisões e debates, sempre atualizado pelo andamento do jogo instituído⁵. A efetividade do planejamento reside na capacidade de redefinir-se a cada momento, ajustando plano e ação às transformações e circunstâncias – situação – dos atores relevantes.

4. Parte expressiva dessas questões encontra-se sintetizada na obra de Carlos Matus, propositos do planejamento estratégico situacional. Ver, por exemplo, Huertas, F. (1994).

5. No modelo de planejamento estratégico situacional de Matus está contida uma guinada conceitual significativa no planejamento e gestão latino-americanos. Procurou-se restabelecer um papel maior para as ferramentas de gestão, o que aproximou novamente o planejamento do interesse dos governos. O conteúdo recaía sobre os problemas e o ator central alguém capaz de intervir neles; na maioria dos casos o personagem crítico e ativo, era o governo. Cabe lembrar a obra mais influente do Professor Carlos Matus, “Adios Señor Presidente” (1987), escrita como reflexão sobre a trágica experiência chilena do presidente Allende.

A maleabilidade requerida pelo processo não dispensa, no entanto, a reflexão estruturada *ex-ante*, capaz de inocular conteúdo e robustecer a condução das políticas públicas. Nem tudo é só capacidade de ação (e reação), pois em última análise, a qualidade do que é planejado depende de uma adequada compreensão dos temas em jogo e do contexto no qual se insere⁶. O planejamento precisa ser ágil, mas isso não significa que não tenha que estar amparado por concepções inteligentes do mundo e interpretações criativas dos problemas e suas perspectivas de solução.

O PROBLEMA HERDADO DO QUADRO PÓS-CONSTITUINTE

Desde há algum tempo, o planejamento governamental⁷ parece atrofiado no Brasil. Essa condição teve origem no debate que levou à predominância da dimensão orçamentária e financeira no processo constituinte dos anos 1980, marcado pela redemocratização do país e pelo desejo implícito de abandonar tudo que mantivesse relação com a ditadura militar. Na ocasião, o planejamento foi identificado como um instrumento autoritário e retórico, uma ferramenta de dissuasão, incapaz de oferecer respostas adequadas aos processos de definição de prioridades e alocação de recursos.

Na Constituição Federal de 1988⁸ foi definido um Título VI, “Da Tributação e do Orçamento”, um Capítulo II, “Das Finanças Públicas”, e uma Seção II, “Dos Orçamentos”, nos quais há regras claras para a elaboração dos respectivos instrumentos: o plano plurianual (PPA), as diretrizes orçamentárias (LDO) e os orçamentos anuais (LOA), conforme disposto no Art. 165. Para dar conta desses instrumentos foram definidos os responsáveis, as datas-limite de conclusão e outros referenciais que orientam os processos de programação e orçamentação, que se estende ainda à execução financeira.

Na Constituição Federal há também menções esparsas aos planos – nacionais, setoriais, regionais ou de ordenação territorial – tanto na Seção mencionada, como em outros artigos dispersos pelo texto constitucional. Mas não há, de forma correspondente, orientações explícitas sobre como proceder para a sua elaboração. Apenas se reitera que, qualquer que seja o plano, este deve estar subordinado obrigatoriamente ao plano plurianual, o documento principal de programação que na ordem constitucional hierarquiza todo o sistema de planejamento.

6. Como dito na abertura de um clássico brasileiro: “O planejamento nada mais é do que um modelo teórico para a ação. Propõe-se a organizar racionalmente o sistema econômico a partir de certas hipóteses sobre a realidade”. Cf. Lafer (1975, p. 7).

7. Cabe esclarecer que não se tratou aqui do planejamento e gestão corporativos, de finalidades distintas.

8. Brasil (1988).

A nosso ver, a sobredeterminação dos processos de programação e orçamentação, que se conjuga à subespecificação dos elementos críticos do processo de elaboração dos planos e à desvalorização desses instrumentos, compreende a raiz principal de um conjunto amplo de problemas que podem ser analisados no sistema de planejamento governamental no país.

Não é que não tenha havido transformações no quadro do sistema de planejamento desde sua reformulação no processo constituinte no Brasil. Algumas, reconhecidamente, promoveram avanços e ajudaram a encaminhar soluções para questões específicas do sistema, a exemplo do aprimoramento de certos procedimentos de controle ou de inovações na gestão, como a instituição de ferramenta que unifica os sistemas de convênios (Siconv) ou a adoção de práticas modernas de organização das unidades de atendimento direto ao público (como na Previdência Social). Mas o processo constituinte chancelou mudanças na concepção de planejamento e gestão que exacerbaram o papel da programação e orçamentação em detrimento do planejamento em si mesmo e do sistema no seu todo. Perdeu-se a unidade do sistema. É como se esse organismo carecesse de certas funções vitais, só desempenhadas em circuitos mais avançados do cérebro, comprometendo seu desempenho.⁹

Na prática, o novo arcabouço desvalorizou e tornou acessórias funções mais nobres, como a definição de estratégias ou o estabelecimento de rotinas de aferição da compatibilidade dos objetivos almejados. Os planos que deveriam enfeixá-las não têm prosperado, deixando que o instrumento de programação, o PPA ocupe, em alguma medida, o espaço vago. As novas ideias, acerca das estratégias, programas e projetos que constam da programação, estão amarradas, no geral, à visão imediatista da disponibilidade de recursos e, assim, expressas na dura linguagem financeiro-orçamentária. A capacidade de sonhar e propor rumos inovadores para as políticas, típica da fase de concepção dos planos, foi desestimulada.¹⁰

Em simultâneo, a burocratização do planejamento e gestão orçamentários trouxe implicações para as dimensões mais desafiadoras, holísticas e transversais das políticas públicas, como nos casos das políticas regional/territorial ou ambiental. Com exceções de praxe, tem sido no âmbito das políticas mais demandantes de articulação intra e intergovernamental ou de esforços abrangentes de coordenação e concertação que as dificuldades associadas ao planejamento se mostram mais graves e de consequências mais danosas. As

9. Há maior evidência disso que a perda acentuada de importância política dos órgãos centrais do sistema de planejamento?

10. Uma detalhada e bem elaborada análise do debate atual sobre o planejamento no Brasil encontra-se em José Celso Cardoso Jr. (org.) (2011). Sugerimos, em particular, a leitura do capítulo 7: Cardoso Jr. e Matos; "Elementos para a organização de um sistema federal de planejamento governamental e gestão públicas no Brasil: Reflexões preliminares a partir de entrevistas com dirigentes do alto escalão do Governo federal em 2009", p. 429.

políticas ambientais, por exemplo, foram muitas vezes relegadas ao contexto de políticas compensatórias e confrontadas, na gestão, com dilemas originados da falta de mediação entre seus alvos estratégicos e os de outras políticas: uma típica consequência da carência ou deficiência de planejamento.

A tendência dominante tem sido a de valorizar ações unidimensionais, focadas e geridas de maneira quase autônoma. Ações de maior complexidade, multidimensionais, que exigem maior grau de articulação horizontal e vertical, tendem a ser deixadas de lado. Em síntese, operamos bem com iniciativas delimitadas, como na concessão de bolsas de pós-graduação e pesquisa pelas agências atuantes em CT&I, na oferta de linhas de crédito no balcão pelos bancos oficiais, ou na condução de programas cujos parâmetros estão prévia e objetivamente estabelecidos, como o “Bolsa-família” ou o “Luz para Todos”. Mas enfrentamos dificuldades para planejar e coordenar ações integradas que contemplem duas ou mais políticas, de forma a ampliar a inteligência e a consistência do conjunto das ações governamentais. Isso exige uma combinação mais ampla das competências – de planejamento – dispersas pelas estruturas de governo. Substituiu-se, nesse terreno, a reflexão estruturada, o debate plural das ideias e propostas e a concertação das iniciativas pela intuição e a discussão fechada em espaços às vezes muito restritos das estruturas de direção dos organismos de governo.

Parece claro que nem todas as respostas remontam à lacuna dos planos. No entanto, uma liturgia consistente de planejamento, um diálogo aberto sobre prioridades e uma prática recorrente de acompanhamento e avaliação poderiam ajudar a democratizar as relações governo-sociedade e aumentar o conteúdo e o impacto das ações de política pública no seu todo.

IMPACTO DO CONTEXTO ATUAL DO PLANEJAMENTO NAS POLÍTICAS AMBIENTAIS E TERRITORIAIS

Parece claro que a tendência dominante nas ações de governo nas últimas décadas tem sido a valorização de ações unidimensionais em detrimento de uma orientação estratégica amparada no planejamento.

Essa tendência, quando examinada sob a ótica dos recursos naturais e dos espaços territoriais implica na exacerbação da visão setorial, deixando os órgãos de comando das políticas de desenvolvimento e infraestrutura – para alguns, os setores ditos desenvolvimentistas, a saber, elétrico, agropecuário, industrial etc. – liberados para exercerem seus planos sem a adequada mediação com os objetivos e alvos estratégicos de outras políticas. Nesse cenário, a possibilidade de uma adequada abordagem das questões territoriais e ambientais torna-se mais preocupante.

Os setores que comandam as políticas de desenvolvimento e infraestrutura, considerados responsáveis pelos aspectos mais importantes do crescimento econômico tendem a ser guindados a uma condição de autonomia, impelindo o Estado a assumir uma postura autofágica de difícil sustentação. A ausência de uma mediação em favor de uma perspectiva mais ampla, integrada e de mais longo prazo solapa as possibilidades de se pensar no atingimento de requisitos de sustentabilidade, calcados na concepção de projetos sinérgicos, atentos aos objetivos compatíveis de várias políticas tomadas em simultâneo, cujas funções maximizadoras estariam pautadas por um interesse estratégico maior e mais ambicioso¹¹.

As tímidas iniciativas de planejamento estratégico que, nesse cenário, beneficiariam os aspectos social, ambiental e territorial das políticas, tornam-se inócuas. Representam, muitas vezes, meros exercícios acadêmicos, sem desdobramento significativo no desenho efetivo da trajetória de desenvolvimento do país.

Como não há momentos, ritos e regras concebidos para facilitar o planejamento integrado das políticas, o aspecto mais grave é que, sem uma ação concertada e mediada que integre efetivamente a visão ambiental e territorial ao planejamento do desenvolvimento, os setores encarregados do planejamento regional e ambiental ficam confinados a um papel regulador e/ou licenciador. Assim, o país se vê na pior das condições: não consegue incorporar de maneira adequada no seio das políticas de desenvolvimento e infraestrutura as complexas variáveis ambientais e sociais demandadas pela ótica do desenvolvimento sustentável, relegando às ações de natureza regulatória/licenciatória, desencadeadas à *posteriori*, a tarefa de resolver os problemas de adequação ambiental e inserção espacial dos projetos. O resultado é o atual cotidiano de embates entre áreas governamentais do Executivo no exame da implantação de projetos setoriais, com frequentes e indesejadas judicializações.

Nesses embates, a área ambiental, tradicionalmente despreparada para as complexas tarefas que lhe são imputadas, é acusada de entrave ao desenvolvimento, retardando efetivamente projetos que, a rigor, deveriam ter sido tratados e mediados do ponto de vista estratégico pela instância de planejamento do governo, antes de se apresentarem as soluções formais, prontas e acabadas para exame das instâncias regulatórias e licenciadoras.

Oportunidades de desenvolvimento pautadas no aproveitamento das potencialidades regionais são frequentemente desprezadas em favor da ótica unilateral, criando deseconomias que não apenas prejudicam a otimização dos

11. No campo das relações comerciais, a visão estreita do aproveitamento imediatista e exclusivamente setorial compromete a imagem e até mesmo dificulta as negociações de produtos brasileiros de exportação, em especial para países onde as sociedades estão sensibilizadas para as questões ambientais e sociais.

recursos financeiros alocados, mas comprometem, a longo prazo, o desejado patamar de sustentabilidade e coesão territorial.

O EXEMPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Um episódio recente é demonstrativo dos efeitos nocivos que a falta de uma visão estratégica espacial integrada gera para o governo, a sociedade e o país. Com o início dos trabalhos do Plano Estratégico de Recursos Hídricos dos Afluentes da Margem Direita do Rio Amazonas, detectou-se a relativa inconsistência entre a geração de energia elétrica a partir dos empreendimentos planejados pelo setor elétrico para os rios Teles Pires e Tapajós e o aproveitamento do potencial de uma hidrovia que permitisse o escoamento da produção de grãos da região Centro-Oeste do país. Ponderou-se que, se os empreendimentos hidrelétricos previstos naquelas bacias pudessem considerar a possibilidade da implantação de uma hidrovia, grande parte da produção de grãos do Centro-Oeste poderia ser escoada por via fluvial até portos regionais de grande calado de onde poderia ser embarcada para destinos europeus e asiáticos por meio de cargueiros transatlânticos, com tempo e custos sensivelmente menores do que aqueles atualmente em uso.

Por entender que uma revisão do planejamento de longo prazo daquelas bacias poderia acarretar atrasos no cronograma setorial de implantação das hidrelétricas e que o setor responsável pela navegação interior encontrava-se despreparado para agir como um “*player*” no planejamento, as tentativas existentes de convergência foram abandonadas, deixando de lado a articulação de possíveis soluções integradas.

Esse fato remete a outra importante preocupação relativa ao planejamento e à gestão integrada das intervenções do setor público: a assimetria entre os setores – no caso, usuários de recursos hídricos – que pode criar situações irreversíveis, comprometendo alternativas de usos múltiplos e integrados, o que deveria ser uma premissa da ação de governo e fator imperativo para um país que almeja alcançar um novo patamar de desenvolvimento. Isso deriva do fato de que os diferentes setores trabalham com horizontes de planejamento bastante diversos, segundo o propósito de suas intervenções e a capacidade técnica instalada. No caso em apreço, o setor elétrico, por força da magnitude dos investimentos necessários, do longo tempo de maturação exigido por seus empreendimentos, e da capacidade técnica instalada em suas subsidiárias e coligadas, trabalha com grande antecedência, quando comparado a setores como o de transporte fluvial.

O quadro atual da governabilidade e da governança dos recursos hídricos no Brasil mostra com bastante clareza alguns aspectos desse problema. O

país conta com um sólido arcabouço legal, dotado de modernos fundamentos para a gestão das águas, entre os quais, o de uma gestão integrada e descentralizada que permite a participação do poder público, em seus diferentes níveis de atuação, dos usuários e da sociedade em geral.

Não obstante esse arcabouço legal e os avanços registrados na implementação de um sistema nacional de gerenciamento, há enormes obstáculos no que se refere ao objetivo de uma gestão integrada. Esses desafios se referem à integração:

- a) da gestão de águas com a gestão ambiental;
- b) dos aspectos de quantidade e qualidade da oferta e demanda de água;
- c) da gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; e, principalmente,
- d) da política de recursos hídricos com as políticas setoriais e territoriais.

No que se refere à integração da gestão das águas com a gestão ambiental, os desafios são mais perceptíveis nas interfaces dos processos de licenciamento, característicos da gestão ambiental, e de outorga de uso dos recursos hídricos, específicos da gestão das águas.

Apesar dos avanços expressivos nos últimos anos, ainda não há a necessária clareza dos limites, da cronologia dos processos, bem como dos parâmetros e atividades a serem considerados para a obtenção dessas autorizações. No que tange aos processos de responsabilidade dos estados, essas indefinições atingem níveis preocupantes, exigindo que se acelerem negociações para que, a partir de entendimentos que possam ser estabelecidos no âmbito do governo federal, iniciativas semelhantes venham a ser assumidas pelas unidades da federação.

O mais preocupante nesses processos diz respeito à abrangência espacial dos empreendimentos, objetos de exame de outorga. Há consenso entre os especialistas de que se deveria buscar uma forma de considerar, para efeito dos estudos de outorga de uso dos recursos hídricos, o conjunto das intervenções de determinado setor no âmbito das bacias hidrográficas. O exame de empreendimentos caso a caso, em distintas ocasiões, dificulta – e até mesmo impede – a visão integrada de oportunidades conjugadas e mesmo a definição adequada das alternativas de mitigação dos efeitos negativos. Isso é mais claramente visível em setores como o elétrico, cujos empreendimentos são autorizados e licenciados em movimentos conexos.

Quanto às questões relativas aos usos das águas superficiais e subterrâneas, também há muito a ser feito. No que se refere ao ambiente e às competências dos estados há grandes indefinições de como deve ser observada a governança integrada desses dois sistemas. Por se tratarem de etapas umbilicalmente associadas do ciclo hidrológico, as águas superficiais representam

um dos estágios da ocorrência da água no mesmo. Graças à conectividade natural do processo hídrico, essas águas se alteram nos processos de infiltração e de ressurgências, e devem ser administradas em estrita observância mútua, de forma a se obter resultados mais coerentes, otimizados e ajustados para o alcance da gestão integrada desse bem comum. Há, hoje, exemplos concretos de articulações bem sucedidas entre o governo federal e os dos estados, principalmente nas localidades onde a exploração de águas subterrâneas é fator decisivo para o abastecimento público.

É preciso atentar, por outro lado, para o uso indiscriminado das águas subterrâneas por particulares, em especial nos ambientes urbanos, e pelas deseconomias que podem provocar. Isso pode ser facilmente constatado nos perímetros urbanos, onde o poder público investe soma de vulto para disponibilizar água tratada a seus habitantes e não há uma observância adequada do uso das águas subterrâneas, que no geral é feito de forma inconsequente. Perde o poder público e, por extensão, a população, nos dois aspectos: os investimentos para oferecer água tratada podem ser excessivos e o acervo de águas disponível para aproveitamento pode diminuir. Poucas cidades brasileiras dispõem, hoje, de regras claras para a coibição dessas práticas.

Outro desafio importante diz respeito à necessidade de adaptação da legislação de recursos hídricos à realidade de algumas das regiões, a exemplo do Nordeste semiárido e da Amazônia. Na Política Nacional de Recursos Hídricos, seu sistema e instrumentos foram concebidos com base em exemplos exitosos de países que enfrentavam há mais tempo os desafios da gestão integrada de recursos hídricos, como a França, cujo sistema de gestão de recursos hídricos ainda hoje é considerado um dos mais exitosos. No entanto, ao buscar inspiração num país desenvolvido e densamente ocupado, o Brasil privilegiou o enfrentamento de situações típicas do processo acelerado de desenvolvimento, característico de suas regiões Sudeste e Sul, onde os preocupantes panoramas qualitativos de seus rios exigiam uma efetiva intervenção da administração pública. Ao se concentrar nas regiões mais desenvolvidas do país, o desenho da Política Nacional de Recursos Hídricos e de seu sistema de gestão desconsiderou algumas situações para as quais ainda se requerem adaptações para que os instrumentos da política e os elementos do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos possam ser aplicados de forma eficiente.

No semiárido nordestino, por exemplo, o conceito de bacia hidrográfica, básico para as intervenções de regulação e alocação de água, é de difícil percepção e utilização, dada a grande quantidade de rios intermitentes, nos quais a água flui apenas na estação das chuvas. Nessa região, o conceito de bacia

hidrográfica não denota uma realidade espacial, não sendo razoável esperar uma adesão a esse conceito para a construção da institucionalidade necessária à gestão dos recursos hídricos. Por outro lado, a percepção requerida faz mais sentido quando remetida às obras de reservação, essas sim aptas a se valerem dos processos alocativos e de controle. O resultado, no nível local, é que as organizações da sociedade surgidas em torno da infraestrutura hídrica existente têm mais condições de exercer uma gestão adequada do que os eventuais colegiados de bacias hidrográficas, mais distantes da realidade imediata dos usuários de água. Naturalmente, para grandes extensões territoriais, o conceito de bacia pode ser utilizado, desde que se respeitem os níveis existentes de organização dos usuários e da sociedade.

As bacias hidrográficas da região amazônica, por sua vez, revelam as enormes dificuldades de se conceber os comitês de bacias hidrográficas preconizados na legislação federal ou estadual. A extraordinária extensão territorial das bacias hidrográficas daquela região, associada à relativamente baixa densidade demográfica e à ausência ou precariedade dos meios de transporte entre os diferentes segmentos dessas bacias, faz com que eventuais comitês careçam da visão de conjunto necessária à deliberação sobre as ações de gestão. Além disso, a exuberância das vazões observadas deixa clara a relativa ausência de conflitos entre usuários, da forma como ocorrem nas regiões mais ocupadas e desenvolvidas. Os problemas, nessa região, são de outra natureza e se referem, em geral, à utilização das águas daquelas bacias para a geração de energia hidrelétrica, para o transporte fluvial e/ou para a implementação de grandes obras de mineração ou de colonização e assentamento, não raro com expressivos impactos ambientais e sociais. Para a região amazônica, torna-se fundamental a existência de planos estratégicos de bacias que sinalizem, com a antecedência necessária, os problemas que poderão advir da implementação de grandes obras, permitindo às instâncias regionais e estaduais de promoção do desenvolvimento examinar e opinar acerca dos potenciais riscos de hegemonia entre setores no que se refere ao uso dos recursos hídricos dessas bacias.

Além disso, a legislação de recursos hídricos refere-se apenas à elaboração de planos de recursos hídricos para as bacias onde já exista uma institucionalidade mínima assegurada, a exemplo da formação dos respectivos comitês de bacia. Nesse contexto, criou-se um paradoxo para a região Amazônica: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, instância deliberativa das iniciativas relativas às bacias de rios de dominialidade da União, não pode, na visão de alguns conselheiros, aprovar planos na ausência de comitês e, por outro lado, não deve, na visão de outros, aprovar a constituição de comitês onde não existam evidências de uso conflitivo das águas. Esses assuntos são hoje arbitrados

caso a caso, mas é consenso entre os especialistas que devam ser objeto de regulamentação, tendo em vista os grandes custos de transação envolvidos.

As situações destacadas demonstram que o modelo sistêmico do gerenciamento de recursos hídricos adotado para todo o país ainda se encontra em fase de aperfeiçoamento, não obstante os enormes avanços alcançados desde o início de sua efetiva adoção. Os desafios apontados, em nenhum momento, questionam os postulados e as premissas do modelo, nem preconizam sua revisão. Apenas enfatizam que, dada a diversidade do país e os diferentes níveis de comprometimento dos recursos hídricos ao longo de seu território, é razoável pensar-se em visões múltiplas e cuidados de adaptação que ainda não estão dados.

No que se refere às questões que envolvem os estados federados, ressalta-se a inexistência de compromissos políticos de caráter mais abrangente, voltados à concertação desses entes federados no exercício de suas competências comuns.

A reversão desse quadro de carências, inconsistências e contradições é condição fundamental para que se continue avançando na implementação da política do setor, em especial diante da condição de dupla dominialidade das águas interiores, e da enorme interface e interdependência existente entre o universo de atuação do sistema nacional e dos sistemas estaduais.

Essa constatação não implica abandonar as estratégias setoriais *stricto sensu*. No entanto, é preciso que se construa uma ambiência na qual essas estratégias possam se efetivar de maneira harmônica entre setores em sintonia com o ambiente e os espaços territoriais, regionais e administrativos o que, em última análise, constituirá enorme vantagem comparativa no mundo atual, extremamente competitivo, em especial considerando a característica do Brasil de país megadiverso.

REFLEXÕES FINAIS E PROPOSTAS

Como repensar hoje uma estrutura de planejamento e gestão que dê conta dessa evolução em direção a processos mais robustos, integrados e inteligentes de condução das políticas públicas?

Um passo essencial deve ser o de analisar e rever o arcabouço constitucional herdado, ajustando seus dispositivos às novas concepções. Para não recair numa reforma abrangente e pesada do texto constitucional, algo de pouca viabilidade, sugere-se que o passo inicial poderia ser o de uma revisão circunscrita ao Título VI, de forma a explicitar o papel dos planos, estabelecer os procedimentos e responsabilidades básicas e redefinir uma hierarquia entre os instrumentos, mexendo o mínimo possível na configuração atual. Não se

trata de contrapor o planejamento aos processos delineados de programação e orçamentação, mas de afirmar uma condição *sine qua non* para o avanço da condução articulada e inteligente das políticas públicas do país.

Desenvolver o momento de proposição de ideias e concertação de iniciativas parece ser o caminho natural para o fortalecimento do planejamento. Fóruns adequados devem conseguir aprofundar entendimentos sobre a condução potencial das políticas e especular com as alternativas estratégicas disponíveis.

Há, naturalmente, outras questões importantes a encarar. O processo de planejamento precisa avançar na delimitação formal de espaços plurais e democráticos de formulação das estratégias, que alcancem os entes federados e ainda o maior número de segmentos da sociedade civil. Por isso, os ritos são importantes, pois devem habilitar à varredura do espectro de ideias e proposições existentes, mas forçar, em simultâneo, a tomada de decisão política nos ciclos recorrentes de planejamento.

As bases técnicas do planejamento – consistência dos projetos, fundamentos científicos das iniciativas etc. – são importantes, porém seu atrelamento às representações formais típicas do regime democrático – fóruns de discussão, vínculo ao debate parlamentar, etc. – se mostram imprescindíveis. O espaço de formulação setorial específica deve ser conjugado com outro de cotejamento horizontal ou transversal, mas operando desde as instâncias técnicas até as de cunho político. Afinal, um princípio essencial do planejamento é discutir as alternativas de alocação dos recursos disponíveis em prol de objetivos maiores do desenvolvimento do país. Esses, antes de serem setoriais, pontuais, são de largo espectro e abrangentes. A arbitragem entre os usos possíveis da água, objeto de demonstração no item precedente, responde não só a critérios técnicos de um setor, como o de produção de energia, mas a outros setores em simultâneo e, por último, a deliberações de cunho político.

O ponto acima é crucial. O planejamento não substitui o processo político que habilita às decisões, nem deve subordiná-lo de nenhuma forma. O mandato para os condutores do planejamento deve ser claro e refletir uma delegação de competência necessária, que envolve a aceitação de eventuais orientações contraditórias com objetivos imediatos de governo, num esforço reconhecido de afirmação de teses, confronto com outras ideias e síntese de proposições. O importante é que essa dialética do planejamento se estabeleça, sobretudo, desde os momentos iniciais de formulação do plano, ampliando a profundidade das análises e preparando melhor as decisões essenciais que emanam do processo. O processo político não presta contas ao planejamento.

Enquanto país continental, o Brasil demanda atenção aos múltiplos biomas, zonas climáticas, bacias hidrográficas e regiões políticas e econômicas que

conformam a realidade nacional. Essa diversidade reclama respostas variadas e complexas para problemas comuns. E, da mesma forma, cobra um processo de planejamento que saiba mediar e operar com atenção às desigualdades de partida, expressivas, que se observam entre os territórios. A habilidade de se lidar com esse tecido social diversificado e heterogêneo presente nos vários compartimentos territoriais que compõem o conjunto da nação brasileira é requisito chave para o sucesso do planejamento.

O território é expressão de várias mazelas usuais da sociedade brasileira. As desigualdades sociais e regionais constituem uma expressão muito importante da maioria dos principais problemas nacionais. Não há, a exemplo de modelos simplificados, país em abstrato. Existem, sim, territórios e especificidades regionais, e não há homogeneidade possível de ações.

Uma lista bem construída dos problemas nacionais, um mapa dos vários ângulos de visão dos mesmos e uma agenda de operações com vistas a sua solução são ferramentas passíveis de adoção por um sistema que objetiva informar o processo de tomada de decisões. Essa tarefa exige uma unidade na condução das iniciativas de planejamento governamental, uma instância coordenadora e de articulação, atrelada ao mais alto nível da hierarquia institucional.

O planejamento em si não resolve os problemas, mas pode ajudar a encaminhar muitas das soluções. Nos terrenos mais complexos das políticas transversais, não parece haver avanços possíveis sem a presença de uma sistemática de planejamento que retome a discussão prévia das estratégias disponíveis, articule os atores relevantes e ajude a promover as iniciativas mais alvissareiras. Sem um esforço de mediação das posições dos diversos atores e a arbitragem dos interesses setoriais específicos não há espaço para aprimoramento dessas políticas. E, assim, soluções efetivas, criativas e inteligentes para vários dos problemas nacionais terminam postergadas para momentos futuros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
- FUA e SYLOS-LABINI, G. e P. *Ideas para la programación económica*. Buenos Aires, Juárez Editor, 1969.
- GALVÃO e BRANDÃO, A. C. F. e C. A. “Fundamentos, motivações e limitações da proposta dos ‘Eixos Nacionais de Desenvolvimento e Integração’ em *Regiões e Cidades e cidades nas regiões*. O desafio urbano-regional; São Paulo, Edunesp, 2003.
- GONÇALVES, BRANDÃO e GALVÃO, M. F., C. A. e A. C. *Regiões e Cidades e cidades nas regiões*. O desafio urbano-regional; São Paulo, Edunesp, 2003.

- HUERTAS, F. *El método PES*. Entrevista con Matus. Caracas, Fundación Altadir, 1994.
- CARDOSO JR. (org.), J. C. “A reinvenção do planejamento governamental no Brasil”. Brasília, Ipea, *Diálogos para o Desenvolvimento*, V. 4, 2011.
- LAFER, B. M. *Planejamento no Brasil*. São Paulo, Ed. Perspectiva, 3ª ed., 1975.
- MATUS, C. *Adiós Señor Presidente*. Caracas, Fundación Altadir, 1987.
- RODRIGUEZ, O. *Teoria do subdesenvolvimento da Cepal*. São Paulo, Forense Universitária, 1981.
- PAGNOCCHESCHI, Bruno. A política nacional de recursos hídricos no cenário da integração das políticas públicas. In: *Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: desafios da Lei das Águas de 1997*. Secretaria de Recursos Hídricos. MMA. Brasília, 2000.
- _____. Governabilidade e governança das águas no Brasil. In: MOURA, ADRIANA M. (org.) *Governança ambiental no Brasil – instituições, atores e políticas públicas*. Brasília: Ipea. No prelo.

SOBRE O ORGANIZADOR

EGON KRÄCKHECKE é engenheiro agrônomo, foi professor de Economia Rural e Administração Rural da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS, 1980/87), secretário de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (1999/01), vice-governador do MS e secretário de Estado de Planejamento (2003/06), secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do MMA (2007/11). Assessora, atualmente, o diretor presidente da Agência Nacional de Águas (ANA).

SOBRE OS AUTORES

ANTONIO CARLOS FILGUEIRA GALVÃO é economista, mestre em Teoria Econômica pelo IPE/USP e doutor em Economia Aplicada (Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/Unicamp) e Universidade de Sussex (Reino Unido). Atualmente é diretor do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e analista de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do CNPq (desde 1985).

BRUNO PAGNOCCHESCHI é engenheiro civil, pós-graduado em Hidráulica e Saneamento, em Hidrologia pela Università Degli Studi di Napoli e em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), da Universidade de Brasília. Atua na área de Recursos Hídricos e Meio Ambiente há mais de 30 anos. Foi diretor e atualmente é coordenador de Gestão Estratégica da Agência Nacional de Águas (ANA).

CARLOS A. KLINK é biólogo, mestre em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), mestre em Biologia pela Harvard University e PhD em Ecologia pela Harvard University. Atualmente é secretário na Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ/MMA).

JOÃO DE DEUS MEDEIROS é biólogo, foi diretor do Departamento de Florestas da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente. Associado do Departamento de Botânica do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

MARCELLA BERTE é economista, pós-graduanda em Gestão de Políticas Públicas pela FESP-SP/FPA e coordenadora de Juventude do Ministério do Meio Ambiente.

SAMYRA CRESPO é cientista social, doutora em História Social pela Universidade de São Paulo (USP, 1989), pesquisadora titular do MCTI. Há 20 anos coordena o painel de opinião pública nacional, intitulado “O que o Brasileiro pensa do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável”. Foi secretária de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e atualmente é presidente do Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

VALTER BIANCHINI é engenheiro agrônomo, doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi secretário de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Agrário do Paraná, é secretário Nacional de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

VICENTE ANDREU GUILLO é diretor presidente da Agência Nacional de Águas (ANA) e membro titular do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), foi secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA), presidiu a Sociedade de Abastecimento de Campinas (Sanasa), foi diretor da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Paulista), é formado em Estatística pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

VOLNEY ZANARDI é engenheiro químico (UFRGS), MSc em Ecologia (UFRGS), PhD em Ciências Ambientais (University of East Anglia), especialista em Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas (ANA), foi diretor do Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul; entre 2003 e 2012 desempenhou funções de diretor em várias áreas do Ministério do Meio Ambiente. Atualmente é presidente do Ibama.

WLADIMIR POMAR foi militante e dirigente político do PCB, PCdoB e PT. No PT, foi membro do Diretório Nacional, secretário Nacional de Formação Política da Comissão Executiva, e coordenador-geral da Campanha Presidencial de Lula, em 1989. Como jornalista e escritor, tem uma série de textos e livros dedicados às questões econômicas sociais e políticas do Brasil, da China e, em geral, do capitalismo e do socialismo.

O livro *Sustentabilidade ambiental - Avanços e desafios do desenvolvimento no Brasil* foi impresso na Gráfica Santuário para a Fundação Perseu Abramo. A tiragem foi de 300 exemplares. O texto foi composto em Berkeley Oldstyle em corpo 11/13,2. A capa foi impressa em papel Supremo 250g e o miolo em papel Offset 75g.

★ Projetos para o Brasil

Neste volume da **Coleção Projetos para o Brasil**, o conceito de sustentabilidade e desenvolvimento caminham juntos, são complementares. Com a colaboração do organizador e seus colaboradores, tratamos de discutir aqui a base de recursos naturais que dá sustentação às diferentes formas de produção com um abordagem multifacetária. Agregaram-se, pois, à dimensão ambiental as dimensões social, econômica e política da sustentabilidade. É através do diálogo e do equilíbrio entre essas distintas dimensões que se pode alcançar a sustentabilidade do desenvolvimento.



FUNDAÇÃO
Perseu Abramo
Partido dos Trabalhadores

