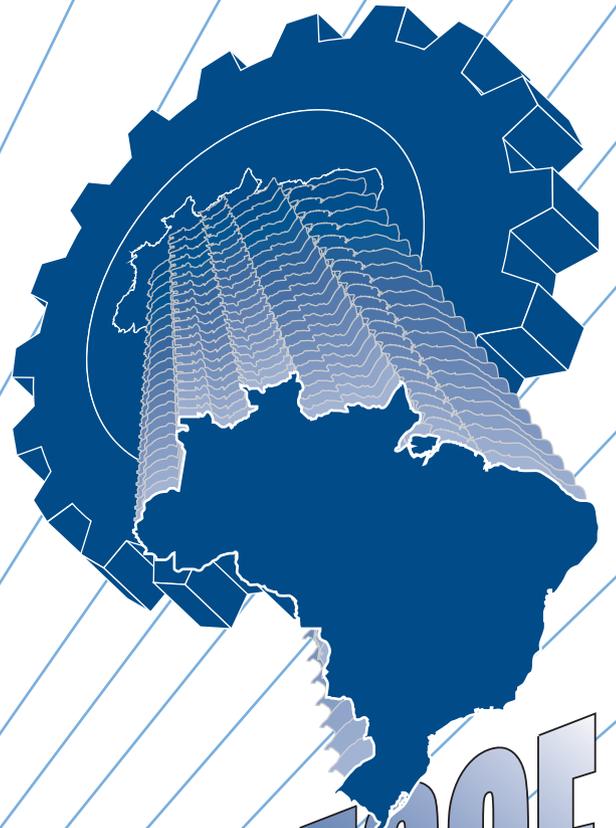


CRESCER BRASIL

+ ENGENHARIA + DESENVOLVIMENTO
e a superação da crise



www.fne.org.br



CRESCER BRASIL

+ ENGENHARIA + DESENVOLVIMENTO
e a superação da crise

Instrumento de

Um dos grandes marcos do VII Conse (Congresso Nacional dos Engenheiros), realizado entre os dias 23 e 26 de setembro de 2009, em São Paulo, foi a discussão e aprovação da nova edição do manifesto *Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento*. Elaborado previamente ao evento, o documento teve como ponto de partida a iniciativa de 2006, lançada durante o VI Conse. Na ocasião, a FNE (Federação Nacional dos Engenheiros) foi autora de uma proposta ousada: afirmava, em plena estagnação, que o Brasil poderia voltar a crescer, em patamares de 6% ao ano, distribuindo renda e de forma sustentável. Para isso, indicava mudanças na política econômica que estimulassem o investimento produtivo e apostava no papel do Estado de indutor do desenvolvimento.

A mobilização dos engenheiros contribuiu para que, após décadas, o Brasil voltasse a

ter um plano organizado para tanto, o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Se não resolvia todos os problemas expostos pela federação, ao menos apontava para uma direção que valorizava a produção e o emprego. Assim, o País pôde, em 2007, registrar expansão do PIB (Produto Interno Bruto) de 5,4%, o que um ano antes era inimaginável. A crise de 2008, originada nos Estados Unidos, no entanto, atingiu o Brasil em pleno voo e voltou-se a conviver com a ameaça de recessão.

Nesse contexto, a FNE cerrou fileiras com o conjunto do movimento sindical na defesa de medidas que combatessem a crise, preservando emprego e renda, o grande ativo nacional para assegurar o nível de atividade econômica baseada no mercado interno. Mas também era necessário perseverar no esforço de elaboração da categoria, cuja vocação está

Iniciativa vitoriosa, *Cresce Brasil* continua a ser meio para a mobilização dos engenheiros na busca do desenvolvimento sustentável e com inclusão social.

luta renovado

em pensar e realizar o desenvolvimento. A reflexão traduziu-se, assim, na ideia de dar continuidade ao projeto *Cresce Brasil* – que já havia se tornado o grande instrumento de mobilização dos engenheiros –, de forma séria e consequente.

Agenda atual

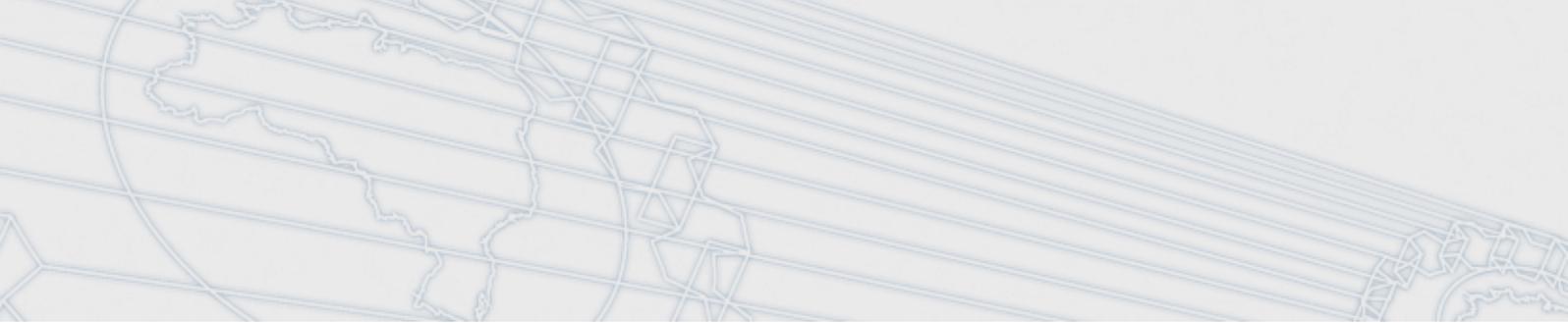
Para a tarefa, novamente convocaram-se especialistas que elaboraram notas técnicas sobre energia, transportes de carga, mobilidade urbana, comunicações, ciência, tecnologia e inovação, saneamento básico, recursos hídricos e meio ambiente e agronegócio. A esses, somaram-se novos temas considerados estratégicos, como as reservas de petróleo no pré-sal, engenharia pública, Amazônia e a relação universidade-empresa, de forma mais abrangente e profunda. Também era necessário debruçar-se sobre a

crise econômica em si, seus efeitos sobre o Brasil e como lidar com ela.

Sistematizados num texto único, esses trabalhos deram origem à versão que foi a debate no VII Conse. Na plenária final do evento, inúmeras sugestões de alterações e inclusões enriqueceram a versão que segue nas próximas páginas e passa a ser o instrumento de luta renovado dos engenheiros. Com ele, a FNE reafirma sua convicção de que o crescimento econômico, planejado de forma a preservar a natureza e distribuir renda, é a única forma de assegurar melhores condições de vida a todos os brasileiros. É ainda o caminho para a inserção social e profissional do engenheiro, agente do desenvolvimento por excelência.

MURILO CELSO DE
CAMPOS PINHEIRO
Presidente

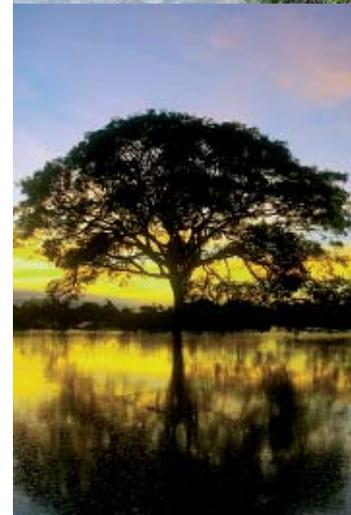




Índice

- Apresentação 04
- A oportunidade à nossa frente..... 08
 - A mudança em curso..... 11
 - Desafios a superar 14
 - Mobilização transformadora..... 16
 - O susto da crise 19
 - As oportunidades do pré-sal 21
 - Um novo projeto 26
- Infraestrutura 28
 - Energia para crescer 28
 - Mudar a matriz de transporte 32
 - O direito de ir e vir 36
 - Acessibilidade 40
 - Assegurar saúde e preservar o ambiente..... 41
 - Democratizar as comunicações 47

Amazônia, agronegócio, C, T & I e educação	52
A Amazônia como solução	53
Atenção ao Cerrado	57
A importância do agronegócio	58
Avanço tecnológico	61
Os engenheiros que o Brasil precisa	66
 A conquista da engenharia pública	 70
 Conclusões e propostas	 73
Síntese das propostas para infraestrutura	74
Propostas para desenvolvimento de industrialização autônoma no Brasil	76



A oportunidade à nossa frente

O Brasil está pronto para superar a condição de economia reflexa

Quatro anos depois de lançado o movimento *Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento*, fatos novos de grande relevância, quase simultâneos, porém de sentido oposto, colocam o País outra vez diante de decisões cruciais. A crise financeira internacional abalou, a partir de meados de 2008, trajetória de desenvolvimento que ganhava ritmo e corrigia injustiças do ciclo econômico anterior. Em contrapartida, confirmaram-se como extraordinárias as dimensões de riqueza de todos os brasileiros – as jazidas de petróleo

na camada do pré-sal. Chega, portanto, o momento em que a sociedade brasileira deverá decidir como manejá-las e em favor de quem.

Os dados mais recentes confirmam que a crise econômica no Brasil foi superada e alimentam esperanças sobre o uso das reservas de petróleo em benefício de um projeto nacional desenvolvimentista. Abre-se, por isso, espaço para debate renovado: por quais rumos avançaremos? A ideia de que as sociedades devem renunciar à construção de seu futuro, para entregá-lo às “forças de mercado”, será finalmente superada? A revalorização do planejamento, ainda que incipiente, será mantida? Ousaremos aprofundar essa tendência, questionando distorções como a esclerose dos grandes centros urbanos e a irracionalidade de matriz logística que tem como símbolos o automóvel e as obras rodoviárias? Enfrentaremos as desigualdades sociais, que turvam nossa cultura de diversidade e



cordialidade? Como superaremos entraves ao crescimento, ao excluir as maiorias do acesso à renda digna e educação que prepare para a economia do conhecimento?

Ainda que os dois temas – caminhos para superação da crise e oportunidades com o pré-sal – componham juntos o cenário diante do qual se desenvolverá o debate nacional, nos próximos anos, vale a pena examiná-los separadamente. O fato de o País não ter se prostrado diante das turbulências internacionais indica que é possível reverter tendência perversa, que perdurou por décadas e tem raízes nos tempos da colônia. Trata-se do caráter reflexo de nossa economia. Durante a maior parte da história do Brasil, os principais impulsos que levaram a produção de riquezas adiante estiveram localizados no exterior. Não tivemos, portanto, nem controle nem influência decisiva sobre a oferta. Até o início do século passado, experimentamos prosperidade decorrente de valorização internacional de produtos primários, e também empobrecimento como resultado da contração ou, outras vezes, da saturação dos mercados externos. Ambas as fases do ciclo

provocavam intensas transformações – não apenas econômicas, mas ainda em nosso povoamento, nas relações entre as classes sociais e nas disputas pelo poder – a que a sociedade assistiu na condição de espectadora.

Essa relação de passividade foi interrompida entre a crise de 1929 e o final da Segunda Guerra, quando turbulências globais desarranjaram as velhas relações internacionais entre o centro e a periferia da economia mundial. O período de preparação entre 1946 e 1967 induziu movimento acelerado e, em muitos aspectos, virtuoso, de modernização econômica, política, social e cultural. Já não vivíamos apenas da exportação de itens primários. A partir de 1970, experimentamos processo de industrialização intensa. Mas os canais de dependência deslocaram-se para circuito mais líquido e sutil – porém, muito mais tentacular e poderoso – das finanças.

Em certos períodos, o Brasil foi irrigado por fluxos caudalosos de dinheiro externo. Numa sociedade cindida pela desigualdade, e às vezes amordaçada pelo autoritarismo, a disponibilidade desses recursos

O País não se prostrou diante das turbulências internacionais, rompendo passividade a estímulos externos.

Financeirização
levou a altas taxas
de juros, que
chegaram a 40% ao
ano. Essa condição
começou a ser
superada
recentemente.

provocou euforia. De 1968 a 1981, o chamado milagre econômico empurrou as taxas de crescimento do PIB para médias em torno de 10% ao ano. Foi acompanhado pela formação de enormes cinturões de miséria na periferia das metrópoles; pela contaminação do ar e dos mananciais de água dessas regiões, pelo início da ocupação predatória, em larga escala, na Amazônia. Novo movimento de entrada maciça de divisas abriu-se entre 1993 e 1998. Contudo, sequer ensejou a retomada dos investimentos produtivos. Os capitais que entraram foram destinados majoritariamente à valorização acelerada e com baixos riscos no circuito financeiro – no qual os rendimentos foram em grande parte pagos pela sociedade. Alternativamente, esses capitais foram dirigidos à aquisição do controle de grandes empresas estatais e privadas por grupos estrangeiros, que acabaram por eliminar ou precarizar milhões de empregos.

A partir de 1979, os Estados Unidos reverteram a desvalorização do dólar e o desgaste geopolítico promovendo elevação abrupta dos juros, com

a qual atraíram capitais de todo o mundo. O Brasil transitou quase instantaneamente do “milagre” a uma “década perdida” – que acabaria se estendendo por cerca de 20 anos. As entradas de divisas no período anterior haviam impulsionado a dívida externa, cujo montante chegou a cerca de US\$ 150 bilhões. Como esse débito era remunerado segundo as taxas de juros em vigor nos Estados Unidos, sobreveio fase de saída maciça de capitais. Sangrou-se o Estado, deprimiu-se a capacidade de investimento e provocou-se quadro crônico de recessão.

Durante a década de 90, quando os mercados financeiros globais agigantaram-se, romperam as barreiras que os prendiam a controles estatais e sociais e se transformaram no palco principal da acumulação capitalista, o mesmo fenômeno assumiu outra aparência e dimensões. Nas situações em que os capitais deixaram a periferia e se dirigiram ao centro do sistema, sobrevieram-se “crises cambiais” – para revelar que a alardeada “estabilidade” de nossa economia limitava-se ao controle da inflação. Vivemos três: uma, relativamente branda (1995),

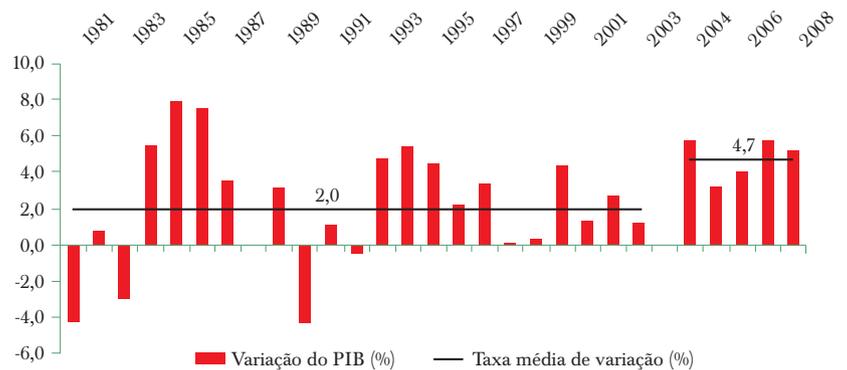
reverberação de um terremoto financeiro que vitimou o México; e duas (1998-1999 e 2002-2003) que tiveram o Brasil como epicentro. A última incluiu componente político nítido: os aplicadores procuraram coordenadamente evitar mudança de governo ou, ao menos, chantagear o presidente eleito. Em todos os casos, a resposta foi a previsível capitulação às pressões do poder financeiro. Para satisfazê-lo, elevavam-se as taxas de juros (que chegaram a 40% ao ano). Como os recursos públicos não são infinitos, os gastos adicionais foram compensados impondo-se à sociedade os ajustes fiscais. Por trás desse termo eufemístico, estavam redução de direitos sociais (especialmente previdenciários), cortes sucessivos de investimentos públicos, adiamento incessante de obras de infraestrutura indispensáveis, degradação da educação pública.

A mudança em curso

Essa condição de economia reflexa, suscetível a impulsos externos, começou a ser superada nos últimos anos, segundo aponta a nota técnica *Crise internacional e a*

Gráfico 1

Taxa de variação do PIB 1981-2008



Fonte: Ipeadata

economia brasileira, assinada pelo economista Sérgio Mendonça e constitutiva desta segunda versão do *Cresce Brasil*. A mudança não foi abrupta, nem livre de contradições – e não estão afastados os riscos de retrocesso. Mas múltiplos fatores concorrem para promovê-la. Estão certamente entre esses a existência de governo sensível às pressões sociais e o início de possível deslocamento histórico no curso da globalização. Não menos importante, contudo, a emergência de novas formas de ação política, autônomas e não partidárias, de cuja construção a FNE orgulha-se de ser parte.

No gráfico 1, extraído do estudo de Mendonça, descreve-se a taxa de variação do PIB no tempo. Revela-se que o País começou a

ultrapassar, nos últimos cinco anos, a fase de estagnação econômica observada entre 1981 e 2003. De uma média de 2% ao ano, muito pouco acima do aumento populacional e entrecortada por frequentes índices anuais negativos, saltamos para 4,7%.

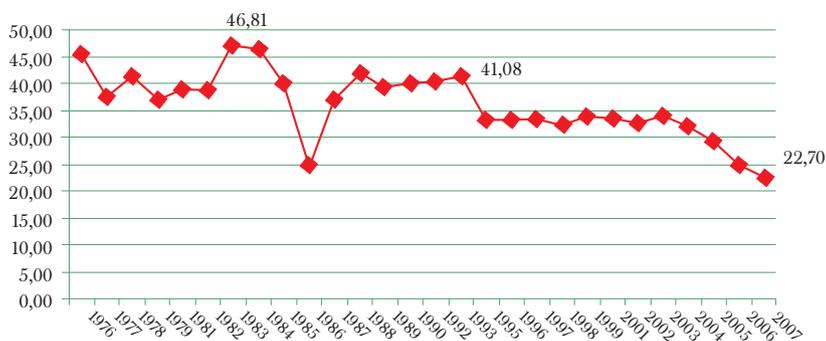
O controle da inflação contribuiu para esse movimento. Mas tentar apontá-lo como causa principal, a exemplo do que faz a quase totalidade dos analistas conservadores, é atentar contra a lógica. A chamada estabilidade monetária foi estabelecida desde a adoção do Real, em 1994 – e isso não impediu que a economia continuasse apresentando desempenho medíocre. A investigação de Mendonça vai em busca de causas mais profundas. São identificadas três.

A primeira novidade relevante é o compromisso político com a redução (ainda que lenta) das desigualdades e com a valorização do mercado interno. Embora houvésemos vivido antes episódios de aumento do poder aquisitivo das majorias (nos períodos imediatamente posteriores aos planos Cruzado e Real), esses eram vistos como fugazes e insustentáveis pelos agentes econômicos. Não provocaram, por isso, decisões de investimento coordenadas. Prevalencia, imune aos séculos, paradigma herdado do período da Colônia segundo o qual os empreendimentos tornam-se admiráveis e valorizados à medida que concentram foco e público no exterior ou nas camadas de elite.

Adotadas a princípio timidamente, a partir de 2002, políticas sociais começaram a desfazer tal preconceito. A criação do Bolsa Família (que reconfigurou os programas anteriormente existentes, ao multiplicar abrangência, potência e repercussão), a elevação do salário mínimo acima da inflação e a revalorização de benefícios previdenciários foram as principais. Ao longo de cinco anos,

Gráfico 2

**Percentual de pessoas pobres
1976-2007**



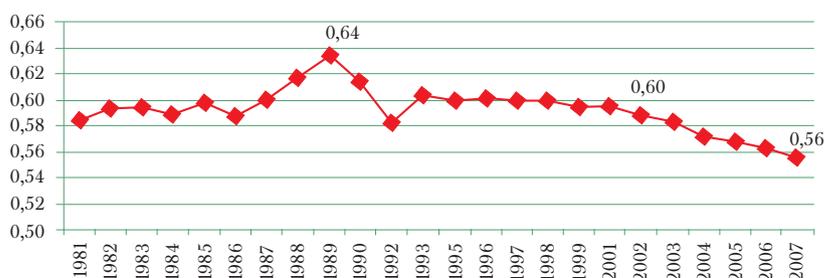
Fonte: Ipeadata

produziram, conforme demonstra o gráfico 2, redução sensível no percentual de pessoas pobres. Além disso, teve início processo tímido, porém constante, de queda na concentração de renda (gráfico 3), mancha que envergonha e entristece a sociedade brasileira.

Como resultado, deu-se fenômeno classificado como “emergência das classes C e D” ou “formação da nova classe média”. Mas as políticas sociais não beneficiaram apenas os mais pobres, ao contrário do que também sugere, com frequência, certo saudosismo elitista. Dada matriz geral dos rendimentos dos trabalhadores, em que são elementos desde os salários mais altos até os benefícios sociais pagos aos inativos ou desempregados, quando pontos importantes da matriz são movidos, o conjunto tende a se deslocar no mesmo sentido, como comprova o trabalho de Mendonça. Ele aponta evolução marcante na massa salarial (gráfico 4) e o advento de conjuntura em que os trabalhadores, seja qual for a faixa de rendimentos, têm muito mais facilidades para obter ganhos reais de salários.

Gráfico 3

**Coeficiente de Gini
(para concentração de renda)
1981-2007**



Fonte: Ipeadata

A realidade encarregou-se de desmentir, por fim, um terceiro preconceito contra as políticas sociais. Afirmava-se (e em alguns círculos ainda se argumenta) que o direito à renda auferida independentemente de trabalho desestimularia a busca de ocupação assalariada. Contrapõem-se a essa crença os fenômenos, já bastante conhecidos, registrados em certas áreas do Norte e Nordeste – onde o

Gráfico 4

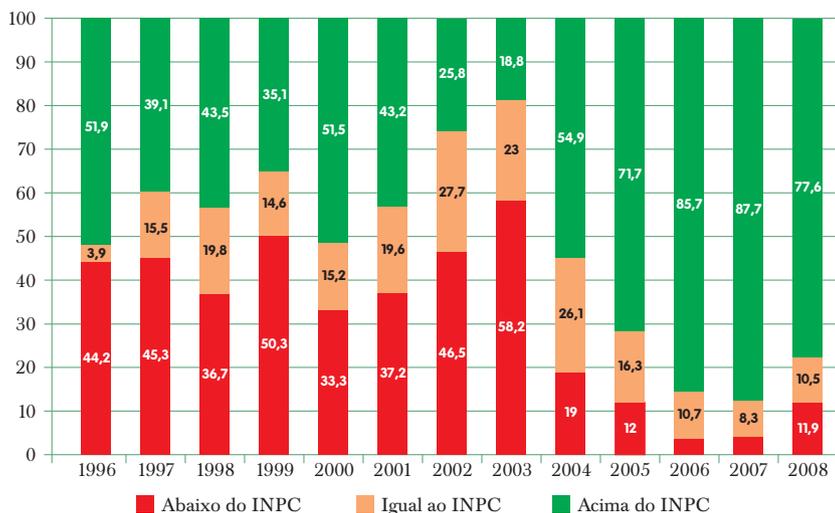
**Massa salarial
1997-2008
(em reais de junho de 2009)**



Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/Rais

Gráfico 5

Reajustes salariais em comparação ao INPC-IBGE 1996-2008



Fonte: Dieese/SAS

percentual de beneficiários do Bolsa Família provocou ativação do comércio e da atividade produtiva em geral. No período em que foram impulsionadas as políticas sociais (2003-2008), a taxa de desemprego nas regiões metropolitanas caiu 32% (*gráfico 6*).

Fecha a série de dados positivos registrados no terreno social, a partir de 2003, o número absoluto de empregos formais (*gráfico 7*). Como frisa Mendonça, “foi cabalmente desmentida a teoria dominante dos anos 90”, que sustentava, “apoiada na experiência europeia dos anos 70 e 80, a fatalidade da extinção do emprego formal”.

Desafios a superar

O exame superficial dos dados poderia sugerir certa linearidade nas políticas aplicadas nos últimos cinco anos. Seria uma conclusão redutora. O Brasil viveu, nos últimos anos, processo de transformação social rico, complexo e inovador. Algumas características contrariam as teorias políticas que predominaram durante o século XX. Exigem novas interpretações; tornam necessário redefinir

comportamentos, pontos de vista, estratégias e táticas. Examinar esses fenômenos é mais que exercício intelectual instigante. As grandes dinâmicas que marcaram tal período vão possivelmente persistir, no futuro próximo. É provável que estejam em disputa, porém, questões de ainda maior relevância – como, por exemplo, os termos de exploração do pré-sal e o uso das riquezas geradas por ele. Compreender como funcionam as novas lógicas que movem as decisões brasileiras é, por isso, indispensável para continuar a construção de sociedade mais justa.

A primeira peça do novo quebra-cabeça é a emergência do capitalismo financeirizado e suas

profundas repercussões. Entre muitas outras, erosão de parte do poder do Estado, cooptação dos partidos políticos e da mídia pela esfera das finanças, mudanças na estrutura do mundo do trabalho e no perfil das classes sociais, desgaste relativo das velhas formas de pressão social (entre elas, as greves), necessidade de repensar os projetos de mudança que marcaram as décadas anteriores.

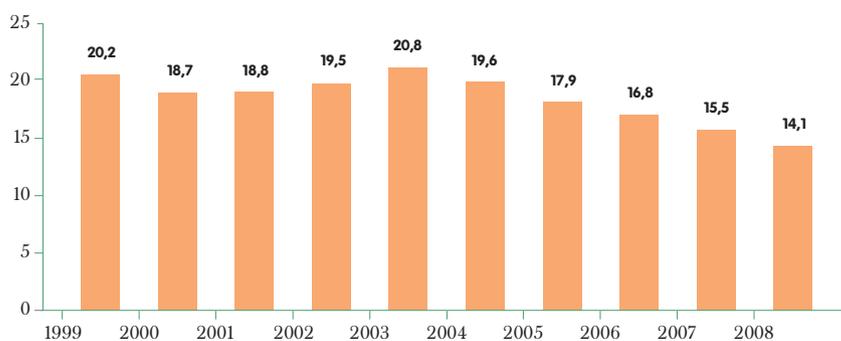
Ao invés de impulsionar o desenvolvimento do País, a capacidade financeira do Estado tem servido ao pagamento de juros. Favorece reduzida minoria, provoca concentração ainda maior de riquezas e bloqueia investimentos que poderiam realizar as decisões políticas adotadas democraticamente. Já em 2002, a dívida pública estava próxima de R\$ 1 trilhão. O Estado transferia aos credores quase R\$ 200 bilhões ao ano. O investimento público, em contraste, havia despencado para cerca de 1,5% do PIB, apenas um quinto do valor cobrado pelos rentistas.

A dificuldade de romper a armadilha financeira expressava-se na manutenção, por tempo muito mais que o razoável, de taxa de juros que, segundo frisou um dos

documentos-bases do primeiro *Cresce Brasil*, era “seis vezes maior que a de países emergentes com inflação semelhante à do Brasil”. Além de retardar investimentos necessários para superar as “décadas perdidas”, essa transferência de recursos aos que enriquecem no mundo das finanças apequenava os próprios programas sociais. Entre 2002 e 2006, por exemplo, o gasto com juros esteve em torno de R\$ 180 bilhões ao ano, constituindo-se na maior despesa do Estado. Eram, no mínimo, 15 vezes mais que os cerca de R\$ 12 bilhões empregados para tentar garantir alguma dignidade à existência material dos mais pobres com os programas sociais. Como se não bastasse, a insistência em se manter o pagamento dos juros nas bases

Gráfico 6

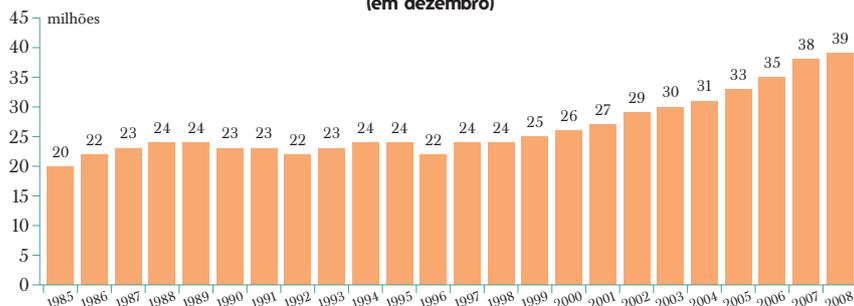
Taxa de desemprego total
1999-2008
(Regiões metropolitanas e Distrito Federal)



Fontes: Ministério do Trabalho e Emprego/FAT/Seade Parceiros regionais-PED

Gráfico 7

Estoque de empregos formais 1985-2008 (em dezembro)



Fonte: MTE/Rais

anteriores levou o governo a agir contra aliados tradicionais. Os anos de 2003 e 2004 foram marcados, entre outros pontos, pelas reformas da Previdência e tributária, ambas de caráter regressivo; e pelas fortes mobilizações de servidores públicos contra ambas.

A própria sustentação do governo entre sua base natural – movimentos sociais, sociedade civil organizada, intelectuais empenhados na mudança – tornou-se cada vez mais difícil. Perdurava, entre esses públicos, uma concepção construída a partir do início da redemocratização no final dos anos 70 e reforçada desde então. Ela separa em territórios mais ou menos estanques pressão social e poder institucional. Atribui às organizações da sociedade civil (inclusive sindicatos), o papel essencial de reivindicar. Enxerga a

administração como algo que se delega, por representação, aos governos constituídos pelo voto. Nessa construção, o contato entre os dois territórios é ralo e frequentemente binário: cabe aos movimentos sociais denunciarem e desgastar, com sua ação, governos hostis a seus interesses corporativos, apoiando e fortalecendo, em contrapartida, os que os respeitam e favorecem. A prevalência de tal entendimento propiciava, naturalmente, um clima de frustração e desânimo.

Mobilização transformadora

Tal cultura política, é claro, não se dissipou. Mas vai sendo, pouco a pouco, substituída por outra – mais atenta às reconfigurações da sociedade, da economia e do poder, surgidas com a pós-modernidade; mais capaz, sobretudo, de resgatar e levar adiante a luta contemporânea por um mundo mais justo. A nova cultura valoriza a representação, mas vê a política como algo que inclui, também, esfera de ação transformadora autônoma e não partidária. Segundo essa visão, os que desejam

participar da construção do futuro coletivo não podem contentar-se em delegar a representantes, ainda que eleitos democraticamente, a expressão de suas visões de mundo. Numa época em que as finanças esvaziam ou neutralizam o poder dos governos e parlamentos, como deixar de agir – todos os dias, e não apenas de dois em dois anos – em favor dos projetos que queremos ver realizados? Já não se trata, além disso, de apenas reivindicar, mas de assumir papéis antes reservados aos políticos. Por exemplo, formular programas complexos, que vão muito além do corporativismo, pois precisam, para se efetivarem, multiplicar apoios sociais, ao invés de dialogar apenas com o poder institucional.

A FNE participou ativamente, desde 2001, dos Fóruns Sociais Mundiais – um dos espaços centrais de geração da nova cultura política. Está presente também, de forma efetiva e qualificada, nos processos das conferências temáticas previstas na Constituição como forma de permitir a real influência da população na elaboração de políticas públicas. Como resultado, tem assento no Conselho Nacional das Cidades.

Em 2006, porém, era hora de dar um passo a mais. Havia condições para desenhar, a partir da capacidade de planejamento dos engenheiros e de sua convicção desenvolvimentista, uma proposta global para encerrar a era das décadas perdidas. Convocou-se, para a tarefa eminentemente política, o engenho intelectual da categoria. Encontros regionais foram realizados em 14 cidades brasileiras. Nesses, desenvolveram-se ideias, analisaram-se propostas, obtiveram-se consensos. A caminhada evoluiu para o VI Conse, que aprovou o manifesto *Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento*.

Era uma ultrapassagem clara das concepções corporativas. O documento abordava, é evidente, temas em que a retomada do desenvolvimento envolve a contratação de engenheiros: entre outros, saneamento, energia, transportes, mobilidade urbana, comunicações. Mas ia além, ao apresentar, por exemplo, propostas para o fim da ortodoxia econômica, o fortalecimento do mercado interno, a universalização do acesso à Internet. O caráter autônomo tornou-se claro no

Projeto da categoria para o País, *Cresce Brasil* inclui propostas em áreas estratégicas como saneamento, energia, mobilidade urbana e comunicações.



destino dado à proposta. Ela foi apresentada a cada candidato à Presidência da República e circulou amplamente entre a sociedade civil. A FNE sinalizava que não tinha atrelamento partidário e que lutaria por suas ideias, inclusive aliando-se a outros atores sociais, independentemente do resultado das eleições.

Em janeiro de 2007, o governo federal lançou o PAC. Não era algo tão ambicioso ou tão abrangente quanto o *Cresce Brasil*. As taxas de crescimento do PIB que se almejava, por exemplo, eram mais modestas; não havia metas expressas para a universalização de certos direitos básicos, como acesso a energia elétrica (ainda que se preveja grande salto nessa direção por meio do “Luz para todos”), telefonia e Internet, nem preocupação explícita com o avanço científico e tecnológico.

Porém, era uma mudança nítida em relação à fase anterior, em pelo menos quatro aspectos marcantes. Criava-se rol de medidas fiscais, legais e creditícias para servirem de estímulos indutores do crescimento. Anunciava-se conjunto vasto, concreto e detalhado de obras públicas, financiadas pelo

Orçamento da União, pelas empresas estatais e pelas companhias privadas, em montante anunciado de R\$ 500 bilhões, entre 2007 e 2010. Assumia-se compromisso com elevação do salário mínimo e dos benefícios sociais, em ritmo acima da inflação. Explicitavam-se, finalmente, metas para redução da taxa de juros, o que significava diminuir transferências de riquezas para o setor financeiro. Afirmava-se, assim, o papel do Estado como ente indutor do desenvolvimento, em crítica implícita à antiga crença nos supostos poderes regulatórios do mercado.

A FNE manteve sua postura de mobilização, autonomia, aperfeiçoamento da capacidade de elaborar e intervir. Ainda em 2007, publicava ampla análise do PAC, que igualmente circulou entre os engenheiros e a sociedade civil. O documento comparava o plano oficial com o *Cresce Brasil*, para resgatar o esforço anterior desenvolvido pela categoria. Aplaudia os passos adiante na proposta do governo, ressaltava limites, chamava atenção para a necessidade de garantir sua execução real. Novas discussões sobre o tema foram convocadas em

todo o País. Criou-se, no *site* da federação, espaço especial, intitulado *De olho no PAC*, para se atualizar permanentemente o acompanhamento e a pressão em favor dos aspectos positivos do programa. O *gráfico 8* demonstra que o esforço surtiu resultado. Embora ainda abaixo do patamar médio em torno de 22% do PIB, mantido entre 1970 e 1982, a taxa de investimento cresceu consistentemente, desde 2005. Atingiu, em 2008, 18,97%, um índice que havia se verificado apenas uma vez desde 1991.

O susto da crise

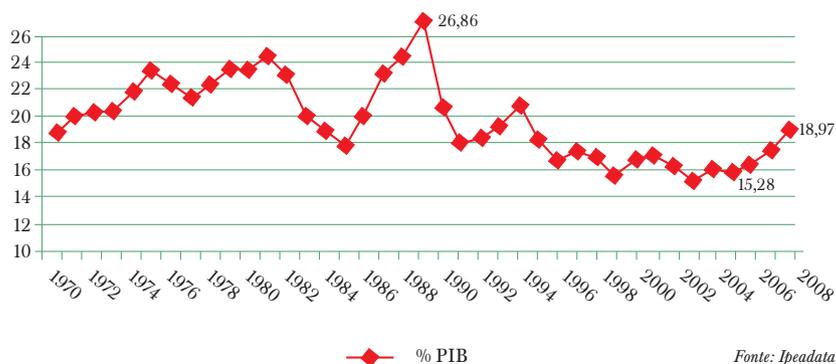
A importância de ter superado a fase de letargia e submissão à ditadura dos rentistas reapareceu com mais peso a partir de meados do ano passado. Uma crise iniciada no setor de hipotecas imobiliárias norte-americano aprofundou-se e se alastrou pelo mundo, revelando a fragilidade do sistema financeiro internacional. Foi então que se testou de modo mais dramático a possibilidade de o País deixar para trás a condição de economia reflexa. Porque se tratava de contrariar, no momento mais incerto e perigoso da crise, a velha

tendência à resignação e à subalternidade, sempre que se retraíam países ou mercados que víamos como superiores a nós.

Ao invés de recorrer mais uma vez aos ajustes fiscais, ao corte de investimentos públicos e à erosão de direitos sociais, o País ousou o caminho oposto. Não se optou por preservar, de forma mendicante, os interesses dos rentistas. Manteve-se a aposta na emergência do mercado interno, na manutenção ou ampliação dos investimentos públicos, na retomada do papel de planejamento exercido pelo Estado. Vale a pena, aqui, rever a nota técnica preparada para o *Cresce Brasil II* por Sérgio Mendonça. Ele elenca o conjunto de medidas adotadas e as respostas obtidas a partir de cada uma. A ampliação do gasto estatal protegeu (por meio do consumo dos

Gráfico 8

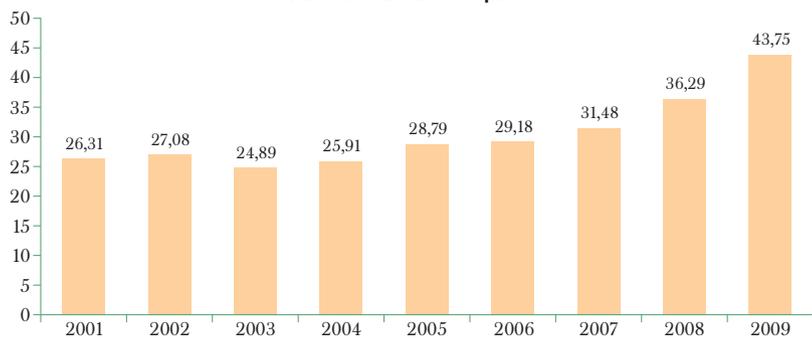
Taxa de investimento 1970-2008



Fonte: Ipeadata

Gráfico 9

Operações de crédito 2001-2009 (em % do PIB - mês de junho)



Fonte: Ipeadata

assalariados, dos investimentos e das ocupações geradas por ele) a atividade econômica de uma queda abrupta. Embora conservasse a triste condição de a mais alta do mundo, a taxa Selic, que determina os juros pagos aos credores do Estado, recuou de 13,75% para 8,75%, entre dezembro de 2008 e setembro de 2009.

Reabilitados depois de anos de desprestígio, os bancos públicos – principalmente BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal – complementaram o esforço, expandindo muito fortemente a oferta de crédito (*gráfico 9*). A desoneração de impostos, que beneficiou os setores mais atingidos pela crise (caso, por exemplo, da indústria automobilística),

interrompeu uma escalada de demissões que parecia contaminar a economia, entre o final de 2008 e o início de 2009. Embora o crescimento econômico tenha arrefecido (o que ocorreu em praticamente todos os países), tanto o período quanto a intensidade da queda parecem, a essa altura, ser bastante inferiores aos de países em condições semelhantes à do Brasil.

No início de setembro de 2009, o ministro da Fazenda, Guido Mantega, anunciava que o PIB voltara a crescer 1,9% no segundo trimestre do ano, determinando o fim da recessão.

No *gráfico 10*, retrabalhado pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) com base em dados do Fundo Monetário Internacional, demonstra-se que, embora tenha ampliado de forma inteligente os gastos e investimentos públicos, o Brasil continua, se comparado a outras nações, com enorme espaço para aprofundar essa tendência. O Tesouro continuou superavitário, no período de 13 meses encerrado em maio de 2009. Enquanto isso, países como Estados Unidos, Índia (outro caso muito bem-sucedido de superação rápida da crise), França (junto com a Alemanha, a primeira

economia europeia a sair da recessão) registravam déficits altos e em geral crescentes.

As oportunidades do pré-sal

A partir de setembro de 2009, novo elemento introduziu-se nessa disputa: o debate em torno do que fazer com as gigantescas reservas de petróleo do pré-sal. Mesmo na fase de hegemonia econômica da indústria, houve importantes exemplos de nações que souberam tirar proveito de produtos primários para impulsionar o desenvolvimento econômico e social. Os casos paradigmáticos estão, possivelmente, na Escandinávia. Suécia, Finlândia e Noruega exploraram um recurso natural abundante em seus territórios e valorizado internacionalmente (a madeira) de forma sustentável e socialmente inclusiva. Isso resultou em urbanização humana, sistemas virtuosos de proteção social, desigualdade comparativamente reduzida.

Em 31 de agosto, a Presidência da República enviou ao Congresso Nacional quatro projetos de lei sobre o tema. Juntos estabelecem quatro grandes mudanças: a) altera-se o

regime de exploração do petróleo brasileiro, substituindo-se a prática da concessão pela da partilha e ampliando-se a parcela da riqueza mineral que caberá ao Estado e à sociedade; b) institui-se um fundo de desenvolvimento, que se apropriará desses recursos e os aplicará prioritariamente em educação, cultura, ciência & tecnologia e proteção ao ambiente, com participação da sociedade civil em conselhos; c) cria-se empresa estatal de petróleo encarregada de administrar o processo de extração, regulando-se ritmo segundo o que se consideram ser os interesses nacionais; d) fortalece-se a Petrobras, que será capitalizada pela União inicialmente em US\$ 50 bilhões (valor hipotético equivalente ao

Gráfico 10

Países selecionados Déficit / Superávit públicos (%)

	União Europeia	Suécia	França	Rússia	Índia	África do Sul	Estados Unidos	Argentina	Brasil	México
Mai/08			-2,7	1,3	-7,5	-0,66		0	7,2	
Jun/08			-3	0,5	-9,2	-0,49		0	2,2	
Jul/08	-1,1	1,7	-1,9	0,3	-2,9	1,05	-5	2,9	3,1	-4,5
Ago/08			-3,1	1,8	-6,8	-0,72		3,8	2,8	
Set/08			-4,1	0,6	-0,2	-0,22		3,3	2,5	
Out/08	-1,3	2,4	-3,4	0,5	3,5	-0,38	-4,5	3,1	2,4	-6,4
Nov/08			-3,6	0,5	-13,7	-0,57		3,4	5,6	
Dez/08			-4	-0,6	-13,7	-0,42		2,6	-1,7	
Jan/09	-1,9	2,2	-3,4	-1,7	-9,2	0,82	-4,7	1,3	-5,6	-8,3
Fev/09			-4,9	0,9	-10	-0,51		1,9	1,8	
Mar/09			-1,8	-0,4	-10,3	-0,32		1,5	-0,4	
Abr/09	0	3,1	-2,6	-0,2	-5,2	0,73	-6,5	1,5	2,9	-0,4
Mai/09			-4,3	-0,7	-12,7	-1,57		1,1	4,2	

Fonte: Ipeadata



limite de 5 bilhões de barris cuja cessão onerosa está prevista), terá presença ampliada do Estado em seu capital e poderá ser encarregada de explorar as jazidas por contrato direto (quando houver concorrência para exploração, participará com ao menos 30%).

Dada a importância do tema petróleo, a nova versão do *Cresce Brasil* dedica a ele duas notas técnicas. Firmada por Fernando Siqueira, presidente da Aepet (Associação dos Engenheiros da Petrobras), a primeira trata especificamente do pré-sal. Duas partes essenciais a constituem. O texto começa com alentada análise das reservas, das condições difíceis e dos investimentos pesados necessários para explorá-las, do caráter pioneiro da descoberta. Siqueira explica, por exemplo, por que a natureza geológica da nova província permite prever óleo abundante (o mapeamento não está completo; reservas de 15 bilhões de barris estão confirmadas, mas o total pode chegar a dezenas ou até centenas de bilhões) e de excelente qualidade. Revela, por outro lado, que só a perfuração do primeiro poço custou US\$ 260 milhões – o equivalente a um ano de

investimentos da Petrobras em 2002. Lamenta que, nesse período, parte dos campos tenha sido concedida a empresas transnacionais. Do total das reservas, cerca de 30% foi licitada segundo as antigas regras; e desse montante, a Petrobras conseguiu manter apenas a metade. O problema, mostra ele, é que não se está criando nova norma a partir da estaca zero. Já há legislação em vigor, caracterizada por distorções que, se não sanadas, ou tornarão inviável a exploração do pré-sal ou impedirão que a sociedade brasileira exerça controle sobre essa riqueza.

Após apagar da Constituição, em 1995, o monopólio estatal sobre o petróleo, o Congresso Nacional substituiu a antiga Lei 2.004-53 (que criou a Petrobras) pela Lei 9.478/97. Ao contrário do que ocorre em grande parte dos países produtores, na prática limitou-se a participação do Estado na riqueza petroleira. Faz-se isso por meio de dois dispositivos. Um deles estabelece que o percentual máximo das receitas do petróleo a ser apropriado pela União é de 40%. Somando-se mais 5% de *royalties* dos estados, chega-se a 45%.

Siqueira aponta que esse percentual contrasta com intervalo entre 85% e 90% praticado, por exemplo, por todos os países da Opep (Organização dos Países Exportadores de Petróleo). Além disso, a mesma lei transfere, para as empresas que firmarem contratos de concessão com o Estado brasileiro, a propriedade sobre o petróleo extraído. Se a legislação permanecer, terão, por exemplo, o poder de definir o ritmo da exploração. Poderão, entre outras decisões, acelerar a extração de petróleo, para atender a seus próprios interesses de mercado, menosprezando os do País.

A manutenção da Lei 9.478/97 seria ainda mais absurda ao se levar em conta a riqueza e uniformidade excepcionais do pré-sal – portanto, a quase inexistência de riscos de insucesso, nas prospecções realizadas por agentes privados. Nas 11 perfurações realizadas pela Petrobras após o poço pioneiro, o índice de sucesso foi de 100%. Enquanto isso, as petroleiras internacionais esperam. Embora várias tenham sido financeiramente capazes de adquirir blocos nos leilões de áreas do pré-sal, evitam investimentos

Em 11 perfurações realizadas pela Petrobras na área do pré-sal, sucesso foi absoluto. Risco é praticamente zero.

pesados. Preferem que a Petrobras pesquise a localização exata das jazidas, para depois furar.

Siqueira alerta, por fim, para o intenso *lobby* desenvolvido há um ano, no Congresso Nacional, por consultores do *Big Oil* – o novo cartel internacional que surgiu na indústria do petróleo, em substituição às antes célebres “seis irmãs”. São megacorporações, algumas muito maiores que a Petrobras, mas que têm uma fragilidade. A indústria do petróleo foi marcada, na última década, pela reconquista, por parte dos estados, da maior parte das reservas. O controle das transnacionais ficou reduzido a cerca de 6%. Espera-se que usarão

poder financeiro, frisa a nota técnica, para reconquistar terreno, seja onde for. E se isso se desse na gigantesca província do Brasil?

Para evitar tal risco, cinco propostas concretas fecham o documento (redigido antes da apresentação dos novos projetos de lei pelo governo): a) retomada da propriedade do petróleo pela União; b) revogação da Lei 9.478/97 e sua substituição pela 2.004/53, que “é fruto do maior movimento cívico da história do País”, “permitiu a autossuficiência do Brasil, dando condições para a Petrobras investir e descobrir o pré-sal” e “é perfeitamente aplicável, com pequenas atualizações”, à realidade atual; c) fim dos leilões de áreas petrolíferas e contratação da Petrobras, pelo Estado, para a exploração da província (Siqueira prefere essa alternativa à criação da Petro-sal); d) aumento, para 90%, do percentual apropriado pela União sobre a receita do petróleo, para que tais recursos sejam “ponto de partida para o desenvolvimento do País” e “alavanca para elevar a influência do Brasil no cenário mundial”; e) reativação das empresas genuinamente nacionais que forneciam equipamentos e serviços à Petrobras.



Uma segunda nota técnica completa o esforço do *Cresce Brasil II* para compreender e formular propostas para a área. É obra do engenheiro de petróleo Newton Monteiro. Não obstante também aborde o pré-sal, coloca ênfase nas bacias situadas em terra, ou *onshore*, e consideradas “maduras” (e desinteressantes) pelas grandes empresas petroleiras. Algumas dessas ocorrências, situadas na Bahia, Sergipe, Alagoas, Espírito Santo, Rio Grande do Norte e Ceará, eram as principais áreas de extração no Brasil exploradas pela Petrobras, antes que essa passasse a centrar sua atenção nos campos situados em alto-mar ou *offshore*.

Embora a continuidade da exploração desses campos considerados “maduros” seja antieconômica para a Petrobras, pode representar oportunidade para empresas brasileiras de médio e pequeno portes. Isso geraria riqueza e incorporaria ao mercado de trabalho boa parte das populações locais – em geral, são áreas empobrecidas e carentes. O fenômeno já ocorre em países como os Estados Unidos e o Canadá. Observando tais exemplos, a ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural

e Biocombustíveis) iniciou estudos para reproduzi-los no Brasil. Desde que essas áreas começaram a ser leiloadas, em 2004, cerca de 44 companhias engajaram-se na atividade.

Além dos campos maduros, blocos constituídos por marginais e outros situados em novas províncias prospectivas representadas pelas bacias sedimentares brasileiras em terra firme, algumas onde a Petrobras não tinha chegado a trabalhar, estão sendo oferecidos nos leilões, como é o caso das bacias dos Parecis, do São Francisco, do Solimões e do Parnaíba.

Certas medidas e precauções são necessárias. Como não serão explorados por agentes econômicos capitalizados, nem se trata de áreas onde o óleo é abundante, sua oferta tem sido precedida de levantamento geológico e geofísico – indispensável para permitir o envolvimento de pequenas e médias empresas. Nos leilões, os blocos oferecidos precisam ter tamanho reduzido. Do contrário, serão hegemônicos por grandes companhias, cuja lógica não beneficia a geração de postos de trabalho. A nota técnica de

Exploração em bacias situadas em terra pode representar oportunidade a empresas brasileiras de médio e pequeno porte e consequente geração de riquezas em áreas carentes.

Superar em 20 anos os déficits habitacional e de saneamento, universalizar as telecomunicações, assegurar melhor uso da terra e controle da Amazônia incluem-se entre desafios que engenharia se dispõe a encarar.

Monteiro chama atenção, por exemplo, para o caso da região de Alberta, no Canadá. Lá, políticas adequadas de licitações de pequenos campos permitiram o surgimento de 600 pequenos e médios produtores e quase 2 mil empresas de prestação de serviços. O texto conclui: “O setor de petróleo pode, como polo de investimento, fazer com que os recursos empregados estimulem a atividade econômica nos municípios, multiplicando o número de beneficiados.”

Um novo projeto

No início do último trimestre de 2009, um conjunto de fatores parece favorecer, no Brasil, nova forma de desenvolvimento. Significa virar, em definitivo, a página das duas décadas perdidas, da prostração à ditadura financeira, da paralisia e impotência. Não é, porém, mera volta a um crescimento impulsionado pelos motores fugazes e alienantes do mercado – que predominaram, por exemplo, durante o “milagre” ou nos ciclos de exploração de produtos primários. Em sua busca de novos projetos de país,

por meio de experiências bem-sucedidas ou traumáticas, a sociedade brasileira evoluiu.

Embora evidentemente interessada em garantir a elevação do PIB e a geração de empregos, quer mais. É possível formular, com a liberdade que só a consciência das necessidades é capaz de oferecer, um projeto para o País. Como enfrentar a desigualdade social, essa nódoa que persegue nossos sonhos de uma nação afável e nosso desejo de caminhar em paz à noite, pelas cidades? Por que caminhos recuperar a educação, se possível abraçada com as tecnologias do ensino a distância, da comunicação em rede, das trocas não mercantis? Quais os meios para usufruir de nossos recursos naturais abundantes sem devastar as belezas e autossustentação formidáveis de nosso território? De que modo desenvolver uma matriz energética baseada em fontes renováveis? Como ultrapassar a civilização do automóvel, modificando a matriz de transporte de cargas e passageiros e favorecendo hidrovias, dutovias, aerovias, veículos coletivos com maior capacidade?

O rol de tarefas inclui, entre muitas outras, superar, em 20 anos, o déficit habitacional e de saneamento básico; estender os benefícios das telecomunicações a todos os rincões do nosso País; assegurar o controle da Região Amazônica, desenvolvendo-se economia sob novas óticas; usar a terra de forma mais

equilibrada, reservando-se espaços tanto para os produtores em larga escala quanto a pequenos e médios proprietários rurais. Tantos problemas, tantos estímulos e soluções. Com a segunda edição do *Cresce Brasil*, a engenharia brasileira responde que está disposta a encarar os novos desafios.



Infraestrutura ao desenvolvimento

É preciso investir em áreas essenciais para que haja expansão econômica

Momento político é propício à recuperação do tempo perdido e à tomada de decisões inteligentes, as quais podem indicar rumos desejados.

Num país continental e de intensa migração interna, devem se estabelecer redes de infraestrutura confiáveis e modernas. Para permitir elevadas taxas de desenvolvimento econômico, a expansão da oferta de energia precisa crescer em ritmo ainda mais rápido – e aproveitar ao máximo nosso acesso excepcional a fontes limpas e renováveis. Além de eficientes, as vias de transporte devem estar em sinergia com nossa condição de gerar eletricidade barata, objetivo esquecido há décadas. Nas metrópoles, a mobilidade tornou-se direito humano essencial – principalmente após a emergência das periferias; mas está cada vez mais claro que não será promovida com a solução pouco criativa de se ampliar a malha viária. O desenvolvimento constante da Internet e sua popularidade criaram condições mais favoráveis para se universalizar o acesso às comunicações. Além disso, podem mitigar nosso imenso déficit educacional e aproveitar a criatividade que nos caracteriza para nos transformar

num produtor destacado de bens cognitivos e imateriais.

É sabido que o sucateamento ou desatualização das redes de infraestrutura produziu gargalos e se transformou em obstáculo ao desenvolvimento. Mas poucas vezes se atenta para o outro lado da moeda. Esse atraso gerou, contraditoriamente, novas ocupações e enorme oportunidade para investimentos. No momento político em que vivemos, a recuperação do tempo perdido pode ser feita de forma mais consciente, evitando-se repetição de velhos erros. Se decisões inteligentes forem adotadas a tempo, podem surgir caminhos que contribuam para o crescimento que almejamos. Importante nesse objetivo é a regulação dos serviços públicos feita de forma competente e transparente, no real interesse da sociedade.

Energia para crescer

Por enxergar essa oportunidade, o *Cresce Brasil* desdobrou em cinco notas técnicas



seus esforços. Tratam de geração de energia, rede nacional de transportes, mobilidade urbana, comunicações e saneamento. A série é iniciada por trabalho em que os engenheiros Osorio de Brito e Carlos Saboia Monte traçam amplo panorama do setor elétrico brasileiro: suas potencialidades, impasses e caminhos.

Ao mesmo tempo abrangente e detalhado, o documento debate o quadro institucional surgido após a modernização privatizante dos anos 90; examina cada uma das fontes que constituem a matriz energética brasileira, identificando potencialidades e problemas e comparando oferta, preços e demanda, aprofunda-se no estudo indispensável (mas tantas vezes relegado a segundo plano) da eficiência energética e aborda os desafios tecnológicos a serem superados para que as saídas pretendidas tornem-se reais.

Tópico especial faz balanço do andamento das ações desenvolvidas, no setor elétrico, a partir do PAC.

Dois aspectos destacam-se. Ao historiarem as mudanças institucionais realizadas entre 1996 e 1997, com o novo marco do setor elétrico e a criação das agências de energia – Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) e ANP –, Brito e Monte descrevem oportunidade perdida. Estabelecido ainda nos anos 40 (por meio do Código de Águas), o sistema que prevalecia até então, reconhecem eles, exigia aprimoramentos. No entanto, o que poderia ter sido resolvido com o aprofundamento do sistema tarifário e a revisão de conceitos relativos à produção, à distribuição e ao consumo serviu de pretexto para se introduzir privatização e regulação baseados essencialmente no mercado – em especial, os

**13,5
mil MW**

é o que o País
poderá produzir
com as
hidrelétricas
dos rios
Madeira e Xingu.

leilões de eletricidade. A perda de capacidade de planejamento que se seguiu resultou em racionamento de energia entre 2001 e 2002. O episódio serve de alerta sobre a enorme importância de se adotarem, em novo momento de definições, decisões adequadas.

E a nota técnica oferece leque de subsídios para tanto – principalmente nos capítulos em que trata da matriz energética. No momento em que novo Plano Decenal de Energia prevê a degradação relativa de nossas fontes, ao propor a construção de 68 termelétricas fósseis, nos próximos oito anos, e a elevação do percentual representado por elas de 4,8% para 12% da eletricidade total gerada, Brito e Monte revelam que essa opção não é necessária. É possível, afirmam, “desenvolver programas que considerem todas as formas de energia primária existentes, priorizando as que sejam simultaneamente econômicas e não poluentes”. Significa utilizar, em primeiro lugar, “todo o potencial hidráulico e eólico existente, a biomassa, a energia solar, a geração nuclear, a energia contida no lixo (...) e só complementarmente, a

termogeração a gás natural do ciclo combinado, a geração a diesel e, por último, a carvão”.

Não se trata de desejo vazio: a nota vai aos detalhes. Em relação aos combustíveis renováveis, mostra, por exemplo, que de nosso potencial hídrico (equivalente a 200 mil MW), menos da metade (78 mil MW) já foi convertida em potência instalada; e será possível obter mais 43,5 mil MW com as usinas dos rios Madeira e Xingu (13,5 mil MW) mais as pequenas e médias centrais hidrelétricas previstas no Plano Nacional de Energia 2030 (30 mil MW). Cana-de-açúcar e outras fontes de biomassa (madeira, bagaço, capim-elefante, palha de arroz etc.), hoje quase desprezadas, poderiam ser elementos importantes da matriz. Só os excedentes da cana disponíveis gerariam 4 mil MW, que poderiam ser ampliados para 20 mil MW, em uma década (sem expansão das lavouras), se fossem tomadas as decisões necessárias para tanto. Praticamente esquecida no plano decenal, a energia eólica tem potencial imenso, de 140 mil MW. Requer subsídios e desenvolvimento

tecnológico, mas tem a imensa vantagem de ser ambientalmente amigável, num cenário em que a redução de emissões de CO₂ tenderá a ser cobrada também de países no estágio de desenvolvimento do Brasil. Há espaço para empregar ainda, como geradores de eletricidade, dendê, pinhão manso e outras oleaginosas (o que estimularia a agricultura familiar) e resíduos sólidos urbanos (eliminando a contaminação dos lençóis freáticos das metrópoles por chorume e a paisagem degradante dos lixões).

Fontes não renováveis, prossegue a nota técnica, deveriam ser desenvolvidas e estimuladas. Além de abrigar a sexta maior reserva de urânio do mundo, o Brasil já conta com tecnologia para produção de combustível nuclear e poderá, em breve, desenvolver a maior parte dos equipamentos existentes nas centrais. Essas tornaram-se muito mais seguras, restando equacionar o armazenamento adequado dos rejeitos (e, de preferência, sua neutralização futura, por meio de novas técnicas). A construção de mais quatro ou cinco usinas



ampliaria a potência instalada brasileira em 10 a 15 mil MW. Igualmente possível é obter geração relevante por meio do gás natural – principalmente após o início de exploração da nova província petrolífera e da construção de um anel de gasodutos unindo a América do Sul.

A nota desloca-se, a seguir, para o tema da eficiência energética – em que outro conjunto de políticas, viáveis em todas as fases do ciclo de produção e consumo, poderá evitar a

Desafio de ampliar a rede nacional de distribuição e geração de energia representa oportunidade de trabalho em pesquisa e desenvolvimento.

degradação da matriz. Na geração, embora tenha-se aberto a possibilidade de agregar à rede a energia oriunda de produtores independentes, há muito terreno a ganhar. Parte significativa dos agentes que dispõem de excedentes de biomassa, por exemplo, ainda não explorou a possibilidade de geração com aproveitamento econômico. Na distribuição, persiste a resistência de se agregar a energia produzida por cogeração ou em pequenas centrais a gás natural. No consumo, não se explorou a possibilidade de aprofundar esforço de excelentes resultados realizados (infelizmente, à época, como último recurso) enquanto durou o “apagão”. A economia foi alta (cerca de 30%) e manteve-se mesmo após o fim da vigência de medidas compulsórias (o que revela mudança de hábitos); mas esvaiu-se aos poucos, por falta de novos estímulos.

Monte e Brito abordam, ainda, a oportunidade que representa, para o setor brasileiro de pesquisa, o desafio de ampliar a rede de geração e distribuição de energia do País (e a produção de petróleo, na província do pré-sal). O campo de trabalho aberto para institutos de pesquisa e centros de

desenvolvimento tecnológico das empresas nacionais e universidades inclui inovações na produção de eletricidade por fontes renováveis e energia nuclear, busca de alternativas mais econômicas de consumo, desenvolvimento de aquecimento solar, lâmpadas LED, baterias de força e outros.

Mudar a matriz de transporte

Que significaria, em país-continente onde diversas regiões ainda se encontram escassamente integradas, conceber um sistema de transportes rápido, eficiente e sustentável? A esse exercício dedica-se a nota técnica redigida pelos engenheiros Darc Costa e Raphael Padula. Eles partem de uma constatação necessária. Ao contrário do que ocorre em relação à energia, a matriz logística do Brasil, além de ineficiente e suja, está em espantosa contradição com as fontes de combustíveis das quais o País pode lançar mão. As distorções acumulam-se. A primeira é o próprio desenho de nossos sistemas viários. Ao invés de se assemelhar a uma rede, capaz de interligar todo o território nacional, tem aspecto de sistema de dutos,

conectando-se o conjunto do País ao litoral. É como um testemunho, cravado em nossa geografia, de que a maldição da colônia se mantém; de que nossas vias nos comunicam mais com o exterior, ao qual ambicionamos vender ou comprar, do que entre nós mesmos.

O segundo disparate – lembrança emblemática da alienação a que o velho desenvolvimentismo estava associado – é o obtuso predomínio das rodovias. O estudo de Costa e Padula mostra que 60% das cargas circulam pelo País por esse modal, contra apenas 20,7% por ferrovia e 13,4% por aquavia (dados sobre os deslocamentos de passageiros revelariam um abandono ainda mais completo do trem e das embarcações). Definida a partir dos anos 50, essa matriz está em total contradição com a de geração de energia e com nossa rede excepcional de rios. Se o caminhão e o automóvel sufocaram as outras formas de transporte, é porque, mesmo nos tempos de crescimento acelerado, a existência de recursos financeiros ofuscava nossa capacidade de verificar se os interesses dos investidores coincidiam com a geografia, disponibilidade de energia e preservação da natureza no Brasil.

Como se não bastasse (e, nesse caso, os problemas decorrem de decisões mais recentes), há vícios intrínsecos em cada sistema de transporte. Apesar do PAC, o ritmo das inversões públicas no setor continua muito baixo. Entre 2003 e 2008, foram investidos, em média, 0,25% do PIB – oito vezes menos que os 2% considerados necessários para promover a recuperação das duas décadas perdidas. Sequer o montante arrecadado pela Cide (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico), que incide sobre comercialização de combustíveis e foi criada com o intuito de restabelecer e renovar a malha viária, é aplicado em sua finalidade original. Parte da receita é desviada para a geração de superávit primário e pagamento de juros aos rentistas.

No terreno das proposições, o primeiro esforço de Costa e Padula é traçar mapa das transformações necessárias. Eles estimam que, no transporte de cargas, seria preciso buscar modificação profunda da matriz. A ferrovia e a hidrovia – que consomem combustíveis mais



Ferrovia e hidrovia devem responder juntas por 80% da matriz de transportes, que precisa ser radicalmente transformada.

baratos e abundantes e são ambientalmente muito mais limpas – deveriam prevalecer, respondendo cada por 40%. Às rodovias deveria caber o transporte mais leve ou em distâncias mais curtas.

A nota vai além. Detalha, em cada sistema modal, quais serão as prioridades, no momento em que investimentos consistentes forem retomados. No sistema rodoviário, é urgente reconstruir, reparar ou conservar rodovias (uma pesquisa da CNT – Confederação Nacional do Transporte revela que 75% das estradas são classificadas como péssimas, ruins ou regulares). Sistema de fiscalização eficiente precisa coibir o envelhecimento exagerado da frota de caminhões e impedir que seus condutores sejam submetidos a jornadas desumanas de trabalho.

Na rede de ferrovias, é preciso enfrentar sucateamento ainda mais grave, em duração e intensidade. Boa parte do traçado das estradas tem que ser refeita: conserva trajetos e geometrias de décadas atrás, muito sinuosos e extensos. Também devem ser amplamente renovados a infraestrutura das malhas ferroviárias e todo o acervo de locomotivas, vagões e material

rodante. É necessário superar o velho drama da desuniformidade de bitolas e outro, mais recente, de desintegração da malha nacional, provocada pela privatização.

Nos portos, é urgente realizar reformas físicas, aquisição de novos equipamentos e tecnologias, treinamento de mão de obra, construção de acessos modernos por rodovia e ferrovia e rever os processos burocráticos, arcaicos e pesados, para despacho e liberação das cargas. Tais ações devem ser iniciativa do Estado, pois o setor privado não reúne condições ou interesse de realizá-las. É preciso ainda fazer uma revisão das concessões de exploração.

Em nossos rios, investimentos comparativamente muito modestos permitiriam estabelecer uma rede vasta de hidrovias: temos 43 mil km de cursos d'água; desses, 28 mil km são naturalmente navegáveis, mas apenas 10 mil km servem como meio de transporte – ainda assim, a densidade de seu uso está muito abaixo do potencial. A navegação de cabotagem, hoje quase abandonada, pode reviver com investimentos em infraestrutura e logística, embarcações adequadas, ampliação da estrutura e

facilidades portuárias, simplificação dos procedimentos de transbordo.

Um capítulo especial da nota técnica é dedicado ao exame do PAC. Os autores são críticos. No que diz respeito aos transportes, dizem, falta ao programa organicidade. As obras “são dispersas e fragmentadas” e “(com exceção das ferrovias Transnordestina e Norte-Sul) não existem grandes projetos estruturantes, com capacidade de induzir mais investimentos”. Além disso, persiste a aposta em matriz logística pervertida: “Dos R\$ 58,3 bilhões de investimentos totais previstos para os quatro anos, 57,4% são para o setor rodoviário, enquanto foram destinados 18,2% para marinha mercante, 13,5% para ferrovias, 5,1% para aeroportos, 4,6% para portos e somente 1,3% para hidrovias.” Além do diagnóstico geral, há no documento uma análise detalhada do plano. Dividido em três grupos (projetos de integração, irrigação e indução), o conjunto das obras previstas é checado, com base em sua pertinência e andamento. O mesmo é feito em relação às ações do PAC que extrapolam o

território nacional, por visar a integração da América do Sul.

Ao tratarem das hidrovias, Costa e Padula frisam a importância da criação de conselhos regionais capazes de orientar planos de ação e de incluir, no debate dos projetos, as comunidades das regiões envolvidas. Quando abordam a construção de rodovias, ressaltam a importância de ter sido retomada, no atual governo, “a atuação dos Batalhões de Engenharia do Exército”, cuja mobilização pode ajudar, em paralelo, “a atacar um dos maiores problemas das regiões Norte e Nordeste: o analfabetismo”.



O direito de ir e vir

Complexo e intrincado em todo o território nacional, o problema dos transportes assume relevância e dramaticidade ainda maiores nas metrópoles e grandes centros urbanos – onde vive a parcela majoritária e crescente da população. Aqui, não se trata nem de deslocamentos de mercadorias, nem eventuais. Está em jogo o direito a não se desperdiçar, todos os dias, as horas de lazer em ônibus superlotados e precários. A se desfrutar, de dia ou à noite, da vida social e cultural – independentemente do local da metrópole em que se viva.

Por todas essas razões emergentes, o próprio conceito de transportes, nas grandes cidades, foi substituído por um mais amplo: mobilidade. Desloca-se o foco, afastando-o do sistema e aproximando-o do direito. O tema é tão urgente que a nova versão do *Cresce Brasil* dedica a ele dois textos-bases. A nota técnica é de autoria dos engenheiros Marcio Queiroz Ribeiro e Carlos Monte. A ela soma-se, como apoio, o artigo

“Como usar C, T & I para promover a inclusão social? Políticas públicas: transporte urbano”, redigido por Silvana Zioni e publicado na edição de junho de 2005 de *Parcerias estratégicas*, uma publicação do CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos).

A originalidade do trabalho de Zioni está em tornar visíveis transformações reais – pouco enfocadas pela mídia e mesmo pela academia – que marcaram o setor nos últimos dez anos. Neste curto prazo, as metrópoles viveram o esgotamento das soluções “de mercado” para a mobilidade; a reação, a partir de iniciativas da sociedade civil, mais tarde encampadas por alguns governos; e o início de melhoras discretas, porém efetivas.

Os anos 90, conta a autora, foram dominados por abandono do planejamento, declínio do transporte público e crença no automóvel como solução para as cidades. Como resultado, desenhou-se, ao final do século, um quadro caótico, no qual todos os agentes perdiam. As prefeituras afastaram-se do apoio (por meio de subsídios às

Nova edição do *Cresce Brasil* dedica ainda mais espaço ao tema, dada urgência de rever quadro caótico que se desenhou no setor.

passagens) à atividade, deixando investimentos amparados apenas nas tarifas e nas decisões dos empresários. Mas o aumento do preço das passagens, acima da inflação, afastou parte dos usuários (forçados a elevar o número de viagens a pé) e reduziu receitas das companhias. O uso abusivo do carro particular gerou, como externalidade, entupimento ainda maior do sistema viário. A ausência de políticas e regulações ampliou incertezas, desestimulando ainda mais as decisões de renovação das frotas e modernização tecnológica da operação.

A crise provocou, como resposta, articulação de atores sociais e esboço de novo consenso. A expressão principal desse fenômeno é a formação do MDT (Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos). Impulsionado pela ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos), é constituído por entidades sociais, entre elas a FNE, instituições públicas e órgãos empresariais. Propõe-se a lutar pela mobilidade e pelo fortalecimento



Nas regiões metropolitanas, soluções para ampliar mobilidade devem ser tratadas pelo conjunto dos municípios e pelo estado em que se situam.

do transporte público, na agenda social e econômica do País. Publica revista mensal, acompanha a tramitação de projetos que tratam do tema, oferece informações em *site*. A própria ANTP mantém uma importante biblioteca virtual sobre mobilidade.

As posições defendidas ganham, aos poucos, espaço em administrações públicas. O marco inicial é a aprovação pelo Legislativo, em 2001, do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), proposto 12 anos antes pelo senador Pompeu de Souza. Seguem-se, em algumas prefeituras, ações e inovações positivas (o trabalho cita São Paulo, Porto Alegre, Goiânia, Belo Horizonte). Entre outras, a bilhetagem eletrônica com ampliação da mobilidade (a mesma tarifa dá direito a mais de uma passagem, em determinado período de tempo), a instituição de tarifas sociais e de corredores para circulação exclusiva de veículos coletivos. Desde 2003, podem repercutir e se difundir nacionalmente, graças à convocação das Conferências das Cidades e à criação do Ministério das Cidades.

A nota técnica de Ribeiro e Monte preocupa-se em sondar caminhos para garantir que essas conquistas, ainda tão embrionárias, possam se consolidar e desenvolver. Nos capítulos iniciais, os autores preocupam-se em compilar vasta série de dados, muito úteis como base para formulação de políticas. Abordam a organização institucional dos transportes urbanos no Brasil (ressaltando que a esfera central de decisões é o município, cuja maior parte não está preparada tecnicamente para lidar com o tema). Chamam a atenção para o caso das regiões metropolitanas, em que o planejamento precisa ser mais integrado, visto que as soluções para ampliar a mobilidade devem ser tratadas pelo conjunto de municípios que as constituem e pelo estado brasileiro em que estão situados. Inventariam as dimensões da frota nacional e das infraestruturas de transportes coletivos, examinando oferta e demanda.

Ao se debruçarem sobre os efeitos do PAC, os autores revelam outro dado estimulante: impulso inédito, ainda que insuficiente, na extensão da

malha de metrô em metrópoles brasileiras. As obras em andamento permitiam prever que, em 2011, estariam em operação mais 72km de linhas, em São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Porto Alegre, Salvador e Fortaleza. O equivalente a pouco mais que o metrô de São Paulo (61,3km), destacadamente o maior do Brasil, em operação há 35 anos.

Em recomendações finais, porém, Ribeiro e Monte salientam que tal avanço é sinal de quanto é preciso agir, na garantia do direito à mobilidade urbana. Propõem, para isso, descontingenciar os dois fundos – os recursos da Cide e o Funset (Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito) – que deveriam financiar permanentemente os transportes públicos. Mas os investimentos encontram-se bloqueados, em alguns casos desde 1998, para ajudar a compor o superávit primário e pagar os juros da dívida pública. Os valores desviados ultrapassam a casa de R\$ 30 bilhões. Os autores sugerem empregar parte de tal montante na resolução de drama poucas vezes lembrado: o dos

37 milhões de brasileiros (algo como a população da Argentina) que, por falta de condições econômicas, estão impedidos de usar os transportes públicos. Outra iniciativa possível seria o estímulo, por meio da redução do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) sobre a energia consumida pelos meios de transporte não poluentes.

Para garantir que os progressos não se deem apenas em períodos excepcionais, o documento sugere reservar, ao transporte público, parte do Orçamento da União, estados e municípios. Ensaia-se cálculo. Só conservação e expansão do patrimônio viário (estimado em R\$ 600 bilhões) consumiriam, se feitas de modo adequado, R\$ 42 bilhões por ano. É apenas parte da conta: os autores estimam que a sociedade investe em seus deslocamentos R\$ 137 bilhões ao ano (considerando-se tarifas, combustíveis e tributos). Se a perspectiva é enxergar a mobilidade como um direito de todos – não uma mercadoria disponível aos que possam pagar –, fica claro que o Estado

R\$ 42 bilhões

por ano seriam necessários somente para conservação e expansão do patrimônio viário do País, se feitas de modo adequado.

precisa ampliar em muito sua participação. Quando se sabe o quanto é necessário avançar em qualidade e modernidade das linhas; frequência, velocidade e conforto dos veículos; redução da emissão de poluentes; desenvolvimento tecnológico dos sistemas, fica ainda mais clara a importância de novas políticas públicas, e recursos que as financiem.

Acessibilidade

Considerando que existem aproximadamente 24 milhões de brasileiros que apresentam algum tipo de deficiência, não se pode falar em mobilidade,



transportes urbanos e inclusão social sem levar em conta essa parcela da sociedade. Felizmente, a Lei 11.133, de 14 de julho de 2005, que instituiu o dia 21 de setembro como o Dia Nacional de Luta da Pessoa Portadora de Deficiência, trouxe a certeza de que o direito constitucional de ir e vir vale para todos.

Nesse contexto, o Programa Brasil Acessível foi instituído pelo Ministério das Cidades e tem como objetivo “estimular e apoiar os governos municipais e estaduais a desenvolverem ações que garantam a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade a sistemas de transportes, equipamentos urbanos e circulação em áreas públicas”.

Com a edição do Decreto 5.296, de 2 de dezembro de 2004 – que regulamenta as leis 10.048 e 10.098, respectivamente de 8 de novembro e 19 de dezembro de 2000 –, foram estabelecidas condições gerais de acessibilidade, a serem cumpridas pelos governos federal, estaduais e municipais e pela sociedade civil. Essas

incluem os serviços de transportes de uso coletivo, dos quais fazem parte os veículos, terminais, estações, pontos de parada, vias principais, operação e acessos. Entre eles destacam-se as calçadas, por serem a principal via de acesso do pedestre.

Segundo informações do *Caderno para Elaboração de Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade*, o transporte coletivo é o principal meio de deslocamento da população de uma cidade, seja para trabalhar, estudar, fazer compras ou para atividades de lazer. Sabe-se que a grande maioria das pessoas com deficiência utiliza transporte coletivo para se locomover, mesmo que em condições inadequadas. Deve-se considerar os demais tipos de deficiência (visual, auditiva e mental) e as pessoas com mobilidade reduzida, permanente ou temporária, com crianças de colo, idosos, gestantes e lactantes.

Garantir uma cidade acessível é torná-la mais humana em todos os seus aspectos, logo não se deve tratar o tema como complemento ou acessório, mas

como parte de um todo, cujo objetivo é respeitar as diferenças e atender as necessidades da população em geral.

Assegurar saúde e preservar o ambiente

Conservação do meio é uma das quatro prioridades nacionais que serão irrigadas com as receitas do pré-sal, segundo a nova proposta da Presidência da República para o petróleo brasileiro (completam o rol educação, ciência e tecnologia e cultura). O fundo social que administrará os recursos terá, em seu conselho, presença da sociedade civil. Anunciada em 31 de agosto de 2009, a possível novidade está expressa no Projeto de Lei 5.940/09. Pode ser o início de uma revisão histórica de rumos. Em 500 anos de presença da civilização ocidental no Brasil, nosso território – de exuberância e diversidade natural incomuns – tem sido palco de episódios dramáticos de devastação.

Não é uma particularidade brasileira. A depredação ambiental é comum a praticamente todas as nações que

Ao longo de sua história, o Brasil tem sido palco de devastação ambiental dramática. Rever isso é prioridade nacional.



passaram pelas fases de industrialização e desenvolvimento. Mas, em nosso caso, há agravantes. A tendência persiste mesmo num tempo em que as sociedades passaram a apreciar – inclusive monetariamente – outros valores. Assume, em certas partes do País (principalmente na Amazônia), contornos de selvageria. E atenta contra o futuro: se não formos capazes de bloquear, hoje, os interesses imediatos e a devastação por parte de alguns agentes econômicos poderosos, poderemos privar as futuras gerações do direito à água, ao ar limpo e às oportunidades econômicas que nossa diversidade natural proporciona. Por isso, a possibilidade de o cuidado ambiental ser reconhecido como ponto urgente da agenda política mereceria ser saudada com festa e mobilização.

Porque não bastam nem a promessa de dinheiro, nem a sua concretização. A preservação da natureza não é feita, principalmente, com campanhas educativas, atos midiáticos ou discursos estridentes. Exige, primeiro, examinarem-se em profundidade as lógicas sociais

que empurram o ser humano a promover a devastação. Requer, em seguida, dissuadi-lo – punindo diretamente as práticas predatórias, quando é possível, ou tornando inviável a circulação dos produtos que resultam dela. Mas isso é sempre fugaz quando não se oferecem, às populações envolvidas, alternativas às práticas que se quer coibir. É a essa abordagem mais sofisticada que se dedica a nota técnica sobre ambiente, preparada pelos engenheiros Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite e Carlos Monte, para o *Cresce Brasil II*.

Os autores estabelecem, de início, os nexos históricos entre ataque à natureza e relações sociais. No período da colonização, o Brasil era, para o sistema capitalista, território de extração. Sua ocupação “foi impulsionada pela busca predatória dos recursos existentes, sempre com uso de mão de obra escrava. A posse das terras do interior resultou de ações de conquista, obedecendo ao predomínio da força”. Vem dessa época (e prosseguiu mais tarde com o latifúndio e o agronegócio) a liquidação quase

completa da Mata Atlântica – que ocupava 15% de nosso território, mas foi dizimada em 92,7% de sua área original.

No século XX, a transição da sociedade rural para o mundo urbano foi feita em meio a enorme desigualdade, sem garantia de direitos sociais, livrando-se os capitais de controle ambiental. A riqueza gerada pela indústria provocou denso fluxo migratório interno. Mas, aos contingentes que chegavam às cidades, restava compartilhar periferias sem saneamento, pressionando a natureza ao seu redor em busca de espaço, habituando-se a rios convertidos em esgotos e ao ar contaminado – tanto pela indústria quanto, atualmente, pelo predomínio do automóvel.

Até o final da década de 60, o saneamento no Brasil era um serviço prestado de forma extremamente precária, pelas próprias prefeituras municipais ou pelos governos estaduais, por meio de suas administrações diretas ou indiretas. Não existia uma política pública para o setor, e o resultado era que pouco mais de 60% da população urbana do País tinha acesso à

água potável. O esgotamento sanitário existia apenas em algumas partes de certas cidades, sendo insignificante o seu índice de atendimento. Com o advento do Planasa (Plano Nacional de Saneamento), cujo agente financeiro era o BNH (Banco Nacional de Habitação), em 1969, o segmento, aparelhado com as recém-criadas Cesbs (Companhias Estaduais de Saneamento), experimentou um grande impulso, chegando rapidamente a índices de fornecimento médio de água tratada às cidades brasileiras superiores a 96%. Os investimentos tiveram o seu ápice entre 1969 e 1984. Depois disso, como observam os autores da nota técnica, declinaram a patamar “muito aquém do necessário para a universalização”. Chegou-se ao ponto em que as amortizações de financiamentos e os impostos sobre o faturamento das empresas superavam o nível de recursos aplicado no setor anualmente. Em 2003, as informações oficiais davam conta de que seriam necessários cerca de R\$ 180 bilhões para promover a universalização da

92,7%

da área original
da Mata Atlântica
foi dizimada.

R\$ 4,5 bilhões

por ano é a expectativa de investimentos no saneamento com o PAC. O valor é 1/3 do necessário para se promover a universalização no setor.

água e do esgotamento sanitário nas áreas urbanas dos mais de 5.600 municípios do Brasil.

Esse atraso começou a ser revertido em 2007, quando o Legislativo aprovou finalmente um novo marco regulatório para o setor (Lei 7.361/06). Ele evita a privatização do saneamento, estimula a criação de fundos de universalização, institui a participação da sociedade civil no planejamento da expansão de serviços, reconhece e defende os direitos dos consumidores. Leite e Monte ressaltam que essas decisões permitiram, já no âmbito do PAC, retomada dos investimentos. Até abril de 2009, havia, em todo o País, 217 projetos em andamento – com a particularidade de beneficiarem em especial as periferias das metrópoles. Os investimentos chegavam a R\$ 28,4 milhões, sem contar o desbloqueio dos financiamentos diretos feitos pela Caixa Econômica Federal a estados e municípios, com recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço).

Não obstante, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental reconhece que hoje seriam necessários para

promover a universalização cerca de R\$ 250 bilhões, o que daria aporte anual de R\$ 12,5 bilhões nas próximas duas décadas. Há cerca de três anos não se desembolsava mais do que R\$ 1,5 bilhão/ano e agora, com o PAC, a expectativa é de que se alcance por volta de R\$ 4,5 bilhões/ano, praticamente 1/3 do necessário.

Deverão ser incrementados os recursos para o setor com a reestruturação das prestadoras de serviços, seja no âmbito municipal, estadual ou privado, e o governo deve se preocupar com a alocação permanente de verbas para atender as crescentes necessidades; o poder concedente (prefeituras) e as entidades de regulação têm que contribuir para a melhoria dos serviços; e o setor de engenharia deve atuar como instrumento de desenvolvimento do saneamento no Brasil. Para completar, deve-se financiar sistemas de tratamento e destinação dos resíduos sólidos, vinculados obrigatoriamente à educação ambiental e à reciclagem (inclusive, valorizando os catadores), e ainda a drenagem pluvial.

Visando garantir as fontes hídricas nacionais, os autores

propõem investimentos na preservação e uso sustentável do Aquífero Guarani. Estão lá os mananciais que podem, num futuro não distante, fazer do Brasil um país com abastecimento farto de um bem raro e precioso. No curto prazo, é preciso assegurar a preservação das nascentes dos rios, partir para a recuperação das matas ciliares, reverter o assoreamento de bacias como a do São Francisco. São obras de custo

relativamente baixo e que absorvem de modo intensivo mão de obra local. No Nordeste, com as mesmas vantagens, deve-se fazer a recuperação de açudes e barragens, construção multiplicada de cisternas e transposição entre as bacias do Tocantins e São Francisco, em quantidades que não causem prejuízo aos usos atuais das águas.

O projeto de transposição do São Francisco é bastante polêmico.



Transparência nos investimentos nas obras de transposição do São Francisco é pleiteada pela FNE, que visa intervir positivamente nas próximas etapas.

Para cada posição contrária, encontra-se uma favorável. É fato, no entanto, que está em plena implantação. A posição da FNE é no sentido de transparência total nos investimentos em curso, bem como de buscar interferir de forma positiva nas próximas etapas.

A transposição se dará através de um sistema de canais orientados segundo dois eixos: o Leste, recebendo $10\text{m}^3/\text{s}$ para beneficiar os estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba, e o Norte, $16,4\text{m}^3/\text{s}$ para Rio Grande do Norte e Ceará. Entre os benefícios previstos estão assegurar a perenidade de alguns rios, como o Apodi e o Piranhas, no Rio Grande do Norte, e abastecer açudes, como o de Castanhão, no Ceará, e outros.

A concepção do projeto data dos anos 70, tendo como objetivo a minimização dos efeitos das secas nos estados do Nordeste Setentrional. Inicialmente previa-se a transferência de $300\text{m}^3/\text{s}$, volume paulatinamente reduzido ao longo dos anos, até chegar-se à atual versão, que propõe a transferência de $26,4\text{m}^3/\text{s}$, o que representa cerca de 1,4% da vazão do rio na altura da

barragem de Sobradinho, onde essa atinge em média $1.850\text{m}^3/\text{s}$.

As obras de transposição, cujo custo total está estimado em R\$ 4,5 bilhões, estão incluídas no PAC, apresentando atualmente um índice de realização próximo a 15% em cada um dos eixos, estando prevista conclusão do eixo Leste para dezembro de 2010 e do Norte até 2014.

Em paralelo às obras de transposição, várias outras intervenções na Bacia do São Francisco estão sendo realizadas, também no âmbito do PAC, visando eliminar problemas históricos que afetam as populações ribeirinhas e dar resposta aos críticos da transposição. Destacam-se entre elas: a) melhoria das condições de navegabilidade no trecho situado entre Ibotirama e Juazeiro, com extensão de 320km e término previsto para dezembro de 2010; b) implantação dos sistemas de irrigação Pontal, Salitre e Baixio do Irecê, com o objetivo de aumentar a produção de frutas dos municípios de Petrolina, Juazeiro, Itaguaçu e Xique-Xique; c) construção de 20 sistemas de redes de coleta,

tratamento e destinação final de resíduos sólidos beneficiando vários municípios;

d) recuperação das matas ciliares do São Francisco e seus afluentes; e) implantação de esgotamento sanitário em 198 municípios ribeirinhos;

f) execução do programa Água para Todos em diversos municípios da região localizados nos estados da Bahia e de Alagoas; g) realização de ações de controle ambiental básico ao longo do trajeto dos eixos de transposição.

Democratizar as comunicações

Em janeiro de 2009, às vésperas do Fórum Social Mundial, o Palácio do Planalto anunciou a convocação da I Confecom (Conferência Nacional de Comunicação). Antiga reivindicação dos que lutam para democratizar a atividade, a iniciativa foi adiada seguidas vezes. Ao ocorrer, finalmente – em Brasília, entre 14 e 17 de dezembro do mesmo ano, conforme previsto no fechamento deste documento –, o evento esteve sob influência de um

cenário de mudanças tecnológicas, definições políticas e reivindicações sociais.

A nota técnica a respeito do assunto que compõe o *Cresce Brasil II* é uma contribuição do professor Marcos Dantas. Estudioso do tema há algumas décadas, ativista em favor do



Em disputa,
decisões políticas
que marcarão
o setor de
comunicações por
longo período.

direito à comunicação e também do desenvolvimento científico do País, o autor enxerga nas novas tecnologias meio de universalizar o acesso à Internet e ao direito de produzir e publicar conteúdos. E identifica, também, oportunidade rara para a engenharia brasileira.

Estão em vias de ser tomadas, explica Dantas, quatro decisões políticas que marcarão o setor por longo período. Seus sentidos permanecem em disputa. Se houver mobilização social, será possível construir sistema de comunicações muito mais democrático, participativo e horizontal. Ao mesmo tempo, estará aberto caminho para se reverter a forte estagnação tecnológica e industrial que marcou o setor no Brasil, desde a privatização da Telebrás. São elas: a) a definição das regras para os SACs (Serviços de Acesso Condicionado) à comunicação; b) a consolidação da TV digital aberta, com perspectiva real de incorporação de programação gerada por produtores de conteúdo brasileiros, e possível desenvolvimento de um sistema de interação nacional; c) a

instalação de anéis ópticos num grande número de cidades brasileiras, beneficiando a maioria dos usuários de telefonia, Internet e TV; d) a extensão do acesso público e gratuito à Internet de banda larga, que se constituirá no que poderá ser denominada a “Internet para todos”.

SAC é um termo novo. Surgiu da disputa, relativamente conhecida, entre empresas de telefonia celular – interessadas em disputar o mercado de TV a cabo – e as companhias que hoje habitam o setor, e resistem à entrada de concorrentes em geral mais poderosos. A matéria foi levada ao Congresso Nacional, em que tramita como Projeto de Lei 29. Mas o relator, deputado Jorge Bittar (PT-RJ), incluiu no conceito SAC a TV por assinatura e a difusão de conteúdos (vídeos, áudios, jogos) por telefonia celular – que viverá enorme expansão, nos próximos anos. E está propondo normas para exigir das operadoras que distribuam conteúdo (seja via TV a cabo ou celular) a inclusão de produções brasileiras. Se aprovada, a proposta permitirá que dezenas de milhões de

consumidores tenham acesso a uma programação muito mais diversa. E propiciará a centenas ou milhares de produtoras nacionais alcançarem um público incomparavelmente maior que o atual.

Uma abertura semelhante pode se dar no universo da TV pública digital. Embora o sistema escolhido à mudança seja o japonês, adotou-se, como conversor de sinais, o Ginga, desenvolvido pelo TeleMídia, laboratório ligado à PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). Ao contrário dos concorrentes, possui conjunto avançado de recursos de interatividade e facilita a difusão de múltiplos conteúdos. A concentração hoje existente pode ser rompida, portanto, também na TV aberta.

É nos dois últimos pontos em debate que democratização e desenvolvimento tecnológico autônomo encontram-se. Por decisão da Anatel, todas as cidades brasileiras com mais de 30 mil habitantes passarão a contar, nos próximos anos, com anéis ópticos. Significará a substituição completa da rede de telefonia hoje existente por uma

infraestrutura de banda larga – pela qual, é claro, poderão trafegar também Internet e TV. A mudança exige investimentos de R\$ 13,3 bilhões. Dantas explica que, além de enorme volume de encomendas de equipamentos para a indústria brasileira, ela pode gerar, para a engenharia, uma mobilização “similar à que foi feita pela Embratel, entre 1965 e 1975, para interligar todo o Brasil através de troncos de micro-ondas”. É perfeitamente razoável reivindicar, para as companhias e profissionais brasileiros, a parcela dominante dos postos de trabalho. Isso pode ser feito, por exemplo, por meio de norma técnica condicionando o uso dos recursos do BNDES e do Fust (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações). O que obrigará empresas transnacionais a trazerem escritórios de projeto ao Brasil, ou a contratar no País – reconstituindo, com isso, o parque nacional de engenharia.

A rede de anéis ópticos criará condições para que se adote, por decisão política, a universalização da Internet em banda larga. Trata-se de algo já alcançado em

Todas as cidades
brasileiras com
mais de 30 mil
habitantes passarão
a contar nos
próximos anos com
anéis ópticos.
Significará
completa
substituição da
atual rede de
telefonia por
infraestrutura de
banda larga.

algumas cidades brasileiras – nas quais se assegurou, inclusive, o acesso gratuito. Nesse caso, a democratização será muito mais profunda, gerando enormes sinergias nos terrenos da comunicação e da autonomia tecnológicas. Além de ser potencial substituta de todas as mídias anteriores (TV, rádio, jornais), a Internet permite a cada usuário produzir (e não apenas consumir) conteúdos. O Brasil é reconhecido internacionalmente pela alta criatividade e talento no uso das ferramentas de produção, troca de vídeo, áudio, textos, mensagens instantâneas. Alcançada numa fase em que o

acesso à banda larga ainda está restrito a cerca de 20 milhões de pessoas, essa reputação significa a possibilidade de revolucionar os fluxos e sentidos do que conhecemos hoje por comunicações.

Ao invés de processo vertical de mão única, em que conteúdos pouco diversos são consumidos por usuários passivos, passaria, aos poucos, a ser de fato rede – na qual toda a produção simbólica (notícias, análises, ficções e jogos, em texto escrito, vídeo ou áudio) seria compartilhada por milhões de “prossumidores” (produtores e consumidores). Parte desses conteúdos circulará de forma não



mercantil, nas trocas par a par. Outra abrirá espaço para novos modelos de negócio. Vídeos de produtoras independentes, por exemplo, poderão trafegar na TV aberta, por cabo ou nos celulares.

O trabalho de Marcos Dantas aponta que as oportunidades de desenvolvimento tecnológico não se limitam à implantação dos anéis ópticos. Mas é preciso tomar as decisões corretas. Desde a privatização, o BNDES irrigou o conjunto das empresas de telecomunicações com R\$ 13 bilhões em empréstimos. Esses financiamentos precisam ser vinculados a exigências de investimentos em pesquisa e tecnologia no País. Outra brecha poderia favorecer a indústria de equipamentos para registro de imagem, recepção e transmissão de canais de TV. O enorme parque de consumidores existente no Brasil permitirá negociar, com os fabricantes, a instalação de ao menos parte da cadeia produtiva nacional – ao invés da importação ou mera montagem de componentes, que hoje prevalece.

A nota técnica chega a sugerir estratégias para a ação estatal. Uma iniciativa de

emergência seria desbloquear dois fundos que deveriam servir ao desenvolvimento do setor. Fust e Funttel (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações) acumularam recursos superiores a R\$ 6 bilhões. Encontram-se contingenciados, sempre no esforço de gerar superávit primário e servir aos rentistas. Sua liberação, condicionada ao desenvolvimento da indústria e da engenharia nacionais ligadas ao setor, permitiria uma primeira (e rápida) reativação.

Um plano de ação de longo prazo poderia incluir o uso da concessionária Oi como alavanca para as mudanças. Graças a financiamento público, a empresa absorveu a Brasil Telecom em 2009. Foi um movimento importante, considera Dantas, porque permitiu a formação de um grupo brasileiro em condições de concorrer e investir. Mas falta exigir, como contrapartida, participação na recuperação da indústria e no desenvolvimento nacionais. Com um volume de compras em torno de R\$ 4 bilhões ao ano, a empresa só aloca hoje, à tecnologia brasileira, R\$ 100 milhões.

R\$ 6 bilhões

que serviriam ao desenvolvimento do setor encontram-se contingenciados. Seu desbloqueio é premente.



Amazônia, agronegócio, C, T & I e educação

Um mundo de oportunidades abre-se ao País, mas há desafios a serem enfrentados

A formulação concreta de propostas pelo *Cresce Brasil* vai muito além dos temas ligados à infraestrutura. Em torno deles, existe vasto círculo de oportunidades que precisa ser aproveitado pelo Brasil. Além

disso, nesses temas, a capacidade de intervenção da engenharia é notória. Mas o papel de um movimento não corporativista é debater o amplo leque de questões que dizem respeito ao futuro coletivo do País.

Trata-se de uma obrigação e, ao mesmo tempo, um desafio prazeroso. Um segundo conjunto de notas temáticas permite examinar em profundidade e contribuir com a busca de soluções para quatro assuntos de grande atualidade e relevância: Amazônia, agronegócio, ciência e tecnologia e universidade. Por fim, uma inovação. Em sua segunda versão, *Cresce Brasil* apresenta proposta inicial para a construção no País de rede de iniciativas e instituições ligadas à chamada engenharia pública.

A Amazônia como solução

O debate sobre Amazônia é aberto por contribuição especial. O economista Ignacy Sachs, considerado um dos pais da ecossocioeconomia e respeitado internacionalmente por sua erudição e capacidade de análise, redigiu, no ano passado, um *paper* inovador e provocativo sobre a região e seu futuro. Por sua qualidade excepcional, o documento foi adotado pelo *Cresce Brasil*, com aprovação do autor.

Denso, revelador de um conhecimento profundo tanto

sobre os dados amazônicos quanto sobre outros estudos publicados, tem como característica principal, contudo, algumas formulações originais. A primeira está expressa já no início do texto. Para o economista, é preciso superar rapidamente a noção – repisada todos os dias no noticiário dos jornais, segundo a qual a Amazônia é um grande problema brasileiro, quase um estorvo ou um motivo para nos envergonharmos diante da comunidade internacional. Essa postura defensiva, afirma o autor, tem nos impedido de enxergar – concretamente, não como nas visões idílicas do passado – as enormes soluções que a região pode oferecer, tanto ao Brasil quanto ao mundo.

A partir dessa premissa, Sachs enuncia o sentido geral de sua proposta. Ele crê numa Amazônia transformada em laboratório, em escala global, de biocivilizações do futuro. Trata-se de uma polêmica com aqueles (principalmente setores do ambientalismo tradicional) que desejariam ver a região como uma espécie de reserva intocável da biosfera, o mais protegida possível da

50 milhões

de pessoas devem
habitar a região
até 2030.

Áreas devastadas na região equivalem a 1 milhão de quilômetros quadrados.

intervenção humana. Não, frisa o texto, “para preservar a Amazônia, é preciso tocá-la”. Cerca de 25 milhões de pessoas já habitam a região – e serão provavelmente 50 milhões, até 2030. Embora trate-se da floresta tropical mais preservada do planeta (80% da cobertura original está intacta), as áreas devastadas correspondem a aproximadamente 1 milhão de km², cerca de 1,5 França. O desafio não está, portanto, em voltar as costas a essa população, nem considerá-la inimiga. Mas em inverter as lógicas atuais, que a empurram contra a floresta – inclusive assegurando, no mais curto prazo possível, o desmatamento zero –, e substituí-las por outras, que permitam viver com dignidade, em sinergia com a natureza.

A possibilidade da nova biocivilização, explica Sachs, é dada por transição histórica inevitável. Com o esgotamento do petróleo, que deverá ocorrer nas próximas décadas, nossas sociedades terão de fechar o breve hiato (cerca de 300 anos) em que o desenvolvimento foi impulsionado por combustíveis fósseis. Já estão presentes os primeiros sinais de uma nova fase

de uso intenso das biomassas. Além de alimentos, os cultivos agrícolas produzirão combustíveis e matérias-primas industriais (tanto para a petroquímica quanto a usos mais sofisticados e agregadores de conhecimento, como a produção de medicamentos e cosméticos). Certas peculiaridades da Amazônia – daí o caráter de laboratório – a credenciam para ser um espaço pioneiro de aplicação dessa tendência. Água, solos e luz solar são abundantes. A diversidade biológica é a mais vasta da biosfera. As populações que a habitam acumularam, ao longo de séculos, um conjunto de noções sobre seus usos e como manejá-la.

Não se trata de uma fantasia. Ao longo do *paper*, o economista vai desafiando, sempre amparado em dados muito específicos, um amplo leque de possibilidades. Nas regiões já devastadas, diz ele, a agricultura pode produzir, de modo sustentável, tanto biocombustíveis quanto alimentos. Um exemplo é o cultivo de dendê, para o qual estão aptos 20 milhões de hectares. O dendê pode gerar uma ocupação permanente a cada dez hectares. E se estiver associado a outras iniciativas,

como o sistema Pais (Produção Agroecológica Integrada Sustentável), desenvolvido pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), as famílias envolvidas terão oportunidades de outras atividades agropastoris, tanto para autoconsumo quanto para mercado e geração de renda.

Projetos igualmente inovadores e viáveis podem estimular a extração sustentável (já praticada em inúmeras comunidades, mas ainda sem os estímulos necessários); a piscicultura (inclusive com alimentação dos peixes com produtos gerados na floresta); o turismo ecológico (para

o qual há o precedente bem-sucedido do Rio Nilo).

Também a indústria é viável, aponta o documento, desde que se inverta a perspectiva vigente. Não se trata de importar componentes do outro lado do mundo e montá-los, a milhares de quilômetros dos centros consumidores (como se faz na Zona Franca de Manaus). E, sim, de processar, de forma limpa, as próprias matérias-primas da floresta (essências, óleos, fibras, carnes), transformando-as em produtos de muito maior valor agregado, e inverter o modelo atual, utilizando a estrutura da zona franca para exportá-los.



Pesquisa científica e tecnológica na Amazônia demanda canalizar US\$ 10 bilhões ao ano.

Se tais soluções são tão naturais, por que a Amazônia permanece uma área de devastação acelerada e produção concentrada de bens primários de baixo valor – ou na indústria de Manaus, que gera um vultoso déficit comercial? Em parte igualmente rica e criativa do trabalho, Sachs debate as políticas que seriam necessárias para romper a inércia do imediatismo e transitar para um novo projeto. Como medidas de fundo, ele aponta a regulação fundiária e o zoneamento econômico-ecológico. A primeira é indispensável para responsabilizar os proprietários, superando a noção de “terras de ninguém”. O segundo permite reconhecer que não há, em 5,2 milhões de km² (considerando apenas a área brasileira), uma Amazônia, mas regiões muito distintas entre si (o geógrafo Aziz Ab’Saber, citado no estudo, fala em 23 “células espaciais”). Quanto ao clima, vegetação, relevo, presença humana e potencialidades econômicas.

A certificação socioambiental pode oferecer a empresas, consumidores finais e principalmente governos a possibilidade de incentivar os produtos sustentáveis da floresta e sufocar as atividades que a

devastam. A discriminação positiva dos pequenos produtores é indispensável. Só por meio dela pode-se evitar que mesmo uma produção ecologicamente sustentável seja desumana, do ponto de vista social. Uma primeira medida é a oferta de terras por meio de reforma agrária, regularização fundiária ou colonização. Mas ela deve ser completada pela oferta de crédito e conhecimento. Significa capacitação e assistência técnica na implantação de novos sistemas agroflorestais; acesso a tecnologia para produção integrada de biocombustíveis e alimentos; equipamentos; acesso a mercados (inclusive institucionais, como o da merenda escolar). Esse conjunto de benefícios serve como controle efetivo contra a devastação: a contrapartida a eles é o respeito rigoroso a padrões de sustentabilidade.

Um capítulo especial do texto de Sachs é dedicado à pesquisa científica e tecnológica. Ele frisa que deve-se intensificá-la a que haja vasta mudança nos padrões de ocupação humana da Amazônia. Lamenta que estejam em atividade, na região, 4,8% dos cursos de graduação e pós-graduação existentes no País. Propõe engenhoso esquema

para canalizar, para a pesquisa científica, US\$ 10 bilhões ao ano, provenientes de recursos públicos e cooperação internacionais.

A resolução do nó amazônico, lembra Sachs em certo trecho de seu documento, poderá ser contribuição original brasileira ao grande problema do aquecimento global. “Somos todos amazônidas, já que o futuro da nossa espécie sobre o planeta Terra vai depender em boa medida do destino que será dado à floresta, grande dispensadora de climas e reguladora do regime hídrico, além de deter uma riquíssima variedade.”

Um esforço concreto para discutir essas questões será feito pela FNE, em parceria com a ONG Engenheiros Solidários, com a realização do II Fórum Internacional de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Sul-americana, que acontece de 24 de maio a 6 de junho de 2010, no Brasil e no Peru.

Atenção ao Cerrado

No modelo de desenvolvimento econômico atual, várias modificações são impostas ao bioma Cerrado. Inúmeras estradas

são construídas, rios são represados, garimpos são explorados, vegetação derrubada, entre outros. Como consequência, a flora e a fauna são ameaçadas de extinção e pequenas comunidades são desestruturadas de forma muito rápida.

Ambiciosos projetos de desenvolvimento, sem o mínimo de planejamento e de conhecimento, com objetivos meramente políticos ou econômicos, são postos em execução. Fatos recentes comprovam essa prática exploratória e destrutiva, como por exemplo a ocupação dos chamados chapadões para reflorestamento com espécies estranhas ao bioma Cerrado e o crescimento indiscriminado da plantação de grãos, cana-de-açúcar e pecuária.

A se continuar nesse ritmo de exploração, com novos compostos químicos em concentrações anormais sendo lançados na água, no solo e no ar, plantas e animais serão incapazes de resistir à agressão.

É fundamental que se crie um modelo de desenvolvimento sustentável para o Cerrado, uma vez que a sua destruição afeta todo o Brasil, tanto pelos



prejuízos a sua biodiversidade quanto aos principais cursos d'água nacionais.

A importância do agronegócio

Assim como a primeira versão de *Cresce Brasil*, esta segunda também dá atenção especial ao tema do agronegócio. Tratado muitas vezes com preconceito, seu desenvolvimento não significa, necessariamente, retorno do País à condição de exportador primário. Políticas adequadas devem apoiar

os produtores, reconhecendo e contrabalançando as incertezas e riscos inerentes a sua atividade. Em contrapartida, parte da riqueza por eles apropriada (para cuja realização concorrem bens comuns, como a água e a luz solar) pode ser redistribuída – na forma de tributos que financiem objetivos que o Brasil entenda serem consensuais. E certas aberrações, como relações de trabalho semiescravo ou pressão para estender a fronteira agrícola sobre áreas de floresta, precisam ser duramente coibidas.

Preparada pelo engenheiro Paulo Cruvinel, a nova nota técnica sobre o tema é uma base riquíssima de informações articuladas, imprescindível para se pensar medidas para o setor. Em seu início, o autor destaca a importância crescente que a produção agrícola desempenhou, nos últimos anos, para o surgimento de um ambiente macroeconômico sujeito a instabilidades. Isso se deu por dois caminhos. O mais conhecido é a participação crescente das *commodities* agrícolas nas exportações e na geração de superávits comerciais.

Em 2007, o superávit gerado pelos produtos agrícolas (US\$ 49,7 bilhões) foi superior ao de toda a economia brasileira (US\$ 40 bilhões). Todos os demais setores, portanto, produziram um déficit de US\$ 9,7 bilhões, só transformado num resultado positivo e importante graças ao papel do campo. À mesma época, o Brasil havia se transformado no principal exportador mundial de suco de laranja (81% do total), carne de frango (35%), açúcar (33%), café (30%), tabaco (27%), carne bovina (24%) e etanol (13%). Essa dianteira pode se acentuar

ainda mais, nos próximos anos, se forem incorporados à atividade cerca de 80 milhões de hectares do Cerrado – o que praticamente dobrará nossa área agricultável, hoje em 100 milhões de ha. Tudo isso pode ser feito sem avançar um milímetro sobre a floresta amazônica, que abrange cerca de 47% do território nacional.

Mas as conquistas tecnológicas que garantiram o aumento da produção não renderam bons resultados apenas na contabilidade do comércio exterior. Elas se traduziram num acréscimo sustentado, e poucas vezes visto antes, do consumo interno de alimentos e da redução da pobreza. A produção nacional de grãos, por exemplo, expandiu-se em 106,7% nos últimos 15 anos.

Cruvinel sai em busca dos fatores desse impressionante avanço, para evitar que se perca no futuro. Revela que está relacionado às pesquisas da Embrapa, coordenadora do SNPA (Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária) – no qual se envolveram também universidades, organizações estaduais e outras instituições. Foi graças a tal esforço tecnológico que se tornaram

106,7%
foi o índice de
expansão da
produção nacional
de grãos nos
últimos 15 anos.

possíveis tanto a ocupação do Cerrado (o espaço onde a fronteira agrícola ainda pode se expandir) quanto ganhos importantes de produtividade. Mantê-lo, encerrando definitivamente o processo de desmonte imposto à Embrapa nos anos 90, é uma primeira providência indispensável.

Os riscos inerentes ao setor, em que os empreendedores mobilizam recursos antecipadamente, mas dependem, para ter êxito, de fatores que não

controlam (como secas, inundações e oscilações nos mercados de produtos), requerem compensações de políticas públicas. Entre elas, a importância do crédito suplantou, há algum tempo, a dos preços mínimos – novidade revelada pela nota técnica. Por um lado, o aumento dos custos de produção torna cada vez mais necessário contar com respaldo financeiro antes das colheitas. Entre as safras de 1999-2000 e de 2003-2004, o volume de empréstimos cresceu de R\$ 21,4 bilhões para R\$ 39,9 bilhões. Por outro, a alta internacional das *commodities* agrícolas torna praticamente desnecessário o piso de remuneração oferecido pelo Estado.

Outro dado significativo: entre 2003 e 2006, destaca Cruvinel, houve substancial expansão da área destinada aos assentamentos rurais da reforma agrária. Passou-se de 8 milhões, no quadriênio anterior, para 22,4 milhões de hectares. Não se trata apenas, como pensam alguns, de medidas de cunho social. Já em 2003, segundo os dados do autor, a agricultura de base familiar representava pouco mais de 10% do PIB – o agronegócio como um



todo respondia por 26%. E, se considerados produtos isolados, a presença era ainda mais importante: no mesmo ano, a agricultura familiar respondia por 40,6% da produção de carne. O prosseguimento da reforma agrária – principalmente se associado a políticas de incentivo inovadoras, como as propostas por Ignacy Sachs para a Amazônia – pode permitir que, além de produtores significativos, os agricultores familiares desempenhem diversos papéis sociais e ambientais. Nesse sentido, propõe-se a universalização dos serviços de Ater (Assistência Técnica e Extensão Rural) a todos os agricultores.

Cruvinel aborda, por fim, a expansão do plantio de transgênicos. Em sequência a diversas medidas liberalizantes, mostra ele, a produção brasileira de gêneros derivados dessas sementes cresceu rapidamente. A área plantada já atingia, em 2006, 11,5 milhões de hectares – a terceira maior, abaixo apenas dos Estados Unidos e da Argentina. A Lei de Biossegurança garantiu os direitos do consumidor a ingerir (ou não) alimentos modificados geneticamente, ao

exigir a rotulagem. Mas, finaliza o autor, “emergiram, paralelamente ao crescimento da área plantada, questões e preocupações relativas com a esfera ambiental”.

Avanço tecnológico

Destacado de forma explícita nos textos de Ignacy Sachs e Marcos Dantas, presente de diversas outras maneiras em várias notas, o tema do desenvolvimento científico e tecnológico é, evidentemente, gargalo para o crescimento autônomo e consciente do Brasil. Ao longo dos séculos, o complexo de colônia nos levava a enxergar no outro o superior a nós; o que é evoluído e deve, portanto, ser copiado. Além disso, a industrialização do País foi fortemente condicionada, nas décadas de avanço rápido, entre 1950-1980, pela presença de empresas transnacionais, nos setores de ponta. Elas limitavam-se a realizar aqui apenas a parte adaptativa, ou cosmética, de sua produção. Esses fatores resultaram numa atrofia de nossa pesquisa científica e tecnológica.

**Reforma agrária
pode permitir que
agricultores
familiares
desempenhem
papéis sociais e
ambientais.**

Ressalta-se, nesse contexto, a necessidade de assegurar mecanismos mais efetivos que os atualmente promovidos pelos “direitos de autor” para profissionais de engenharia que participam do desenvolvimento de *softwares*.

Em instante em que surgem oportunidades para avanço, o déficit assume a forma de obstáculo espinhoso. Como desenvolver produtos, serviços e métodos que estejam em sintonia com nossas particularidades culturais, geográficas, ambientais,

antropológicas? Como derivar, de nossas visões de mundo, pesquisas científicas que alterem e alarguem o conhecimento humano? Esses são os desafios para os quais busca resposta o engenheiro Marco Aurélio Cabral Pinto, autor da nota técnica dedicada a ciência, tecnologia e engenharia no *Cresce Brasil*. Redigida antes de o governo defender o uso dos recursos do pré-sal também para C, T & I, o trabalho antecipa essa proposta e é excelente pista sobre algumas das ações em que ela pode se desdobrar.



Multidisciplinar (além de engenheiro do BNDES, o autor é professor adjunto da Escola de Engenharia da UFF – Universidade Federal Fluminense e da Faculdade de Economia do Ibmecc-RJ), profundo e detalhado, o documento parte de análise inovadora sobre os desdobramentos da crise financeira que vivemos. Vislumbra oportunidade para se ampliar a descolonização que marcou o planeta nas duas últimas décadas. Partes da antiga “periferia”, Brasil, China e Índia tenderiam a se recuperar mais rapidamente que Estados Unidos, Europa e Japão. Embora registre crescimento do PIB inferior ao chinês, o Brasil teria a longo prazo, como vantagem, a existência de democracia jovem e participativa, “que aprendeu com os erros cometidos por centralização do poder em passado recente”.

Como, então, estimular desenvolvimento científico e tecnológico que potencialize essa condição privilegiada? Cabral Pinto propõe estratégia apoiada em três ações essenciais. Sua sabedoria parece estar na articulação e criação de sinergias

entre três grandes tendências brasileiras: os objetivos nacionais que galvanizam atenção e apoio da sociedade; o viés de pesquisa dos pequenos e médios empreendedores; e a criatividade e iniciativa das comunidades envolvidas em projetos pioneiros de desenvolvimento alternativo.

Nessa lógica, a primeira iniciativa proposta pela nota técnica é preparar nossas instituições de pesquisa para contribuir (e se potencializar) com o enorme movimento econômico a ser gerado para realizar dois grandes objetivos nacionais: pré-sal e Amazônia. Ambos mobilizarão as cadeias produtivas tradicionais e as associadas à nova indústria da biotecnologia, tecnologia digital e nanotecnologia. O pré-sal exigirá infraestrutura aeronaval integrada ao longo do litoral; cadeias produtivas (fornecedores de partes, peças, componentes e serviços) com capacidade de projeto e montagem no Brasil; enfrentamento, com base na renda petroleira, de diversos passivos brasileiros – entre eles, o socioeducacional. Só atuando diretamente no setor petrolífero, estima Cabral Pinto, serão

O pré-sal e a Amazônia mobilizarão as cadeias produtivas tradicionais e as associadas às novas tecnologias.

170 mil
profissionais
qualificados serão
necessários
somente à atuação
direta no setor
petrolífero.

necessários até 170 mil profissionais qualificados.

Já na Amazônia, a nota técnica parece trabalhar com perspectiva convergente à prioridade atribuída pelo governo federal ao meio ambiente. Uma ação séria de combate ao desmatamento exigirá, da pesquisa científica e tecnológica, ferramentas para dissuadi-lo (com a rastreabilidade das reses e do carvoejamento para fabricação do ferro-gusa; a geração e o processamento de imagens georreferenciadas, o desenvolvimento de radares, lançadores e satélites). Já o apoio a atividades sustentáveis não pode prescindir de desenvolvimento científico-tecnológico que inclua atração de cérebros internacionalmente reconhecidos; garantia de excelência nos ensinamentos fundamental e médio de localidades selecionadas para projetos; esforço concentrado para formação de cientistas empreendedores nas universidades da região; destinação de recursos não reembolsáveis para a formação de uma “nova indústria”.

A segunda ação essencial seria implantar programa brasileiro para apoio a Pebts

(Pequenas Empresas de Base Tecnológica). Consistiria em alterar as bases do modelo que esteve em voga nas duas últimas décadas no Brasil: a transposição – quase mecânica e de resultados modestos e erráticos – das experiências do Vale do Silício, nos Estados Unidos. Surgiu número importante de incubadoras científico-tecnológicas, próximas às universidades. Passaram de duas para 74 (em 1998) e 400 (em 2007). Mas o mercado de capitais de risco, que nos EUA as irrigou e permitiu que tivessem condições para criar, no Brasil é incipiente e conservador.

Modelo brasileiro bem-sucedido deveria reconhecer que o mercado não é capaz de promover a coordenação entre os desafios tecnológicos das grandes empresas e os planos de negócios das Pebts. Caberia ao Estado ordenar, em parceria com companhias de porte, prioridades tecnológicas em torno das quais as incubadoras seriam estimuladas a desenvolver e vender produtos. Tal esforço pode se dar por meio de mapeamentos (dos desafios tecnológicos, das competências disponíveis para resolvê-los, das possibilidades da

contratação de pequenos fornecedores por corporações maiores). O BNDES e a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) proveriam, por meio de editais, recursos não reembolsáveis para incubadoras de projetos e empresas selecionadas. Seria possível, dessa forma, multiplicar e fortalecer iniciativas de pesquisa e desenvolvimento – inclusive voltadas aos desafios do pré-sal e da sustentabilidade florestal na Amazônia.

Um terceiro conjunto de ações para ciência, tecnologia & inovação, sugere a nota técnica, deveria ter por núcleo o que o autor chama de “estruturas sociais centradas no território”. Ele explica. A partir de 2003, o Estado iniciou, ou ampliou, o estímulo a certas iniciativas autônomas e locais da sociedade civil, constituídas em torno de distintos objetivos. Os *Territórios da Cidadania* promovem a articulação de comunidades rurais, nas regiões mais desfavorecidas, para universalizar programas básicos de cidadania. Há 120 em atividade – a maior parte no Norte e Nordeste. Cada um abrange conjunto de municípios com características

geográficas, econômicas e ambientais semelhantes, além de coesão cultural e geográfica. Os *Pontos de Cultura*, mais específicos e numerosos (eram 800 no início do ano e devem ser 2 mil até o final de 2009), nucleiam grupos sociais em torno de projetos diversos: da prática do maracatu, ou do bordado artesanal, à criação de uma WebTV ou uma rede de *blogs*. Partem de iniciativas já existentes, que se credenciam por meio de editais e firmam convênio com o Ministério da Cultura. Os *Comitês de Bacias Hidrográficas*, criados pela Lei 7.663/91, são tripartites (prefeituras, órgãos estaduais e sociedade civil), formados para tomar decisões que influenciem na melhora da qualidade de vida e no desenvolvimento sustentado da respectiva bacia. Por isso, há quem os chame de “parlamentos das águas”.

Essas instituições inovadoras, acredita Cabral Pinto, reúnem diversas características favoráveis ao desenvolvimento da C, T & I. São polos de articulação da sociedade civil e repertórios de saberes – tanto tradicionais quanto ligados a novas tecnologias (da informação, por exemplo). Estão em contato com as realidades e



A C, T & I brasileira poderá desempenhar papel central, deslocando-se da posição secundária a que foi relegada.

reivindicações locais. Permitem explorar múltiplos conhecimentos e experiências disponíveis no País, ao mesmo tempo em que aproximam a comunidade brasileira de ciência e tecnologia dos problemas enfrentados fora dos grandes centros urbanos.

A crise financeira, conclui em síntese a nota, pode ser favorável às antigas periferias do planeta e ao Brasil. Mas os desafios são complexos. Por um lado, devemos conquistar autonomia na produção de conhecimento ligado ao padrão industrial vigente. Por outro, criar cadeias produtivas associadas ao novo paradigma – em que se imbricam tecnologia digital, biotecnologia e nanotecnologia –, que transfere o centro da produção de riquezas para o imaterial. No novo cenário, a C, T & I brasileira poderá desempenhar papel central, deslocando-se da posição sempre secundária a que a relegou nossa condição de economia subalterna. Para isso, será preciso aproveitar o impulso a ser gerado pelas necessidades do pré-sal e de um novo padrão de desenvolvimento para a Amazônia; espalhar pelo território nacional (inclusive as regiões Norte e Nordeste) pequenas empresas de base tecnológica e

capital nacional; e promover intenso intercâmbio com instituições e práticas sociais que expressam a emergência de novos sujeitos, relações com o Estado e formas de democracia.

Os engenheiros que o Brasil precisa

A busca de autonomia tecnológica, tão crucial para engendrar um desenvolvimento de novo tipo, levou o *Cresce Brasil* a encomendar nota técnica adicional. De autoria do engenheiro e professor José Roberto Cardoso, trata especificamente da universidade: como resgatá-la da “torre de marfim” em que às vezes parece adormecida e aproximá-la mais das necessidades do País no terreno da inovação? Em seu estudo, Cardoso chega a diagnóstico curioso e a proposta instigante. Ele identifica, como causas do distanciamento entre a universidade e o setor produtivo, não apenas o velho academicismo, mas também a resistência das empresas a investirem na criação autônoma. E sugere que se crie um novo sistema de pós-graduação, em paralelo ao atual.

O trabalho resgata dados muito relevantes. O País atingiu, do ponto de vista acadêmico, algumas marcas importantes. Em 2008, autores brasileiros publicaram mais de 16 mil artigos científicos em revistas internacionais conceituadas. Esse esforço nos colocou na oitava posição, no *ranking* da difusão de novos conhecimentos. Estamos muito abaixo dos EUA, responsáveis por 33% das publicações científicas no planeta. Mas nossa participação, de 2%, fica um pouco mais próxima, por exemplo, da dos alemães, em segundo lugar, com 8%.

Essa classificação razoável não se traduz, porém, em desenvolvimento tecnológico. Cardoso traz ao debate a tendência exagerada de nossos pós-graduandos a permanecerem na academia. Nos países desenvolvidos, informa em seu texto, 70% dos doutores dirigem-se ao setor produtivo, após a titulação. No Brasil, prevalece o oposto. Uma análise do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia revelou que, entre cerca de 1.500 doutores em engenharia titulados em 2007, apenas 310 (20,6%) optaram pela indústria de transformação.



Tais números expressam a dificuldade de superar fase que foi importante no desenvolvimento científico do País, mas já deveria ter se encerrado. O sistema brasileiro de pós-graduação foi organizado no final da década de 60 com o objetivo principal de assegurar a qualidade das universidades públicas, que viviam um processo de rápida expansão. Os resultados apareceram: o alto nível de nosso ensino superior público é uma conquista estratégica. Mas se criou o paradigma segundo o qual o bom programa de pós-graduação é aquele capaz de formar professores universitários.

No Brasil, análise aponta que entre cerca de 1.500 doutores em engenharia, apenas 310 optam pela indústria de transformação. É preciso mudar esse cenário.

O estudo de Cardoso chama atenção para a outra ponta, em geral menos debatida, do problema. O setor produtivo resiste a atrair os pós-graduados. Seu foco está nos profissionais recém-formados. Essa postura tem a ver, é claro, com a própria dependência tecnológica. A hegemonia do capital estrangeiro em nosso processo de desenvolvimento industrial gerou entre os dirigentes empresariais, segundo a nota técnica, “uma mentalidade de dependência das decisões e iniciativas das matrizes”. A atitude “leva a adotar soluções de curto prazo e a buscar resultados imediatos, ao invés de um investimento concomitante na capacitação profissional como forma de conquistar independência tecnológica”.

Como interromper esse ciclo vicioso, em que baixo desenvolvimento em C, T & I desestimula os pesquisadores talentosos a se aventurarem na produção e em que a falta de cérebros na indústria nos impede de conquistar autonomia? É para responder a essa questão que Cardoso propõe “um novo modelo de pós-graduação”, que poderia ser chamada de

tecnológica e “conviver com a acadêmica”. Ela deveria “reunir pesquisadores orientados para o desenvolvimento de produtos e processos com elevado grau de inovação”. Tais profissionais teriam a oportunidade de “se familiarizar e relacionar com o setor produtivo, dominando as mais modernas ferramentas disponibilizadas pela tecnologia da informação”.

A nota técnica avança alguns passos no desenho dessa nova pós-graduação. Ela “deve ser única por instituição e multidisciplinar por natureza, estar de olho no setor produtivo e manter relacionamento intenso com a pós-graduação acadêmica”. Os processos de avaliação, uma grande conquista da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), precisam ocorrer também aqui. Porém, “sob a luz de parâmetros distintos”, orientados para garantir “transferência efetiva, para a sociedade, dos frutos da busca da independência tecnológica”.

O autor esboça uma proposta de financiamento para o novo sistema: “O relacionamento dessa pós-graduação com as agências de

fomento deve ser da mesma qualidade do já praticado com a acadêmica.” Ele quer evitar, sobretudo, que se repita o gargalo que impediu o avanço dos chamados “mestrados profissionais”. Esperava-se, nesse caso, que o setor produtivo cumprisse papel de agente financiador – o que não ocorreu, “pois o investimento em pesquisa da maioria das indústrias brasileiras é um conto de fadas”.

A nota técnica dedica-se, ao final, a considerações sobre os institutos de pesquisa não vinculados a universidades. Sugere que também eles sofrem com os

critérios estreitos do academicismo. Seus pesquisadores, às voltas com o trabalho direto na produção industrial, têm, muitas vezes, menos disponibilidade para produzir e publicar artigos em revistas indexadas. Ainda assim, tais institutos são avaliados segundo critérios idênticos aos demais – o que acarreta prejuízo na busca de verbas públicas destinadas à pesquisa. Ainda que polêmica, uma possível solução, sugere Cardoso, seria a abertura de editais específicos para pesquisas propostas pelos institutos de vocação tecnológica.



A conquista da engenharia pública

Antigo pleito da categoria, iniciativa se tornou realidade

O último capítulo do *Cresce Brasil II*, tem um tom distinto de todos os demais. O documento centrou-se, até aqui, em esperanças e visões de futuro. Agora, já não se trata disso, mas de realidades. Redigida pelo engenheiro Carlos Augusto Ramos Kirchner, a nota técnica que fecha o *Cresce Brasil* narra o surgimento da engenharia e arquitetura públicas no País. Foi um plano alimentado durante anos. Os que o cultivaram tiveram a ousadia de torná-lo público, formularam propostas, identificaram parceiros, conquistaram aliados. Perceberam que as transformações que importam já não virão apenas por iniciativa dos governantes em quem votamos, mas de nossa ação consciente. Também se deram conta de que, apesar disso, o Estado ainda é o espaço principal em que os direitos se efetivam.

Em dezembro de 2008, a Lei 11.888/08 transformou em

realidade a ideia da engenharia e arquitetura públicas. Sete meses depois, a Lei 11.977/09 criou, além do programa Minha Casa, Minha Vida, instrumentos jurídicos para superar empecilhos à reforma urbana. Num país em que, segundo estudos, 70% das construções habitacionais são informais, a nova lei encarrega o Estado de “assegurar o direito à assistência técnica gratuita”. Não se trata, portanto, de esmolas – mas, sim, de respeitar o artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, entre os quais está a habitação. A lei determina que, independentemente de seu poder aquisitivo, os cidadãos devem dispor de apoio para viver em casas seguras e salubres, em condições dignas e em bairros urbanizados. A assistência permanente de engenheiros e arquitetos permitirá assegurar que esse direito não seja letra morta.

Num país em que 70% das construções habitacionais são informais, nova lei encarrega Estado de assegurar assistência técnica gratuita à população.



Os interessados em contribuir com esse processo terão seus direitos profissionais respeitados. As entidades de engenheiros e arquitetos participarão, inclusive, da definição das remunerações, a ser respeitada pelos governos estaduais e municipais que se adequem à proposta. O dispositivo evita que parte dos recursos destinados ao trabalho

seja apropriada pela intermediação. Em contrapartida, deverá haver mecanismos que transfiram às comunidades participantes saberes relacionados à construção, ao manejo e à sustentabilidade de suas moradias e bairros.

A nova lei depende, em grande medida, da regularização fundiária das regiões possivelmente

Mecanismo de demarcação urbanística permite ao poder público definir áreas de interesse social.

beneficiadas. Por razões políticas e jurídicas, mesmo as prefeituras que desejam promover a reforma urbana não podem fazê-lo em áreas de propriedade em litígio. Por isso, a Lei 11.977/09 é tão importante. Dois de seus mecanismos inovadores – a demarcação urbanística e a legitimação de posse – dão, a governos estaduais e prefeituras, condições de efetivar o direito a uma moradia digna. Como decorrência direta, multiplicam o poder de reivindicação dos movimentos sociais.

A demarcação urbanística permite ao poder público definir, por medida administrativa, o “interesse social” sobre certas áreas das metrópoles. O dispositivo dá ao governante que assim o desejar condições mais favoráveis para estabelecer uma negociação justa com o proprietário privado.

Já a legitimação de posse cria um “usucapião administrativo” efetivado aos cinco anos, para punir a especulação imobiliária. Ao mesmo tempo, procura assegurar que prevaleçam os interesses sociais (ao estabelecer, por exemplo, que a titularidade dos imóveis deve ser transferida preferencialmente à mulher), evita

as ocupações por oportunismo (ao proibir que se beneficiem os que já possuem imóveis e ao vedar o remembramento dos terrenos). Por fim, permite estabelecer compromissos com os beneficiários. A autoridade licenciadora pode exigir deles, por exemplo, medidas de mitigação e compensação urbanística e ambiental.

Essas duas grandes mudanças sinalizariam que o caminho está aberto para leis e decisões de Estado capazes de desencadear uma reforma urbana? Kirchner não parece acreditar em tal hipótese. Ele ressalta que as lógicas conservadoras se apresentam mesmo nos momentos de avanços importantes. Ao sancionar a Lei 11.977/09, no âmbito do Minha Casa, Minha Vida, o Presidente da República vetou, por exemplo, um dispositivo que facilitava os mutirões assistidos para construção de residências. Trata-se de algo que, além de dar enorme impulso à engenharia e arquitetura públicas, permitiria construir milhares de moradias a preços muito mais baixos (e com melhor qualidade) que os praticados pelas construtoras industriais.

Conclusões e propostas

Com esta segunda edição do *Cresce Brasil*, a FNE tem clareza de que construir um país mais justo não é ato de milagre, mas construção civilizatória que resultará de superação de adversidades advindas do setor externo.

Em síntese, as propostas do *Cresce Brasil II* podem ser divididas entre diretrizes com recomendações para temas em infraestrutura (energia, transporte, saneamento e telecomunicações) e outros ligados ao desenvolvimento de padrão brasileiro de inovação (agronegócio e ciência e tecnologia).

Esse último, argumenta-se, deverá induzir industrialização autônoma, decorrente de aproveitamento da capacidade instalada para o agronegócio no Brasil como plataforma para novas tecnologias (sensoreamento remoto, processamento de imagens, georreferenciamento, biotecnologia, nanotecnologia etc). Para tanto, apresentam-se propostas para o equacionamento de respostas centradas em pequenas e médias empresas, com atenção às iniciativas sociais condensadas no território e na inovação.

Síntese das propostas para infraestrutura

Energia	Fomento a fontes limpas e renováveis	<ul style="list-style-type: none">• Deve-se explorar potenciais hidráulico e eólico existentes, biomassa, geração solar e nuclear. Propõe-se desenvolvimento de bens de capital que incluam agricultura familiar como solução energética (dendê, pinhão manso e outras oleaginosas, capim-elefante).
Transporte	Universalização da mobilidade com sistemas não viários	<ul style="list-style-type: none">• Planejamento de redes integradas de transporte e energia, considerando-se traçado dos rios como diretriz para modais aquaviário e ferroviário.• Para o modal rodoviário, recomenda-se conservação, sinalização e monitoramento de vias.• Para o modal ferroviário, recomenda-se refazer parte do traçado de maneira a diminuir sinuosidade e extensões.• Recomenda-se renovação das malhas ferroviárias e acervo de locomotivas, vagões e material rodante. Cumpre superar a desuniformidade de bitolas e a desintegração da malha provocada pela privatização.• Nos portos, cabe realizar reformas físicas, aquisição de novos equipamentos e tecnologias, treinamento de mão de obra, construção de acessos modernos por rodovia e ferrovia e rever os processos burocráticos, arcaicos e pesados, para despacho e liberação das cargas.• A navegação de cabotagem necessita de embarcações adequadas, investimentos em infraestrutura e logística, ampliação da estrutura e facilidades portuárias, simplificação dos procedimentos de transbordo.• Para o transporte aquaviário, deve-se desenvolver aproveitamento nos 10 mil km em rios navegáveis brasileiros. Para isso, recomenda-se criação de conselhos regionais capazes de orientar planos de ação e de incluir, no debate dos projetos, as comunidades das regiões envolvidas.

Transporte	Universalização da mobilidade com sistemas não viários	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se descontingenciar Funset (Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito) e empregar parte do montante para criar mobilidade para 37 milhões de brasileiros excluídos economicamente do uso de transporte público.
Saneamento	Universalização do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Destinação de ao menos R\$ 9 bilhões ao ano para implantação de sistemas de saneamento e de recuperação de nascentes, rios e matas ciliares. • Deve-se financiar sistemas de tratamento e destinação de lixo urbano com tecnologias de alta produtividade, vinculados a contrapartidas de educação ambiental e reciclagem via associativismo de catadores.
Telecomunicações	Universalização do acesso à Internet, com foco na criação de bens cognitivos e imateriais e impulso em tecnologias nacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar o Projeto de Lei 29, que tramita no Congresso Nacional, principalmente nas discussões sobre exigibilidade de conteúdo nacional. • Recomenda-se que o financiamento da implementação de anéis ópticos em todas as cidades com mais de 30 mil habitantes se dê com ênfase em emprego de engenharia e tecnologia no Brasil. • Recomenda-se que a produção simbólica (notícias, análises, ficções e jogos, em texto escrito, vídeo ou áudio) seja compartilhada em rede por milhões de “prosumidores” (produtores e consumidores de conteúdo). • Recomenda-se descontingenciamento do Fust e do Funttel, com cerca de R\$ 6 bilhões.

Propostas para desenvolvimento de industrialização autônoma no Brasil

Agronegócio	Apoio público ao aumento de produtividade com conformidade socioambiental	<ul style="list-style-type: none">• Fortalecimento do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.• Universalização do acesso financeiro público antes das colheitas.• Avanço da agricultura familiar com apoio tecnológico e financeiro inovadores.• Empreender esforços para compreender-se efeitos da transgenia sobre o meio ambiente e a saúde dos brasileiros.
Ciência e tecnologia	Criação de sinergias entre programas mobilizadores (pré-sal e Amazônia), novas formas para fomento a pequenas e médias empresas de base tecnológica e iniciativas sociais centradas no território	<ul style="list-style-type: none">• Implementação de rastreabilidade e de contrapartidas socioambientais em projetos na Amazônia.• Desenvolvimento de complexo petrolífero brasileiro a partir de pequenas empresas de capital nacional.• Implementar modelo brasileiro de inovação que apoie as Pebts e se baseie na coordenação entre demanda tecnológica de grandes empresas, competências disponíveis no País, gestores privados e fundos públicos. Esses últimos devem atuar como capital semente não reembolsável preparatório à entrada de administradores particulares.• Envolver iniciativas sociais organizadas como estratégia de desenvolvimento regional centrado no território e na inovação. Tem-se como exemplo mapeamento de mestres do saber tradicional no País e organização de “encomendas públicas” seletivas.



Sindicatos filiados

Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins

Diretoria 2006-2009

Presidente

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Vice-presidente

Maria de Fátima Ribeiro Có

Diretor financeiro

Carlos Bastos Abraham

Diretor administrativo

Antônio Florentino de Souza Filho

Diretor de Planej. Rel. Internas

Augusto César de Freitas Barros

Diretor de Rel. Interinstitucionais

Antônio Nôe Carvalho de Farias

Diretor operacional

Flávio José A. de Oliveira Brízida

Diretor Regional Norte

Sebastião Aguiar da Fonseca Dias

Diretor Regional Nordeste

José Ailton Ferreira Pacheco

Diretor Regional Centro-Oeste

Cláudio Henrique Bezerra Azevedo

Diretora Regional Sudeste

Clarice Maria de Aquino Soraggi

Diretor Regional Sul

José Carlos Ferreira Rauen

Diretor titular

representante na CNTU

José Luiz Lins dos Santos

Diretor suplente

representante na CNTU

Sebastião Aguiar da Fonseca Dias

Conselheiros fiscais efetivos

Luiz Benedito de Lima Neto
Agenor Aguiar Teixeira Jaguar
Arthur Chinzarian

Conselheiros fiscais suplentes

Francisco Regis Carneiro de Andrade
Manoel Ferreira da Conceição Neto

Diretoria 2010-2013

Presidente

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Vice-presidente

Maria de Fátima Ribeiro Có

Diretor financeiro

Carlos Bastos Abraham

Diretor financeiro adjunto

Luiz Benedito de Lima Neto

Diretor administrativo

Antônio Florentino de Souza Filho

Diretor adm. adjunto

Manuel José Menezes Vieira

Diretor de Relações Internas

Augusto César de Freitas Barros

Diretora de Relações Institucionais

Maria Odineá de Melo Ribeiro

Diretor operacional

Flávio José A. de Oliveira Brízida

Diretor Regional Norte

Sebastião Aguiar Fonseca Dias

Diretor Regional Nordeste

José Ailton Ferreira Pacheco

Diretor Regional Centro-Oeste

Cláudio Henrique Bezerra Azevedo

Diretora Regional Sudeste

Clarice Maria de Aquino Soraggi

Diretor Regional Sul

José Luiz Bortoli Azambuja

Diretor titular representante na CNTU

José Luiz Lins dos Santos

Diretor suplente representante na CNTU

Wissler Botelho Barroso

Conselheiros fiscais efetivos

Thereza Neumann Santos de Freitas
José Carlos Rauen
Arthur Chinzarian

Conselheiros fiscais suplentes

João Alberto Rodrigues Aragão
Lincoln Silva Américo



Coordenação-geral

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Coordenação técnica

Allen Habert
Fernando Palmezan Neto

Consultoria sindical

João Guilherme Vargas Netto

Coordenação da consultoria técnica

Carlos Saboia Monte

Consultores

Carlos Kirchner
Darc Costa
Fernando Siqueira
José Roberto Cardoso
Ignacy Sachs
Luiz Edmundo Horta
Barbosa da Costa Leite

Marcio Queiroz Ribeiro
Marco Aurélio Cabral Pinto

Marcos Dantas
Newton Reis Monteiro
Osorio de Brito
Paulo E. Cruvinel
Raphael Padula
Sérgio Mendonça
Silvana Zioni

Expediente

Redação

Antonio José Martins Júnior

Edição

Rita Casaro

Revisão

Soraya Misleh

Fotos

Agência Petrobras de Notícias
Folhpress

Apoio

Lucélia Barbosa
Maurício Hermann
Fábio de Souza
Lourdes Silva

Colaboração

Delegados do VII Conse,
diretores da FNE e dos Senges

Coordenação gráfica

Antonio Valentim Hernandes

**Projeto gráfico,
diagramação e capa**
Eliel Almeida

Fotolito e impressão
CopyPress

Tiragem
1.000 exemplares

Dezembro/2009

As notas técnicas estão disponíveis na íntegra no *site*

www.crescebrasil.com.br



CRESCER BRASIL

+ ENGENHARIA + DESENVOLVIMENTO

www.crescebrasil.com.br



SDS Edifício Eldorado, salas 106/109
CEP 70392-901 – Brasília/DF
Tel.: (61) 3225-2288 – fneeng@fne.org.br
www.fne.org.br