

**SEMINÁRIO INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO E
IBRAM: PERSPECTIVAS DAS PRÓXIMAS
DÉCADAS**

**Mineração e Desenvolvimento Sustentável
no Brasil**

Paulo R. Haddad

Dezembro 2006

I. INTRODUÇÃO

Este texto foi preparado para o “Seminário Indústria da Mineração e IBRAM: Perspectivas das Próximas Décadas” e está dividido em quatro seções, visando a apresentar uma análise abrangente do papel da mineração no processo de desenvolvimento sustentável do Brasil, a nível nacional, regional e local. O Seminário está sendo realizado num momento particularmente difícil de nossa evolução histórica, quando o País, após duas décadas de crescimento econômico modesto diante de suas gigantescas potencialidades, busca acelerar o seu ritmo de expansão para melhor aproveitar as oportunidades criadas por um longo ciclo de prosperidade da economia mundial. O texto procura mostrar como a indústria da mineração pode contribuir para esta nova trajetória da economia brasileira.

Nesta trajetória, não se busca apenas um crescimento econômico mais acelerado, mas um processo de desenvolvimento sustentável para o País. Entende-se por desenvolvimento sustentável um processo de crescimento econômico sustentado com estruturas produtivas globalmente competitivas, com melhorias na distribuição da renda e da riqueza geradas, e com preservação e conservação dos ecossistemas locais e microrregionais. A articulação destes três grandes objetivos interdependentes de desenvolvimento sustentável exige a concepção e a implementação de políticas públicas que envolvem a necessidade de ações compartilhadas com as organizações produtivas privadas (seção III).

Há uma preocupação em separar os mitos e as realidades em torno da contribuição que a mineração vem dando ao desenvolvimento brasileiro, em seus diferentes modelos e etapas de crescimento econômico: primário-exportador, substituição de importações, integração competitiva. Sempre que possível, a análise buscará exemplos ilustrativos que possam caracterizar melhor (e se possível quantificar) esta contribuição, a qual se torna de difícil avaliação em termos de custos e benefícios sociais quando se trata, particularmente, de grandes projetos de investimento de mineração em áreas menos desenvolvidas e com ecossistemas mais frágeis e sensíveis às ações antrópicas (seção II).

Os grandes projetos de investimento podem ter, sobre as regiões onde se localizam, o efeito de arrasto de múltiplos e interdependentes impactos: *econômicos*, através de efeitos diretos, indiretos, induzidos e fiscais sobre as economias regionais e locais e suas cadeias produtivas; *ambientais*, através de profundas modificações nos sistemas ecológicos; *sociais*, por meio de transformações nos mecanismos de distribuição de renda e de riqueza; *urbanos*, que ocorrem pelo fato de intensos fluxos imigratórios pressionarem as frágeis estruturas urbanas locais, etc. (seção V).

Embora o conjunto destes impactos possa vir a resultar em inequívocos benefícios líquidos para o desenvolvimento sustentável, nem sempre percebidos pelas populações locais, há que se estar atento aos custos sociais e ambientais provocados pelos grandes projetos de investimentos nas regiões em que se localizam. Os benefícios que aportam para as regiões são fáceis de serem destacados: a modernização de sua infra-estrutura econômica e social; a expressiva geração de renda e de emprego; o aumento da base tributável para os três níveis de governo; a melhoria da acessibilidade aos mercados externos à região; a expansão da oferta de fatores locais especializados, principalmente de mão-de-obra qualificada e empreendedora, que irão facilitar a dinamização das economias locais no médio e no longo prazo; etc. (seção IV).

Por outro lado, devem-se avaliar os danos ambientais e os efeitos distributivos adversos dos grandes projetos de investimentos, entre os quais se destacam: a eventual ausência de impulsos dinamizadores na região de implantação (possível formação de enclaves econômicos regionais); as extraordinárias modificações nas estruturas e dinâmicas socioprodutivas e demográficas no processo de inserção regional; a extraterritorialidade dos processos de acumulação e de decisão de que é parte; a deflagração de cadeias de eventos capazes de gerar gravíssimos desequilíbrios ecológicos; o emprego gerado durante a fase de implantação dos projetos se reduz de forma significativa durante a fase de operação, com o agravante de que as necessidades de capacitação diferem em ambos os momentos, levando ao subemprego ou ao desemprego um grande número de migrantes não-qualificados ou semi-qualificados.

Dada esta complexa e interdependente rede de impactos econômicos e sócio-ambientais provocados pelos grandes projetos de mineração, é muito delicada uma avaliação rigorosa de seus resultados para a sociedade. A tese principal deste texto é a de que a mineração traz para a economia brasileira inequívocos benefícios tanto em termos econômicos (emprego, renda, balança comercial, investimentos, tributos, etc.) quanto em termos sociais (condições de empregabilidade, novas oportunidades de negócios para micro e pequenos empreendedores locais, atenuação dos desequilíbrios regionais nas condições de vida dos brasileiros, etc.); que tem capacidade de convivência com as regras de sustentabilidade ambiental nas regiões em que se localiza; e que os seus principais segmentos dispõem de condições operacionais e estratégicas de competitividade sistêmica numa economia aberta e cada vez mais globalizada, como a do Brasil.

II. A MINERAÇÃO NO PROCESSO DE CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL

1. Nos últimos 12 anos, a economia brasileira tem crescido à taxa média de 2,4% ao ano. Como a população cresce a 1,5% ao ano, o PIB per capita cresceu à medíocre taxa de 0,9% ao ano, o que significa que a renda de cada brasileiro irá dobrar apenas após decorridos 77 anos ou a cada três gerações. Estes anos (1994-2006) de baixo crescimento econômico são atípicos no período do pós-II Grande Guerra, pois, entre 1948 e 1980, ocorreram 33 anos com o crescimento do PIB brasileiro à taxa média anual de 7,5% ao ano, graças à formação de dois ciclos de expansão.

Um ciclo de expansão se caracteriza, em geral, por um período relativamente longo (em torno de uma década) de crescimento ininterrupto, com altas taxas de expansão global e setorial da economia. É precedido de um conjunto de reformas econômicas e institucionais que viabilizam, por meio de elevadas taxas de investimento, a eliminação de pontos de estrangulamento que constituem óbices à mobilização das potencialidades de desenvolvimento econômico e socioambiental. No Brasil, no período que se estende a partir da II Grande Guerra, houve apenas dois ciclos de expansão: o ciclo dos anos JK e o longo ciclo do “milagre econômico”, de 1968 a 1980. Os demais períodos de crescimento econômico se caracterizaram por sua volatilidade, disritmia e instabilidade, no estilo típico do *stop and go*, como vem ocorrendo nas duas últimas décadas, e, até mesmo, no período pós-Plano Real.

Sabe-se que as economias capitalistas ocidentais têm duas características básicas. De um lado, sofrem flutuações cíclicas persistentes, numa seqüência quase interminável de elevações e quedas nas taxas de crescimento dos níveis de produção de curto prazo. E estas flutuações, ao longo do ciclo econômico, são tão mais intensas quanto maior for o grau de incertezas prevaletentes nas

economias e quanto maior o grau de fragilidade de seus fundamentos. Por outro lado, estes ciclos ocorrem no contexto de uma tendência de crescimento econômico no longo prazo, o qual é quase sempre lento, mas recorrente. O crescimento econômico é, de fato, a característica mais marcante do capitalismo observada em séries históricas do PIB de diversos países. Assim, este jogo de influências recíprocas, de ciclos econômicos instáveis por natureza e de uma tendência marcante de crescimento nas economias capitalistas, dificulta ao observador definir do que se trata quando uma economia retoma taxas positivas de expansão após um período recessivo. Apesar destas dificuldades, é possível fazer alguns registros sobre as taxas de crescimento da produção que ocorreram no Brasil, ao longo das seis últimas décadas.

Os dois ciclos de expansão que ocorreram na economia brasileira, de 1950 a 1980, garantiram elevadas taxas anuais de crescimento para o PIB durante quase três décadas (1950-60: 7,4%, 1960-70: 6,2% e 1970-80: 8,6%) e, particularmente, para a indústria (1950-60: 9,1%; 1960-70: 6,9%; 1970-80: 9,0%). Assim, o PIB per capita do Brasil cresceu à taxa média anual de 4,6%, de 1950 a 1980, mesmo considerando este que foi um período de taxas de crescimento demográfico muito altas, enquanto o dos Estados Unidos manteve taxa média de crescimento anual de 2,2%, neste mesmo período.

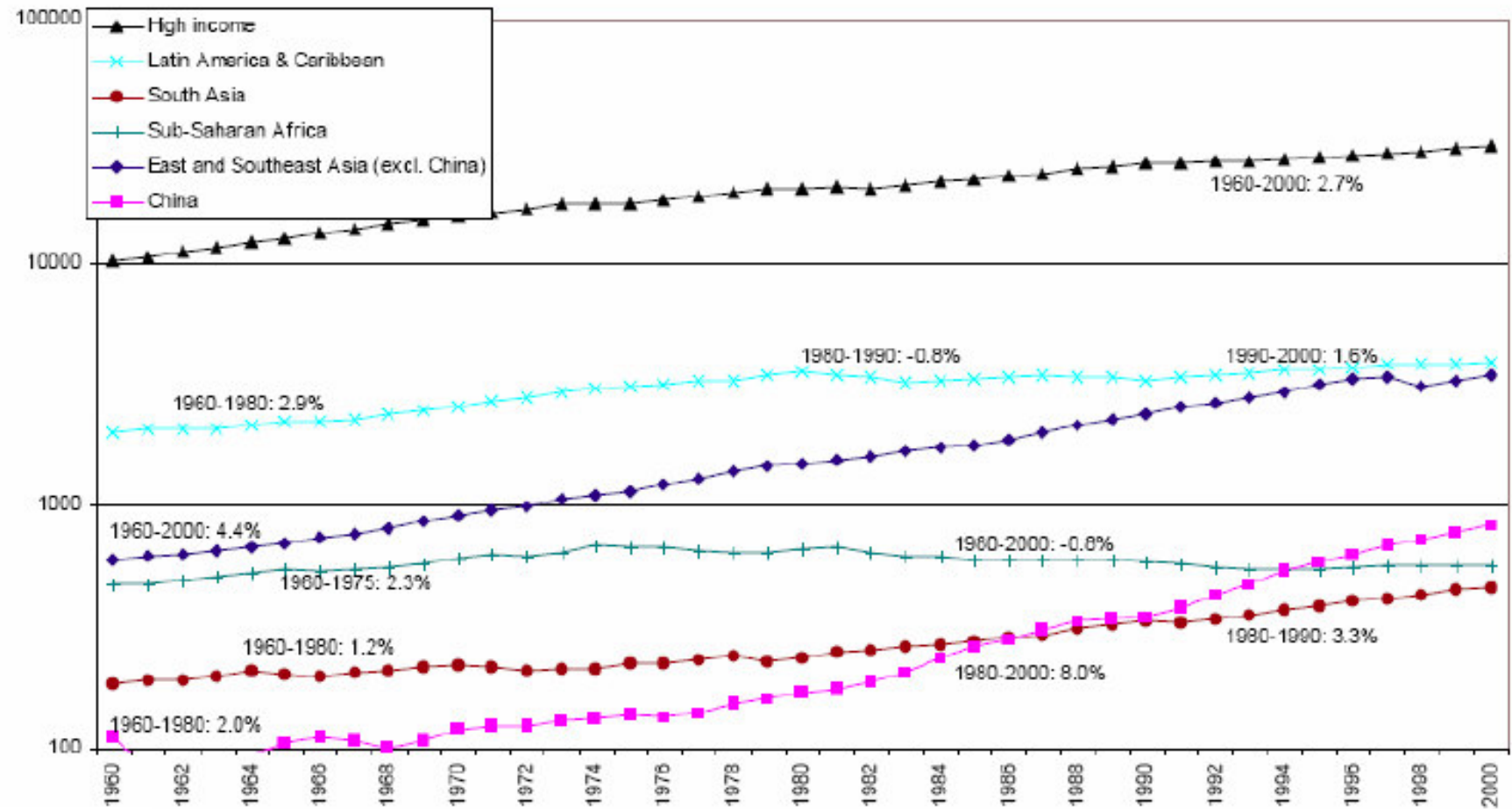
Entretanto, houve uma desaceleração do ritmo de crescimento da economia brasileira nas duas últimas décadas do século XX, com a taxa média do PIB ficando em 1,6%, na década de 1980-90, e, em 2,6%, na década de 1990-2000, o que significa inexpressivas taxas em termos per capita, de 1980 a 2000. Tão importante quanto esta desaceleração, foi o caráter não-sustentado da modesta expansão desde o Plano Real, a qual se configurou como ciclotímica. Esta configuração se mantém nos seis primeiros anos do século XXI, com o ritmo de crescimento total oscilando entre taxas mais altas (4,0%, em 2000, e 5,2%, em 2004) e taxas muito baixas (1,5%, em 2001, e 0,5%, em 2003), com uma média de crescimento per capita em torno de 1% ao ano.

A posição relativa do crescimento econômico brasileiro no cenário mundial pode ser vista na Figura 1, onde se destacam taxas de crescimento do PIB per capita por grupos de países, em diferentes períodos¹: a) no período de 1960 a 2000, o crescimento dos países ricos foi de 2,7% ao ano; b) no mesmo período, os países em desenvolvimento cresceram a uma taxa média de 2,3% ao ano; neste ritmo, as rendas per capita dobram durante cada 30 anos, permitindo, favoravelmente, que cada geração usufrua de um padrão de vida que é o dobro do padrão de vida da geração anterior; c) apesar deste bom desempenho, poucos países em desenvolvimento conseguiram reduzir o hiato econômico que os separam dos países ricos; os países de Leste e do Sudeste da Ásia (a China, destacadamente) são a única exceção, com os seus níveis de produtividade muito próximos dos países avançados.

¹ Rodrik, D. Growth Strategies, Harvard University, Aug. 2004 (John Kennedy School of Government).

FIGURA 1

GDP per capita by country groupings (1995 US\$)



2. Desde os anos 1990, o Brasil fez uma opção por um modelo de crescimento fundamentado na abertura da sua economia em termos de integração competitiva. Pode-se vislumbrar esta alternativa de um modelo de crescimento econômico, a partir de um diagrama proposto por *Inácio Rangel* (ver Diagrama 1). Nele a economia brasileira é representada, didaticamente, por três estruturas produtivas: a economia de subsistência, a economia pré-capitalista e a economia capitalista. O diagrama mostra que, quando se deslocam verticalmente para cima fatores de produção escassos que têm usos alternativos, de uma estrutura produtiva para outra, ampliam-se a divisão social do trabalho e o grau de especialização dos fatores, com os conseqüentes ganhos de produtividade da economia brasileira. Na economia de subsistência, a produção se destina para o auto-consumo, com baixo grau de divisão social do trabalho (como se observa ainda em algumas regiões da Amazônia e do Nordeste, por exemplo); já as estruturas pré-capitalista (nos ciclos da cana-de-açúcar, do ouro e do café do século XVII ao século XIX, por exemplo) e capitalista se inserem na divisão internacional do trabalho com elevados ganhos de produtividade total dos fatores, por meio de vantagens comparativas ou de vantagens competitivas.

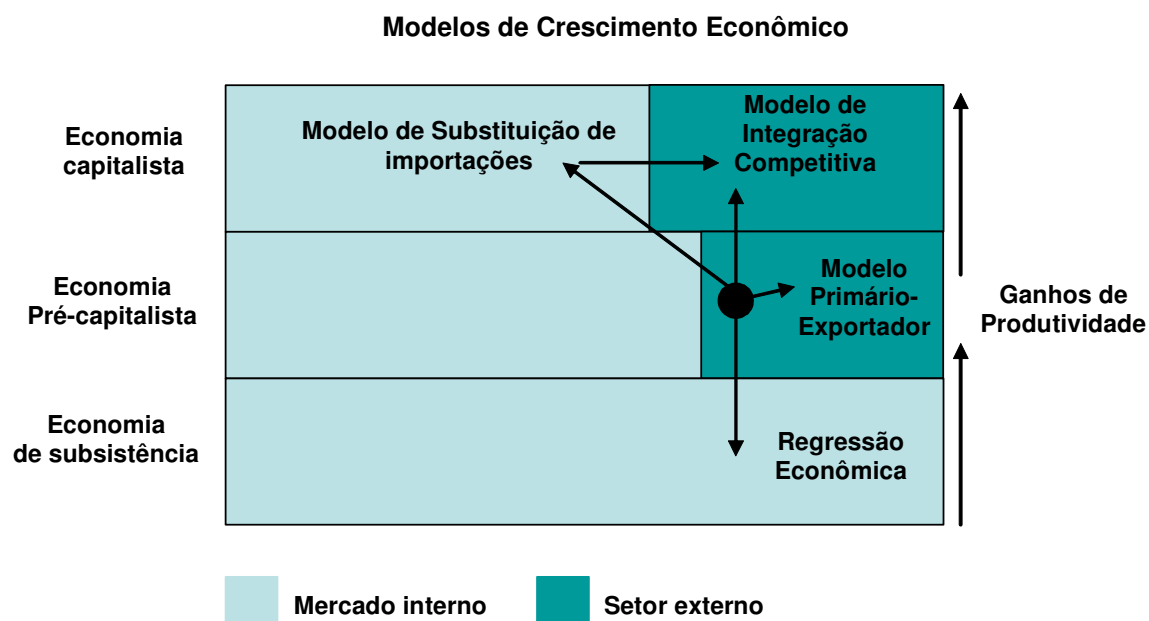
Ao se considerar o modelo de crescimento primário-exportador, que prevaleceu predominantemente no Brasil, do século XVII até a crise de 1929, pode-se observar que há várias possibilidades de realocação de seus fatores de produção, diante de uma crise de realização no comércio internacional, tais como: uma regressão econômica com a volta dos fatores para estrutura produtiva de subsistência (por exemplo, após a decadência da mineração de ouro e diamantes em Minas Gerais, no século XVIII); expansão econômica decorrente dos deslocamentos dos fatores de produção nas crises de exportação do café para a substituição de importações, desde o final do século XIX e intensificando-se a partir da crise de 1929; etc.

A década de 1990 foi marcada por grandes transformações econômicas e sociais no Mundo e no Brasil, as quais iriam demandar uma reestruturação das organizações produtivas do País e afetar a forma de sua integração no comércio exterior. Neste período, ocorreu um avanço do processo de globalização econômica e financeira. As barreiras econômicas caíram significativamente devido às sucessivas rodadas de negociações do comércio internacional (OMC, MERCOSUL, etc.). Como resultado, o Brasil exporta e importa, atualmente, valores médios por mês que são superiores ao que exportava e importava por ano há vinte anos atrás, embora o Brasil ainda tenha o menor índice de comércio exterior ($X + M \div \text{PIB}$) entre os países emergentes, com um valor em torno de 30%.

Avanços tecnológicos nos sistemas de comunicação e de transporte reduziram custos de acessibilidade e estimularam fortemente a expansão do comércio. Uma revolução nos negócios econômicos internacionais ocorreu na medida em que as empresas multinacionais e os investimentos externos diretos tiveram um impacto profundo em quase todos os aspectos da economia mundial. A desregulamentação financeira e a criação de novos instrumentos financeiros, tais como os derivativos, além dos avanços tecnológicos nas comunicações, contribuíram para a formação de um sistema financeiro internacional muito mais integrado e, freqüentemente, mais instável. Em muitos aspectos, as transações financeiras internacionais, atualmente, vêm superando as transações de bens e serviços: aproximadamente, 2 trilhões de dólares de compras e vendas de ativos financeiros contra apenas 30 bilhões de comércio de bens e serviços, por dia. Como muitos destes fluxos

financeiros são de curto prazo, altamente voláteis e especulativos, as finanças internacionais tornaram-se a dimensão mais instável da economia capitalista globalizada³.

DIAGRAMA 1



Historicamente, é possível mostrar como a mineração se situou em cada um destes modelos de crescimento que prevaleceram na evolução da economia brasileira. Destaca-se a sua elasticidade para responder às demandas crescentes que ocorreram nos dois ciclos de expansão do Pós-guerra (os anos do Plano de Metas de JK e os anos do “milagre econômico” do regime militar) e sua flexibilidade para se adaptar ao modelo de integração competitiva, a partir dos anos 1990.

Uma das grandes dificuldades de se perceber, com maior clareza, o papel que a mineração vem desempenhando no processo de desenvolvimento do Brasil, é o hábito mental de se pensar que a economia brasileira ainda se guia pelo modelo primário-exportador que prevaleceu no Período Colonial e nos primeiros anos da República. Como na transição para o modelo de substituição de importações, a partir dos anos 1930, fixaram-se argumentos contra as exportações de produtos primários (café, algodão, minérios, etc.) como o fundamento principal para o desenvolvimento nacional (deterioração nos termos de intercâmbio, baixa elasticidade-renda da demanda, frágeis barreiras de entrada de concorrentes, etc.), criaram-se preconceitos sobre a especialização produtiva nacional e regional intensiva em recursos naturais⁴.

É preciso reconsiderar, entretanto, múltiplos aspectos dos impactos do processo de globalização econômica e financeira sobre as economias nacionais e regionais que têm, por base de crescimento, a exploração de seus recursos naturais. Em primeiro lugar, a complexidade

³ Gilpin, R. *Global Political Economy – Understanding the International Economic Order*. Princeton University Press, 2001. Gilpin, R. *The Challenge of Global Capitalism*. Princeton University Press, 2000. Adda, J. *La Mondialisation de l'Économie: 1. Genèse, 2. Problèmes*, Editions La Découverte, Paris, 1998. Stiglitz J. E. *Globalization and its Discontents*, Norton, 2003.

⁴ Sobre estas questões, ver o conjunto da obra de Celso Furtado, particularmente o seu clássico “A Formação Econômica do Brasil”.

da demanda global por certas especificações de qualidade dos produtos de origem primária (zoosanidade, fitosanidade, manejo sustentável, logística, certificação, etc.) leva a que estes produtos tenham maior intensidade de capitais intangíveis (humano, conhecimento tecnológico, institucional, etc.) do que um grande número de produtos industrializados tradicionais, reproduzidos em regime de economia informal. Ou seja, os produtos primários, que chegam na ponta da demanda final, carregam um elevado conteúdo de fatores especializados do tipo *man-made*.

A adição de valor econômico aos materiais brutos por meio de estratégias de diferenciação e de diversificação de produtos, permite gerar cadeias produtivas, a partir de vantagens competitivas dinâmicas de natureza locacional. **Uma das contribuições da mineração para o desenvolvimento brasileiro, por exemplo, é a de ser o elo articulador de setores-chave da nossa economia que têm a capacidade de potencializar ciclos de expansão de maior grandiosidade para a geração de renda, de emprego, de tributos e de excedentes exportáveis no País.** Uma ilustração: estudo realizado por pesquisadores da FIPE/USP* mostra que a mineração se articula diretamente com três setores-chave da economia brasileira (siderurgia, metalurgia dos não-ferrosos e outros metalúrgicos), os quais apresentam efeitos multiplicadores de renda e de emprego na economia brasileira acima dos valores médios dos demais setores.

Em terceiro lugar, mesmo que por unidade do PIB haja uma menor intensidade de recursos naturais nas economias modernas, tende a crescer o volume da demanda global por bens e serviços direta e indiretamente relacionados com a base de recursos naturais. Este crescimento pode ocorrer de forma acelerada e sustentada, a partir de expressiva entrada de países como a China e a Índia no mercado mundial de bens e serviços; da persistência do longo ciclo de prosperidade nos países industrializados; da melhoria da distribuição da renda em muitos países em desenvolvimento. Neste caso, mesmo considerando a ocorrência de alguns anos de volatilidade nos seus mercados, com implicações adversas em seus preços relativos no curto prazo, é possível pensar até na atenuação da tradicional tendência de uma deterioração nas relações de troca destes bens e serviços, ao longo do próximo lustro.

Finalmente, é possível reduzir o sentimento regionalista de áreas do País na fronteira agrícola ou na fronteira mineral, que se sentem como mega-almoxarifados de recursos naturais, onde as regiões desenvolvidas vêm buscar os elos embrionários de suas poderosas cadeias produtivas. Há muitas experiências de políticas públicas que permitem, por meio de instrumentos fiscais e financeiros ou por meio de mecanismos de compras locais e de incentivos ao empreendedorismo, internalizar parte significativa do excedente econômico, viabilizado pela exploração dos recursos naturais, nas áreas em que se localizam.

* A cadeia produtiva é um conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, incluindo bens de capital, bens intermediários, distribuição e comercialização. Quando estas atividades têm fatores locais comuns, que as levam a se aglomerar espacialmente, a cadeia produtiva se configura como um complexo industrial (petroquímico, metal-mecânico, cloro-químico, etc.). No modelo primário-exportador, a mineração não é capaz de induzir cadeias produtivas no país, usualmente estabelecendo um elo simples do tipo mina-ferrovia-porto. Quando um país se industrializa, estas cadeias produtivas se adensam e a mineração passa a se destacar como o elo estruturador que viabiliza muitas atividades dinâmicas. Empiricamente, estas articulações das interdependências setoriais podem ser analisadas a partir de uma tabela de insumo-produto. A matriz de insumo-produto do Brasil, para o ano de 2003, permite calcular os multiplicadores de produção e de emprego dos 42 setores que a compõem. O estudo da FIPE/USP calculou dois multiplicadores de emprego: o simples, calculado com base apenas nas relações inter-setoriais de produção; e outro, expandindo os resultados para acrescentar os consumidores como mais um setor produtivo da economia, de tal forma que a renda que é distribuída pelos setores produtivos realimenta despesas adicionais aos próprios setores produtivos, ampliando os efeitos diretos e indiretos iniciais.

Assim, os maiores benefícios líquidos que a sociedade brasileira pode extrair de sua base de recursos naturais ficam na dependência de seu comprometimento com as ações efetivas de um processo de planejamento estratégico de médio e de longo prazo. A sociedade pode abdicar deste comprometimento, adotar uma posição passiva e assistir à destruição predatória de seu capital natural, com graves conseqüências sobre as perspectivas de crescimento econômico e os interesses das futuras gerações do País. Ou pode construir uma nova trajetória de desenvolvimento, onde os recursos naturais venham a se constituir em elementos pivotaes de um novo ciclo de expansão que seja, de forma simultânea, economicamente eficiente, socialmente justo e ambientalmente sustentável.

As atividades de mineração empresarial no Brasil estão cada vez mais migrando de uma economia tradicional para assumir as características da economia moderna, que estão apresentadas no Quadro 1. **Como resultado, em todas as oportunidades em que o País apresenta maior grau de consistência macroeconômica e o ambiente externo é favorável a novos negócios, a mineração responde com mais investimentos e com mais produção, além de expandir sensivelmente suas exportações.** Esta expansão fica mais nítida num período em que o sistema de câmbio flutuante e o crescimento da economia mundial se tornaram mais favoráveis aos segmentos exportadores do País, o que acaba por atrair mais investimentos externos diretamente produtivos. Assim, as Tabelas 1 e 2 mostram como é fundamental a mineração para a formação do superávit na balança comercial brasileira: a Tabela 1 posiciona dois sub-setores da mineração entre os vinte principais produtos de exportação do Brasil, em 2005, e a Tabela 2 mostra a crescente contribuição da mineração na formação do saldo comercial do País, de 1996 a 2006, ilustrada no Gráfico 1.

Estes resultados altamente positivos do ponto de vista de nossa evolução histórica se deve a que a mineração brasileira apresenta vantagens competitivas dinâmicas, aquelas que não apenas resistem aos desafios dos processos de globalização e de integração da economia nacional, mas também aproveitam as oportunidades criadas por estes processos. Vale a pena destacar as conclusões gerais de *Michael Porter* sobre a competitividade sistêmica de um país ou de uma região: a) a competitividade não pode ser vista como um fenômeno macroeconômico, impulsionado por variáveis como taxas de câmbio, taxas de juros e déficits governamentais; b) a competitividade não é função de mão-de-obra barata ou de recursos naturais abundantes; c) as empresas de uma região ou de um país não terão êxito se não basearem suas estratégias no progresso e na inovação, numa disposição de competir, no conhecimento realista de seu ambiente nacional/regional/local e de como melhorá-lo; d) as empresas bem-sucedidas concentram-se, com freqüência, em determinadas cidades, aglomerados urbanos ou estados dentro do país; e) o processo de globalização das economias nacionais não exclui a importância de localidades que proporcionam um ambiente fértil para as empresas de indústrias específicas.

Finalmente, cabe destacar o imenso volume de investimentos na indústria de mineração registrados na RENAI – Rede Nacional de Informações sobre os Investimentos do MDIC. As informações da RENAI referem-se aos semestres de 2004 e ao primeiro de 2005. Esta Rede começou a ser implantada no primeiro semestre de 2004, razão pela qual observam-se algumas inconsistências neste semestre. As informações têm de ser consolidadas, ou seja, cruzando e eliminando duplicidades nos semestres. As informações da mineração da RENAI encontram-se em “Metalurgia Básica e na Extração de Minerais”. São impressionantes os valores dos investimentos na indústria de mineração da CVRD, SAMARCO, MBR, CSN, Anglo Gold, CBA, Votorantin Metais, Rio Paracatu Mineração, etc.

QUADRO 1
CARACTERÍSTICAS DE UMA ECONOMIA TRADICIONAL CONTRAPOSTAS ÀS DE UMA
ECONOMIA MODERNA – FUNDAMENTOS DA COMPETITIVIDADE

Fundamentos da Competitividade	
Economia Tradicional	Economia Moderna
<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de confiança em fatores básicos; o sucesso baseado em vantagens comparativas, tais como: recursos naturais abundantes, posição geográfica, mão-de-obra de baixo custo, etc., não é sustentável; essas vantagens são facilmente replicáveis e, por isso, insuficientes para criar um padrão de vida elevado para a maioria da população local; • Reduzida cooperação inter-firmas; ausência de relações estreitas de parceria nos processos de inovação e de aperfeiçoamento; • Limitado conhecimento sobre os clientes; ausência de pesquisas de mercado, sem identificar as demandas que podem atender; • Fracasso na integração à montante; distância em relação aos usuários finais; • Paternalismo governamental; transferência para o governo do poder de tomar decisões complexas sobre o futuro das empresas; • Limitado conhecimento sobre a posição relativa; incapacidade de determinar o nível de competitividade em relação aos concorrentes; • Atitude defensiva; quando uma indústria ou setor apresenta resultados negativos, os líderes dos setores públicos e privados tendem a culpar uns aos outros pelo fracasso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ações estratégicas são indispensáveis para o sucesso das empresas; • Custos e diferenciação; custos baixos e produtos diferenciados permitem comandar um prêmio sobre os preços dos produtos; • Escolha de escopo: 1. Vertical em termos de sistemas de distribuição que criam valor econômico para os produtos; 2. Segmentos mais sofisticados de mercado; 3. Espaços geográficos mais amplos; • Escolha de tecnologia e vantagem competitiva sustentável; a tecnologia somente é desejável para uma empresa se: 1. Cria uma vantagem competitiva sustentável; 2. Desloca custos a seu favor; 3. Traz vantagens de pioneirismo; 3. Melhora o conjunto da estrutura industrial. • Modelos mentais e aprendizado ao nível da firma; sistemas de crenças que contribuem para melhor criar e distribuir a riqueza.

Fonte: M. Fairbanks e S. Lindsay, Plowing The Sea - Nurturing the Hidden Sources of Growth in the Developing World. HBS Press, 1997. Monitor do Brasil – Aumentando a Competitividade do Nordeste Brasileiro. São Paulo, 2000. Porter, M. E. “Clusters and the New Economics of Competition” in Harvard Business Review, nov./dec. 1998.

É importante destacar que o sucesso da indústria de mineração brasileira se deve, em grande parte, a que, num ambiente de uma economia mais aberta, mais desregulamentada, mais privatizada, mas ainda com custos macroeconômicos muito elevados, as organizações produtivas setoriais deram particular atenção aos fatores da gestão microeconômica, os quais contribuíram, para atenuar o seu eventual hiato competitivo em escala global. As vantagens competitivas dinâmicas se distinguem das vantagens competitivas espúrias (aquelas que dependem essencialmente de incentivos fiscais e financeiros permanentes, da sobreexploração da mão-de-obra, da informalidade econômica, do uso predatório da base de recursos naturais, etc.) que não se sustentam a longo prazo, numa economia cada vez mais exposta a um processo de globalização. Estas transformações devem estar articuladas com a equidade social e com a sustentabilidade ambiental para evitar que o processo de crescimento econômico ocorra de forma predatória sobre o ecossistema regional, comprometendo o desenvolvimento das futuras gerações, e que exclua de seus resultados segmentos significativos da sociedade regional, ampliando as desigualdades sociais e a degradação cultural.

TABELA 1

Brasil: 20 Principais Produtos de Exportação do Brasil em 2005

ITEM	VALOR
OUTROS GRAOS DE SOJA,MESMO TRITURADOS	5.341.289.686,00
MINERIOS DE FERRO NÃO AGLOMERADOS E SEUS CONCENTRADOS	4.434.976.343,00
OLEOS BRUTOS DE PETROLEO	4.164.449.735,00
BAGACOS E OUTS.RESIDUOS SOLIDOS,DA EXTR.DO OLEO DE SOJA	2.864.212.408,00
MINERIOS DE FERRO AGLOMERADOS E SEUS CONCENTRADOS	2.861.654.947,00
AUTOMOVEIS C/MOTOR EXPLOSAO,1500<CM3<=3000,ATE 6 PASSAG	2.838.339.831,00
CAFE NAO TORRADO,NÃO DESCAFEINADO,EM GRAO	2.516.093.149,00
TERMINAIS PORTATEIS DE TELEFONIA CELULAR	2.406.273.044,00
ACUCAR DE CANA,EM BRUTO	2.382.147.090,00
PEDACOS E MIUDEZAS,COMEST.DE GALOS/GALINHAS,CONGELADOS	2.234.811.510,00
PASTA QUIM.MADEIRA DE N/CONIF.A SODA/SULFATO,SEMI/BRANQ	1.975.669.421,00
FERRO FUNDIDO BRUTO NAO LIGADO,C/PESO<=0.5% DE FOSFORO	1.810.414.984,00
OUTROS AVIOES/VEICULOS AEREOS,PESO>15000KG,VAZIOS	1.804.936.023,00
CARNES DESOSSADAS DE BOVINO,CONGELADAS	1.789.960.968,00
OUTS.ACUCARES DE CANA,BETERRABA,SACAROSE QUIM.PURA,SOL.	1.536.681.134,00
"FUEL-OIL"	1.408.535.261,00
FUMO N/MANUF.TOTAL/PARC.DESTAL.FLS.SECAS,ETC.VIRGINIA	1.307.402.732,00
OUTS.AVIOES A TURBOJATO,ETC.7000KG<PESO<=15000KG,VAZIOS	1.262.760.624,00
CONSUMO DE BORDO - COMBUSTIVEIS E LUBRIF.P/EMBARCACOES	1.091.515.739,00
OUTROS CALCADOS DE COURO NATURAL	1.090.741.774,00
SUB-TOTAL	47.122.866.403,00
TOTAL BRASIL	118.308.387.113,00
% DO TOTAL	39,83

Fonte: MDIC/ALICE

TABELA 2

Balança Comercial

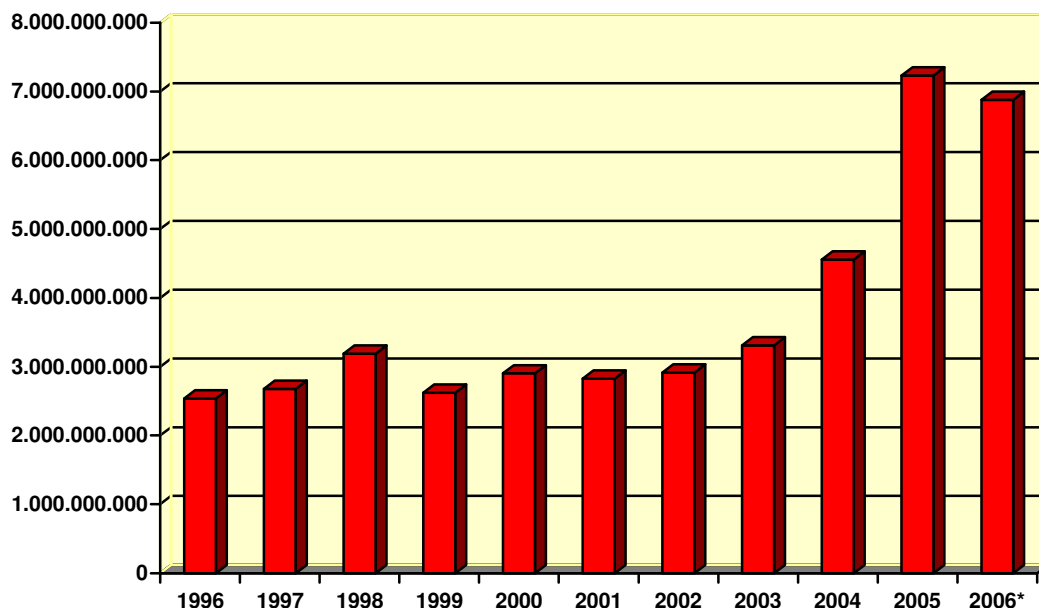
Minérios, Escórias e Cinzas (US\$ FOB) – 1996 a 2006*

ANO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	SALDO COMERCIAL
1996	2.932.664.267	390.825.627	2.541.838.640
1997	3.060.911.560	382.467.840	2.678.443.720
1998	3.467.754.985	279.028.665	3.188.726.320
1999	2.942.896.490	319.216.225	2.623.680.265
2000	3.255.052.726	351.189.405	2.903.863.321
2001	3.128.618.258	301.551.494	2.827.066.764
2002	3.192.312.948	277.768.212	2.914.544.736
2003	3.643.938.360	333.829.255	3.310.109.105
2004	5.237.135.903	681.633.834	4.555.502.069
2005	8.024.736.702	793.358.948	7.231.377.754
2006*	8.092.239.243	1.215.392.778	6.876.846.465

*No ano de 2006, os dados se referem ao período de janeiro a outubro;

Fonte: MDIC/ALICE.

GRÁFICO 1



3. Finalmente, cabe uma indagação sobre as perspectivas de crescimento econômico do Brasil: porque um país com tantas potencialidades econômicas não se torna um país de alto crescimento como a China e a Índia?; estaria mergulhado numa armadilha de crescimento medíocre por dificuldades políticas para realizar um conjunto indispensável de reformas econômicas (tributária, da previdência social, maior desregulamentação do comércio exterior, etc.) e institucionais (independência do Banco Central, flexibilização da legislação trabalhista, etc.)⁵? O grande risco que pode ocorrer neste novo mandato presidencial é o de querer fazer de tudo um pouco, pulverizando os escassos recursos orçamentários. Há uma avalanche de demandas vindo de todos os lados da sociedade brasileira para que o Governo Federal amplie e diversifique o uso destes recursos. A sua pulverização não cria os efeitos sinérgicos para que a taxa de crescimento econômico possa se acelerar. O antídoto, neste caso, é a concentração dos recursos em programas estratégicos.

Atualmente, no Brasil, são necessárias duas estratégias complementares de desenvolvimento: uma de transição para o crescimento e outra para a sua sustentação. Na prática, ciclos de crescimento estão associados com um pequeno número de mudanças nas políticas públicas. Estas mudanças segmentadas não garantem, contudo, a sustentação do crescimento no longo prazo, dependente que é de reformas institucionais de maior profundidade.

A concepção e a implementação da agenda destas reformas abrangentes colocam um profundo estresse no sistema político; perturbam direitos adquiridos, e são fatores de instabilidade e de tensões no curto prazo. Se houver alguma dúvida, basta lembrar que, após três mandatos presidenciais reformistas, o déficit público nominal ainda é superior a 7% do PIB, o déficit anual da previdência social caminha para 50 bilhões de reais e a legislação trabalhista continua enrigecida.

⁵ Fórum Nacional – Porque o Brasil não é um país de alto crescimento? Ed. José Olympio, 2006.

Estudo recente realizado na Universidade de Harvard por Dani Rodrik sobre 83 episódios de crescimento econômico acelerado, no período de 1960 a 2000, em que os países tiveram uma expansão do PIB per capita superior a 2% durante pelo menos 8 anos, sugere que, para dar início a este processo, não foi necessário realizar um conjunto extensivo de reformas institucionais “de primeira e de segunda geração”. E que as mudanças associadas a este crescimento de transição combinam elementos de ortodoxia econômica (moeda estável, câmbio flutuante, metas de inflação, responsabilidade fiscal) com práticas institucionais heterodoxas e pragmáticas.

Em termos operacionais, sugere-se que, no atual contexto, estas práticas podem se configurar, como uma das alternativas, na concentração de recursos públicos e privados no binômio energia e transporte, que têm efetivas condições de alavancar o coeficiente de investimento do País para 25% do PIB e a taxa de crescimento para 5% ao ano, durante a transição do longo e penoso período (uma década?) até que as reformas institucionais gerem os seus melhores resultados em termos de sustentação do crescimento com estabilidade.

Do lado do setor público, é preciso fazer uma reprogramação endógena de seus recursos: algumas despesas têm de ser eliminadas ou congeladas nominalmente; muitas outras devem ter crescimento apenas nominal; e poucas despesas, crescimento real compatível com a elevação da produtividade da economia. Da mesma forma, torna-se necessário eliminar incertezas regulatórias e jurisdicionais para incentivar os investimentos privados; fortalecer e revitalizar os órgãos da administração direta e indireta que lidam com o planejamento dos setores de energia (a EMBRAPA para o desenvolvimento da bioenergia, por exemplo) e de transporte (o CENTRAN, por exemplo); renegociar a excessiva vinculação de recursos fiscais com o Congresso; concentrar financiamentos das instituições federais de fomento ao desenvolvimento nestes setores. Sem esta perspectiva bidimensional das estratégias de desenvolvimento, as ações do governo tendem a se embaralhar sem foco, ficando vulneráveis às propostas populistas.

III. MINERAÇÃO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

4. *Pearce e Turner*⁶ propõem a seguinte definição operacional para o desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental: “este envolve a maximização dos benefícios líquidos do desenvolvimento econômico, sujeito à manutenção dos serviços e da qualidade dos recursos naturais ao longo do tempo”. Esta manutenção implica, desde que seja possível, **a aceitação das seguintes regras gerais:**

- ✓ utilizar os recursos renováveis a taxas menores ou iguais à taxa natural que podem regenerar;
- ✓ otimizar a eficiência com que recursos não-renováveis são usados, sujeito ao grau de substituição entre recursos e progresso tecnológico;
- ✓ manter sempre os fluxos de resíduos no meio ambiente no nível igual ou abaixo de sua capacidade assimilativa.

⁶ Pearce, D. W. and Turner, R. K. Economics of Natural Resources and the Environment. Johns Hopkins, USA, 1991. Em geral, considera-se como valor econômico total da natureza a soma do valor de uso direto (valor atribuído aos recursos naturais pelos indivíduos e pelas organizações que usufruem dos insumos e dos produtos do meio ambiente) mais o valor de uso indireto (ciclo de nutrientes, microclima, etc.) mais o valor de opção (conservação dos recursos ambientais para um uso futuro) mais o valor de existência (relacionado com as avaliações monetárias dos ativos ambientais); ver Haddad, P. R. e Rezende, F. Instrumentos Econômicos para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, MMA/SCA, Brasília, 2002.

As decisões sobre as formas de se utilizarem, sustentavelmente, os recursos naturais de uma região não podem ser tomadas sem que haja uma valoração econômica destes recursos, pois estes apresentam muitas opções alternativas para o desenvolvimento regional. Eles podem ser preservados; ou seja, nenhum uso humano é permitido na sua exploração. Eles podem ser conservados; ou seja, a ação antrópica pode ocorrer, desde que sejam mantidos os serviços e a qualidade dos recursos naturais ao longo do tempo. Assim, há um grande espectro de opções de conservação, principalmente quando levamos em consideração os demais objetivos de desenvolvimento de uma região (geração de emprego, redução da pobreza absoluta, etc.) e os respectivos *tradeoffs*, os quais se definem, economicamente, a partir de seus custos e benefícios sociais relativos. **No fundo, o desafio é mostrar que os valores econômicos resultantes do uso sustentável dos recursos ambientais são superiores aos valores gerados pelas atuais formas de intervenção nas economias onde se localizam.**

O uso econômico dos recursos ambientais pode colocar uma grave questão para as presentes e as futuras gerações, se não for conduzido segundo critérios de sustentabilidade. **A compatibilidade entre crescimento econômico e sustentabilidade ambiental não ocorre como consequência natural do jogo espontâneo de mercado.** Na verdade, a livre mobilização dos fatores de produção pelos mecanismos de mercado, em geral, tem estimulado o uso predatório dos recursos ambientais em diversos contextos históricos. O próprio sistema de incentivos fiscais, adotado para a promoção do crescimento das áreas menos desenvolvidas do Brasil, não vinha incluindo até recentemente, entre os seus critérios de avaliação dos projetos de investimentos, a dimensão ambiental como variável relevante para a aprovação dos financiamentos. Assim, muitos projetos incentivados da Amazônia e do Centro-Oeste contribuíram para a devastação da flora e da fauna em extensas áreas de florestas tropicais e de cerrado (**falhas de governo e não apenas falhas de mercado**).

A Agenda 21 Brasileira, apresentada na reunião de Johannesburgo em 2002, admite que **uma concepção ampliada de desenvolvimento sustentável**, a qual inclui a equidade social, pode conter uma justificativa instrumental para a redução da pobreza como uma forma para proteger o meio ambiente: como as famílias pobres (ao mesmo tempo, vítimas e agentes de danos ambientais) quase sempre não dispõem de recursos para evitar a degradação dos recursos ambientais como valor de uso, a redução da pobreza se apresenta como um pré-requisito para a conservação ambiental. Entretanto, o desenvolvimento humano em bases sustentáveis é um objetivo por si só, uma vez que intensifica diretamente a capacidade das pessoas para desfrutar uma vida longa e saudável, de tal forma que há ganhos imediatos no que é importante em última instância, enquanto se salvaguardam oportunidades no futuro.

É fundamental esclarecer, também, **o indispensável papel do Estado na construção do processo de desenvolvimento sustentável.** A obrigação social de sustentabilidade, como tem insistido *Amartya Sen*, não pode ser deixada inteiramente por conta do mercado, uma vez que o futuro não está adequadamente representado no mercado – pelo menos o futuro mais distante. O Estado deve servir como gestor dos interesses das futuras gerações, por meio de políticas públicas que utilizem mecanismos regulatórios ou de mercado, adaptando a estrutura de incentivos a fim de proteger o meio ambiente global e a base de recursos para as pessoas que ainda vão nascer⁷.

⁷ Sen, A. *Development as Freedom*, Anchor Books, 2000. MMA/CPDS – *Agenda 21 Brasileira*, Brasília, 2002.

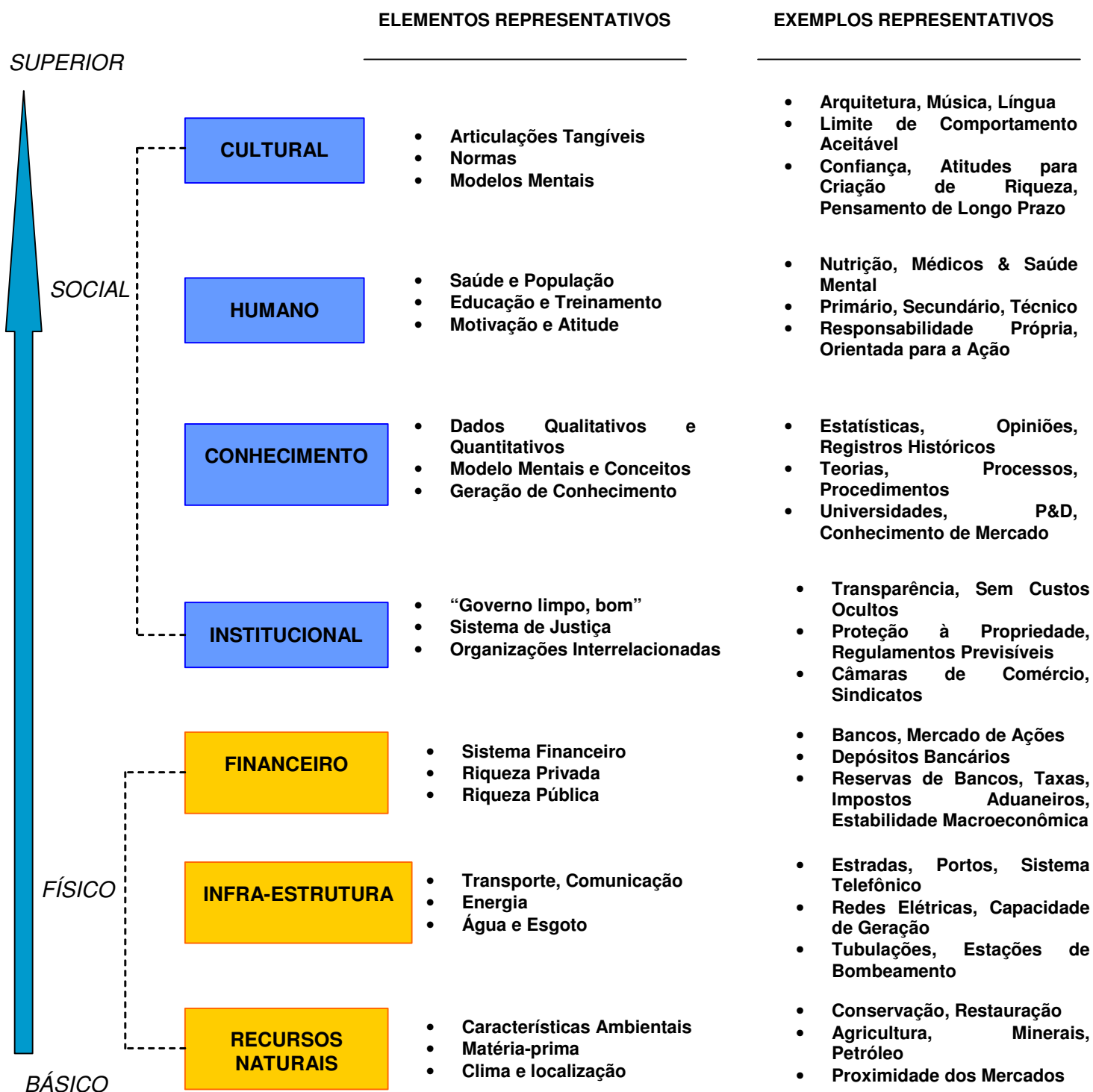
5. Tradicionalmente, quando se deseja avaliar o grau de prosperidade de um país ou de uma região, utilizam-se indicadores de fluxos, tais como os fluxos de produção (PIB real per capita), os fluxos de consumo e de investimento, os fluxos de rendimentos (Renda real per capita), ocorridos durante um determinado período (geralmente um ano). *Amartya Sen*, prêmio Nobel de Economia, sugere que a prosperidade inclui, também, um diferenciado conjunto ou estoque de bens e ativos (**capitais**) que permitem melhorar os níveis de produtividade de uma região. Assim, mostra a vantagem de uma visão ou abordagem com as variáveis de estoque para se dar uma melhor idéia da capacidade de uma região produzir bens e serviços no futuro. Esta abordagem implica em que se dê aos sistemas de contabilidade social em termos de estoque, a mesma importância relativa que se dá atualmente, no Brasil, aos sistemas de contabilidade em termos de fluxos (agregados significativos, quadros de insumo-produto, fluxos financeiros).

Há várias classificações dos diversos tipos de capital que podem contribuir para o desenvolvimento de uma região. O Banco Mundial distingue **sete formas de capital** (ver Diagrama 2), divididas em capital físico e capital social. Normalmente, as regiões menos desenvolvidas dispõem de uma concentração relativamente menor de capital social ou intangível, justamente as formas de capital que dão sustentabilidade a um crescimento contínuo da produtividade e da prosperidade.

Particularmente, para muitas regiões menos desenvolvidas, a prosperidade de seus habitantes dependerá intensamente da qualidade da gestão do seu capital natural ou de seus recursos ambientais. Esta gestão tem ocorrido com maior freqüência, no Brasil, por meio de mecanismos institucionais de comando e controle, e com menor freqüência por meio de processos de gestão compartilhada (como por exemplo, por meio de comitês de gestão de recursos hídricos, envolvendo representantes da sociedade civil) ou por meio de uso de instrumentos econômicos de mercado (impostos, taxas, certificados negociáveis, etc.).

Apesar dos grandes avanços que as políticas brasileiras de preservação e de conservação dos recursos naturais têm atingido, ainda é inquietante a intensidade que vêm sendo utilizados, de forma predatória e não sustentável, os diferentes ecossistemas do País, particularmente na Amazônia, cujo capital natural tem sido destruído de forma catastrófica pela expansão descoordenada das atividades econômicas (madeireiras, garimpeiros, produção de grãos, biopirataria, etc.).

DIAGRAMA 2
As Sete Formas de Capital



Fonte: Banco Mundial.

Da mesma forma, em escala mundial, há uma inquietação quanto à capacidade de resistência da base de recursos naturais do Planeta para acomodar a intensificação dos níveis de produção e de consumo de milhões e milhões de habitantes, que vêm sendo incorporados aos diversos mercados de bens e serviços. Esta incorporação se dá por força dos incessantes ganhos de produtividade decorrentes da terceira revolução científica e tecnológica, da irreversível entrada da China na lógica da economia capitalista, da melhoria da distribuição de renda em muitos países emergentes, etc.

Somam-se a tudo isto, os impactos destrutivos que as mudanças climáticas têm provocado sobre os ecossistemas mundiais, os quais têm colocado em dúvida a possibilidade de que haja tempo suficiente para que os processos de implementação das experiências bem sucedidas de desenvolvimento sustentável possam contrarrestar os colapsos ou desastres ecológicos que vêm crescendo em número e em intensidade. Estima-se que grandes desastres anuais, provocados pelas mudanças climáticas, aumentaram rapidamente em escala mundial nos anos 1990, passando de 200 antes de 1996, para 392 em 2000.

Em função destas inquietações, tem surgido um grande número de propostas para se construir uma nova ordem econômica internacional baseada numa concepção abrangente e ampliada de desenvolvimento sustentável. Entre estas propostas, destaca-se a que afirma estarmos caminhando para **uma nova revolução industrial na qual se processam mudanças radicais na produtividade dos recursos materiais e de energia, e na qual a emergência do capitalismo natural se torna inevitável pelo uso da lógica dos mercados.**

O sistema de preços relativos de mercado tem, em geral, a capacidade de emitir sinais para produtores e consumidores sobre a escassez relativa dos bens e serviços para o consumo da sociedade no presente e, também, no futuro, assim como os custos de oportunidade na produção de bens e serviços, ou seja, o valor real dos recursos utilizados na alternativa mais desejada. Por meio de mecanismos de intervenção indireta (política fiscal e financeira, regulamentações, etc.), o Poder Público poderá alterar os custos e os preços relativos que se formam nos mercados e, assim, estimular ou desestimular a produção e o consumo dos bens e serviços, de acordo com sua contribuição positiva ou negativa para o processo de desenvolvimento sustentável. Na verdade, o uso de instrumentos econômicos nas políticas ambientais complementam os esforços dos mecanismos de comando e controle e os de gestão compartilhada dos recursos naturais (ver Box 1)⁸.

O ponto central e distinto do capitalismo natural é a hipótese que está se criando uma nova revolução industrial a partir dos aumentos radicais da produtividade dos recursos (matérias, energia) que trarão três grandes benefícios: a diminuição da exaustão dos recursos em uma ponta da cadeia de valor, a diminuição dos níveis de poluição na outra ponta, e a formação de uma base para ampliar o emprego de qualidade em escala mundial. Propõe que haja reinvestimentos na sustentação, na restauração e na expansão dos estoques de capital natural, a fim de que a biosfera possa produzir serviços de ecossistemas e recursos naturais mais abundantes. Tem a expectativa de que, dentro de uma geração, as nações possam ter um acréscimo de até dez vezes na eficiência com que usam energia, recursos naturais e outros materiais.

⁸ Hawken, P., Lovins A. and Lovins, L. H. Natural Capitalism – Creating the Next Industrial Revolution. Little, Brown and Company, Boston, 2000. Hargreaves, K. C. and Smith, M. H. The Natural Advantage of Nations. Earthscan, London, 2005. Diamond, J. Collapse – How Societies Choose to Fail or Succeed. Viking, 2005.

BOX 1

MECANISMOS DE MERCADO NAS POLÍTICAS AMBIENTAIS

Não há uma regra simples que permita decidir, em situações específicas de intervenção governamental, entre o uso de instrumentos e mecanismos de mercado e o uso de regulamentações. Há vantagens e desvantagens em cada instrumento de intervenção, em termos de eficiência, de eficácia, de equidade e do grau de flexibilidade que são dados aos agentes poluidores/consumidores de recursos naturais. Sempre que possível, a melhor alternativa será alguma solução de compromisso que busque a sinergia entre as vantagens cumulativas dos dois tipos de instrumentos. A experiência na condução das políticas ambientais, em diversos países e regiões, mostra que, em quase todas as situações, é possível encontrar um *mix* que balanceie os critérios acima, de forma mais eficiente, mais eficaz e mais equânime dos dois instrumentos, dando-lhes um caráter de complementaridade e não de exclusão operacional. Em países com políticas ambientais consolidadas, a prática de instrumentos econômicos é generalizada; nos países da OCDE, são mais de 130 destes instrumentos.

Os instrumentos econômicos mais relevantes para a formulação e a execução das políticas de desenvolvimento sustentável, podem ser definidos e classificados de diferentes formas. Estes instrumentos pretendem estimular comportamentos de produção, de consumo e de investimento, no sentido da sustentabilidade ambiental, por meio de:

- *alteração direta dos níveis de preços e de custos*: quando impostos diferenciados e taxas (de efluentes do usuário, de produto) são aplicados diretamente a produtos e aos processos que geram estes produtos, assim como quando sistemas de depósitos restituíveis são operacionalizados;
- *alteração indireta de preços e custos através de medidas fiscais ou financeiras*: quando ocorrem subsídios diretos, financiamentos facilitados ou incentivos fiscais (de imposto de renda, de depreciação acelerada, etc.); bônus de desempenho ou aplicação de multas também podem ser incluídos neste item;
- *criação de mercados ou apoio a mercados*: na criação de mercados, há instrumentos formulados a partir de legislação modificada ou de regulação (emissões de títulos negociáveis, esquemas de seguro para atender ao passivo ambiental, etc.); no apoio a mercados, há situações em que as autoridades públicas se responsabilizam pela estabilização de preços ou pela organização de determinados mercados (materiais secundários de reciclagem, estruturação de ecomercados, por exemplo).

Há um conjunto de critérios visando à seleção dos instrumentos mais apropriados para tornar factíveis os objetivos das políticas de desenvolvimento sustentável. Estes critérios, além de sua eficiência e do requerimento de reduzido volume de informações, devem considerar que os instrumentos não podem gerar mecanismos fortemente regressivos (*equidade*); devem dar continuidade aos estímulos para as melhorias ambientais (*incentivo dinâmico*); devem ter a confiança dos atores sociais relevantes, mesmo num contexto de inevitáveis incertezas (*fidedignidade*), etc. Enfim, a escolha dos instrumentos mais adequados para viabilizar os objetivos das políticas de desenvolvimento dos recursos ambientais depende de características de cada contexto socioeconômico.

O capitalismo natural propõe, também, um novo modelo industrial, no qual nem todos os produtos sejam apenas manufaturados e vendidos, mas que surja uma economia de serviços em que os consumidores adquirem serviços de bens duráveis por meio de aluguel e arrendamento. Desta forma, a indústria será responsabilizada pelo ciclo completo de materiais; deve lidar com os resíduos e os problemas resultantes de danos ambientais, (toxicidade, segurança, etc.); deve recuperar os produtos e tratá-los como ativos; etc., o que termina por aumentar a produtividade dos materiais e da energia. Os provedores de serviços (de máquinas de lavar, de automóveis, de geladeiras, de televisores, de computadores, etc.) teriam um incentivo para manter seus ativos produtivos pelo maior tempo possível, em lugar de sucateá-los prematuramente a fim de vender substitutos de reposição, e disporiam de tecnologias e de economias de escala para a reciclagem de materiais residuais.

Muitas destas propostas já estão sendo implementadas nas três últimas décadas, dentro de incentivos de mercado economicamente realistas, os quais contribuem para completar os laços do circuito econômico com menor carga residual sobre o meio ambiente. O Quadro 2 ilustra **as principais diferenças entre as formas do capitalismo tradicional e o capitalismo natural**.

QUADRO 2

Principais Características do Capitalismo Convencional e do Capitalismo Natural

CAPITALISMO CONVENCIONAL	CAPITALISMO NATURAL
<ul style="list-style-type: none"> • o progresso econômico pode ocorrer melhor em sistemas de produção e de distribuição de livre mercado, onde lucros reinvestidos tornam o trabalho e o capital crescentemente produtivos; • a vantagem competitiva pode ser ganha quando maiores e mais plantas industriais produzem um número maior de produtos para venda em mercados em expansão; • o crescimento do PIB maximiza o bem-estar humano; • qualquer ocorrência de escassez de recursos trará o desenvolvimento de substitutos; • preocupações com o meio ambiente são importantes, mas devem ser contrapostas às necessidades de crescimento econômico, se um alto padrão de vida deve ser mantido; • a livre empresa e as forças de mercado alocarão pessoas e recursos em seus maiores e melhores usos. 	<ul style="list-style-type: none"> • o meio ambiente não é um fator de produção menos importante, mas é um envoltório contendo, provisionando e sustentando toda a economia; • o fator limitante do desenvolvimento econômico futuro é a disponibilidade e a funcionalidade do capital natural, em particular, os serviços de suporte à vida que não têm substitutos e presentemente não têm valor de mercado; • sistemas empresariais mal concebidos ou mal estruturados, crescimento demográfico e padrões de consumo perdulários são as causas primárias da perda do capital natural, e as três devem ser abordadas em conjunto para se atingir o desenvolvimento sustentável; • o progresso econômico futuro pode se realizar melhor em sistemas de produção e de distribuição democráticos e baseados em mercados nos quais todas as formas de capital são plenamente avaliadas; • um ponto crítico para beneficiar mais o emprego de gente, dinheiro e o meio ambiente são aumentos radicais na produtividade de recursos; • o bem-estar humano é melhor servido pela qualidade e pelos fluxos de serviços desejados e entregues, do que pelo simples acréscimo dos fluxos monetários; • a sustentabilidade econômica e ambiental depende da reestruturação das desigualdades globais de renda e de bem-estar material; • o melhor ambiente no longo prazo para os negócios é dado pelos verdadeiros sistemas democráticos de governança baseados nas necessidades da população e não apenas das empresas.

Fonte: Hawken, P., Lovins, A., and Lovins, L. H.

Quando o Brasil encerrar esta longa seqüência de políticas de curto prazo, que já dura mais de duas décadas, e vier a buscar uma melhor articulação entre as políticas econômicas (de curto prazo) e as políticas de desenvolvimento sustentável (de longo prazo), certamente terá que construir um projeto nacional de desenvolvimento. Neste momento, é preciso selecionar algumas questões de desenvolvimento que, pela sua abrangência temática e pela sua interdependência estrutural, poderão

se constituir no núcleo estratégico de organização técnica e político-administrativa deste projeto. O que a nova revolução industrial do capitalismo natural propõe é coordenar adequadamente o processo de desenvolvimento sustentável com soluções inovadoras para a promoção da competitividade sistêmica. E que para haver prosperidade no futuro, a sociedade tem de usar seus recursos naturais, energia e outros materiais de forma imensamente mais produtiva.

Operacionalmente, o que se propõe é considerar, na construção de um projeto nacional de desenvolvimento, o meio ambiente não apenas como um fator de produção a mais e residual, mas como o elemento pivotal que contém, provisiona e sustenta toda a economia. Ou seja, devem-se complementar as idéias de se tentar identificar os elementos setoriais dinâmicos que possam vir a promover novos ciclos de expansão, com a construção de um novo paradigma de desenvolvimento que seja, ao mesmo tempo, economicamente eficiente, socialmente justo e ambientalmente sustentável.

6. A Constituição Brasileira de 1988, ao buscar uma nova ordem institucional, a partir da década de 1990, destacou a questão da preservação ambiental como objetivo prioritário de desenvolvimento. Em 1995, foi editada uma lei extremamente rigorosa, um mecanismo institucional que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Esta lei contra os crimes ambientais, juntamente com algumas decisões normativas do CONAMA, têm levado para o nível da decisão microeconômica (empresários e consumidores brasileiros) a questão dos custos ecológicos.

Estes dispositivos legais, ancorados em intensa mobilização dos movimentos conservacionistas, proporciona certa garantia de que, ao longo do tempo, tenda a prevalecer, no Brasil, uma concepção alternativa de desenvolvimento na qual a questão ambiental não seja tratada à margem das principais decisões sobre a acumulação de capital e seus efeitos distributivos.

Como não tem sido de sucesso a história dos processos de implementação de leis e normas que tentam disciplinar os interesses individuais em função dos interesses coletivos, é fundamental trabalhar a consciência social de empresários e consumidores num comprometimento permanente com a dimensão do desenvolvimento sustentável em suas decisões cotidianas e estratégicas. Neste caso, as políticas ambientais deverão destacar a vinculação dos interesses individuais com o valor econômico total da natureza de onde poderão extrair benefícios líquidos para a atual e as futuras gerações, desde que adotem processos tecnológicos e padrões de consumo ecologicamente corretos, segundo as diretrizes estratégicas e a plataforma de ação propostas pela Agenda 21 Brasileira.

Ao contrário das imagens que são divulgadas sobre o caráter predatório da extração de minérios, muitas delas baseadas nas piores práticas do setor (por exemplo, as imagens de campos lunares que resultam do garimpo em áreas com reservas de metais preciosos), a mineração empresarial convive adequadamente com as regras da sustentabilidade ambiental. Esta convivência ocorre por causa de diversos motivos: o conceito ampliado de ecoeficiência incorporado nos processos produtivos das empresas de mineração; a adoção da concepção de responsabilidade social no seu processo de planejamento estratégico; as exigências dos mercados internacionais por produtos ambientalmente amigáveis; etc.

Pode-se ilustrar o impacto relativo no meio ambiente da atividade de mineração quando comparada com a produção de grãos na Amazônia, onde estão os ecossistemas mais sensíveis do País. Foram selecionados, para fins de comparação, projetos de produção de soja e de extração de cobre e de níquel (no Sudeste Paraense), os quais utilizam intensivamente recursos naturais. A Figura 2 fornece os valores da produção por hectare de níquel, de cobre e de soja, estimados segundo o seguinte roteiro:

Preço da Soja por Ha:

1. Rendimento Físico por Ha:	2.600 Kg/Ha	2,60 T/Ha
2. Preço por Saca de 60 Kg =	13,00 US\$/60Kg	
3. Preço do Kg de Soja =	0,22 US\$/Kg	
4. Preço da Soja (US\$/T)	216,67 US\$/T	
5. VP da Soja (T/Ha)	563	US\$/Ha

Preço do Minério por Ha:

1. Rendimento Físico (T/Ha): Sossego	1,02 T/Ha		
2. Rendimento Físico (T/Ha): Níquel do Vermelho	1,58 T/Ha		158,414 Cents/lb
3. Preço do Cobre (US\$/T): Sossego	3.476 US\$/T	1,58 US\$/lb	
4. Preço do Níquel (US\$/T): Níquel do Vermelho	16.808 US\$/T	7,64 US\$/lb	7,64636
5. Área da Mina do Sossego em Ha:	5.712 Ha		
6. Área Níquel do Vermelho em Ha:	3.233 Ha		
7. Produção Sossego/Tpa		5.800 Tpa de Cu	
8. Produção Níquel do Vermelho/Mtpa e Tpa	3,00 (1,7% Níquel)	0,051 Mtpa de Ni	5.100 Tpa de Ni
9. VP do Cobre (T/Ha): Sossego	3.530	US\$/Ha	
10. VP do Níquel (T/Ha): Níquel do Vermelho	26.514	US\$/Ha	

1 Tonelada = 2.200 libras Nos E.E.U.U. = 2.000 lb (906 kg)

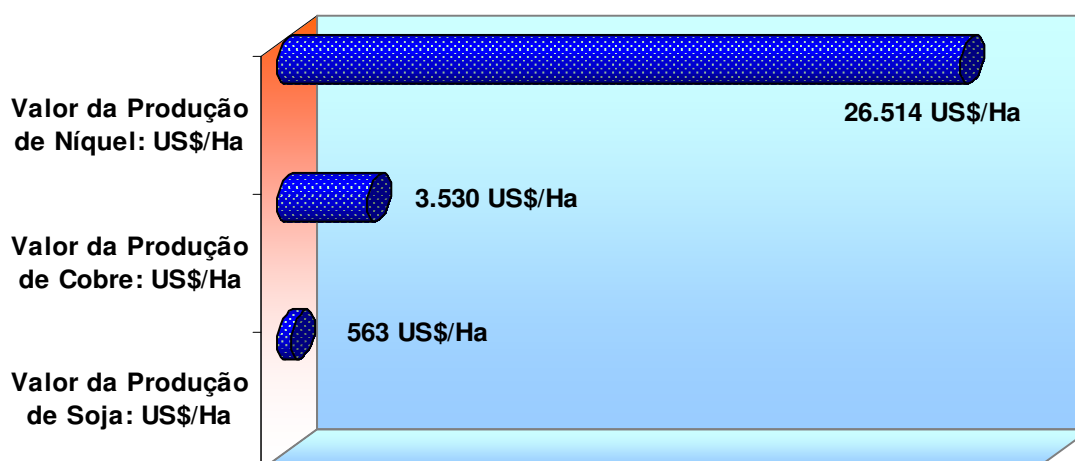
1 Libra (pound) = 0,45359237 kg

1 Kg = 2,2 Lb (aproximadamente)

Fonte dos dados: 1. Preço da Soja (US\$13,00 por saca de 60 kg) AGROLINK; Preço do Cobre (184,794 cents de dólar por libra-peso, em 07.10.05) www.br.news.yahoo; Preço do Níquel (US\$ 7,6464 por libra-peso, ou US\$ 16.822,50 por tonelada, em 06.05.05) SINAFFERR.

FIGURA 2

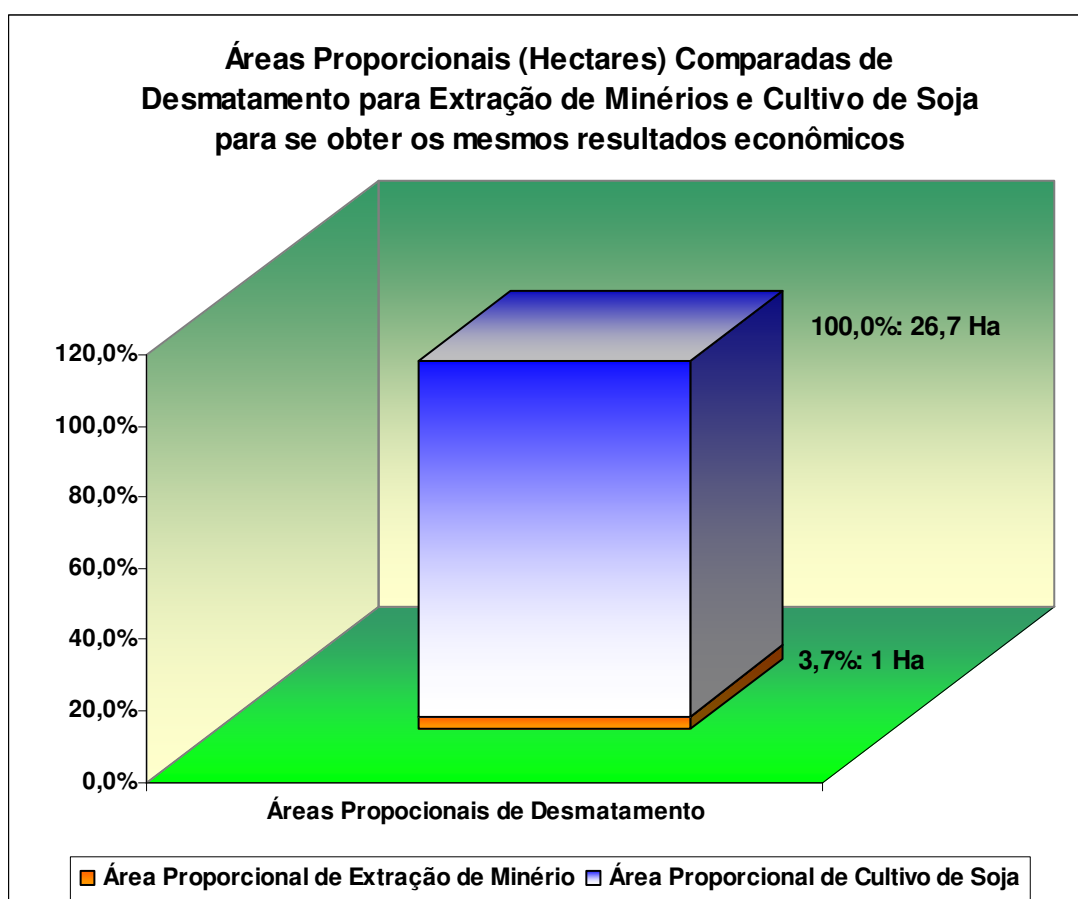
BRASIL: Valor da Produção de Níquel, Cobre e Soja (US\$/Ha)



Fonte dos dados: 1. Preço da Soja (US\$13,00 por saca de 60 kg) AGROLINK; Preço do Cobre (184,794 cents de dólar por libra-peso, em 07.10.05) www.br.news.yahoo; Preço do Níquel (US\$ 7,64 por libra-peso, ou US\$ 16.822,50 por tonelada, em 06.05.05) SINAFFERR; 2. DNPM/LME (London Metal Exchange), em 26/08/2005, Preço do Cobre: 3.854,00 US\$/T; Preço do Níquel: 14.925,00 US\$/T

Neste estudo do cálculo dos desmatamentos comparados (minérios versus soja), realizado para o contexto e os valores de mercado em 2005, foi utilizada a produtividade média da soja no Brasil bem alta: sendo que o seu valor varia de 2,3 a 2,7 T/Ha, foi utilizado 2,6 T/Ha; no caso dos preços, foram adotadas as cotações mais favoráveis (soja, cobre e níquel), inclusive com respaldo do DNPM/LME (**London Metal Price**). Supondo que, em cada hectare para exploração mineral, metade seja para cobre e metade para níquel, chega-se a um valor médio por hectare de US\$ 15.022, ou seja, o **desmatamento necessário na Amazônia, para que a exploração da soja (agronegócios) se aproxime do valor equivalente em mineração (extrativa mineral exceto petróleo) poderá chegar a 26,7 vezes mais (US\$ 15.022 ÷ US\$ 563) em intensidade**; quando a extração por hectare é apenas de cobre, a relação é de 6,27 vezes; se for apenas de níquel, a proporção de desmatamento sobe para 47,09 vezes. A Figura 3 mostra as áreas proporcionais comparadas de desmatamento: a área de extração de minérios (média de US\$/Ha) necessária para se obter os mesmos resultados econômicos em relação ao cultivo da soja é de apenas 3,74% (1,0 Ha ÷ 26,7 Ha).

FIGURA 3



7. Como ocorre com muitas atividades econômicas no Brasil, o processo de expansão da mineração tem esbarrado em muitas incertezas, particularmente as de natureza regulatória e jurisdicional. Neste campo, há um problema atual e de relativa gravidade que se refere aos impactos microeconômicos e macroeconômicos da **Compensação Ambiental, estabelecida pela lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**. A Compensação Ambiental é um instrumento econômico bem concebido para viabilizar o financiamento da implantação e da manutenção de Unidades de Conservação, em montante não inferior a 0,5% dos custos totais dos

empreendimentos de significativo impacto ambiental. Nesse sentido, a Compensação Ambiental pode ser considerada como complemento inovador de programas regulatórios nas políticas ambientais. Entretanto, ela apresenta problemas que são comuns aos processos de gestão regulatória no Brasil:

- ✓ **a falta de melhor articulação com as autoridades econômicas em suas proposições operacionais**, o que pode provocar distorções na política fiscal em termos das despesas de custeio e de investimentos;
- ✓ **ausência de uma rigorosa avaliação de seus custos e benefícios econômicos e sociais para o processo de desenvolvimento sustentável do País**, que tem como condição necessária um adequado ritmo de expansão da economia; há regulamentações que têm inibido a expansão dos investimentos e do emprego;
- ✓ **maior ênfase na sua concepção do que nos problemas de sua implementação**, sendo que é comum a ocorrência de disfunções econômicas no processo de implementação de leis e normas;
- ✓ **baixo nível de especificidade dos *trade-offs* de seus objetivos entre benefícios e beneficiários**, como, por exemplo, medidas regulatórias sobre recursos ambientais que têm valor de uso muito importante para grupos sociais de baixa renda (extrativismo vegetal, pesca, etc.).

A Compensação Ambiental é fixada para fins de reparar eventuais danos não mitigáveis, tendo como base de cálculo o valor de investimento. De logo, cabe destacar as dificuldades de se estabelecer uma metodologia capaz de associar dano ao capital/investimento. Ora, o dano ambiental deve estar associado ao controle ambiental, que estabelece meios tecnicamente adequados para sua prevenção, mitigação e correção. O valor de danos não mitigáveis leva à especulação sobre o valor econômico de bens intangíveis, como é a biodiversidade em si. Não se pode estabelecer o capital/investimento como base de cálculo para fixação de compensação por perdas ambientais intangíveis, sem gerar controvérsias. **Não há relação de causalidade, em termos de prejuízo ao meio ambiente, entre a escala e o tipo de investimento/capital e o dano não mitigável.** Daí, cabe uma análise das conseqüências econômicas da compensação ambiental, enquanto instrumento econômico de política pública voltada para a preservação ambiental.

Por concepção, o fato gerador da Compensação Ambiental e a sua respectiva expressão econômica deveriam ser a perda ambiental não susceptível de recuperação. Dadas as dificuldades técnicas e operacionais para se avaliar economicamente esta perda, optou-se, na lei do SNUC, por considerar como fato gerador os custos totais de empreendimentos considerados de "significativo impacto ambiental", o que nos conduz à questão de como medir a graduação deste impacto para diferentes empreendimentos terrestres. Mesmo considerando os progressos que vêm ocorrendo nos relatórios técnicos do Grupo de Trabalho de Revisão Metodológica de Compensação Ambiental para Empreendimentos Terrestres do IBAMA, as controvérsias persistem pois, no fundo, há uma questão de como atribuir valor econômico aos recursos ambientais.

Como se sabe, há uma dificuldade comum às abordagens que visam a introduzir os mecanismos de mercado na discussão das questões ambientais no processo de desenvolvimento de um país ou região. Trata-se de atribuir valor econômico aos danos e benefícios do uso do meio ambiente em sua tríplice função econômica: oferta de recursos naturais para produção e consumo; receptor de dejetos

em sua capacidade assimilativa; oferta direta de utilidade ou bem-estar, sob a forma de satisfação estética ou conforto espiritual. Tanto os órgãos ambientais, os tribunais, quanto os indivíduos, para tomar decisões envolvendo questões ambientais, precisam conhecer os valores dos danos e dos benefícios ambientais para definir a sua distribuição entre os atores envolvidos, segundo os direitos de propriedade, ou para definir as ações regulatórias e os valores de impostos e subsídios, visando a ajustar os preços e os custos para os participantes dos mercados.

As modernas teorias de acumulação de capital procuram explicar a decisão de investimento não apenas em termos da relação taxa de juros real, da taxa de depreciação e do estoque existente de capital, mas incluem também fatores institucionais (os direitos de propriedade, ordem jurídica, etc.), a estabilidade política, o ambiente institucional no sistema financeiro, as expectativas e as relações comportamentais dos empreendedores, etc. A persistência de indicadores de instabilidade macroeconômica de vários tipos podem afetar negativamente os investimentos privados. **O setor privado tende a retrair e a postergar os seus projetos de investimentos em ambientes de negócios onde há muitas incertezas e elevados riscos jurisdicionais.** É o caso da legislação da Compensação Ambiental que deixa muitas indefinições para os agentes econômicos e, portanto, o campo aberto para soluções *ad-hoc* a serem arbitradas pelas burocracias responsáveis pelas políticas ambientais; entre estas indefinições, destacam-se: o valor efetivo da Compensação, a base de cálculo da Compensação, o conceito operacional da expressão “significativo impacto ambiental”, o tratamento a ser dado aos empreendimentos implantados.

Como a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação optou por considerar como fato gerador da Compensação Ambiental os custos totais previstos para a implantação dos empreendimentos, passou a lidar com valores potencialmente grandiosos, que podem criar uma onerosidade excessiva e desproporcional para as instituições empreendedoras. Assim, os pontos de partida dos cálculos seriam, em 2006, de 436 bilhões de reais para os novos investimentos (contabilidade nacional em termos de fluxos), segundo a Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda; e de 735 bilhões de reais para os empreendimentos instalados legalmente (contabilidade nacional em termos de estoque), o capital nacional segundo estudos do IPEA. Mesmo considerando o afunilamento destes valores para focalizar o fator gerador mais apropriado ao espírito da lei e alternativas para os valores da Compensação Ambiental (Tabelas 4, 5 e 6), pode-se chegar a valores monetários extremamente onerosos para a sociedade e desproporcionais à realidade dos números atuais da participação das políticas ambientais nos orçamentos fiscais dos três níveis de governo. Destaca-se, também, que estes valores irão se repetir cumulativamente ano a ano, ultrapassando níveis razoáveis de gastos anuais com o SNUC, em uma sociedade em processo de retomada de crescimento sustentado que necessita urgentemente de acelerar suas taxas de investimento.

Assim, se o valor da Compensação Ambiental for elevado e bem superior a 0,5% (valor este estipulado aleatoriamente pela Lei do SNUC), passará a afetar crescentemente a rentabilidade financeira dos investimentos privados e a rentabilidade econômica e social dos investimentos públicos, de forma significativa (Tabela 3). Ademais, o valor do investimento é algo incerto e de difícil apuração, se considerarmos a boa técnica contábil, particularmente quando se trata dos investimentos já realizados e parcialmente amortizados segundo a legislação fiscal que, quase sempre, não reflete corretamente os valores econômicos em causa. Nessa base de cálculo, é inadmissível a inclusão, por exemplo, da parcela dos investimentos que se destina a medidas de

controle ambiental para incentivar o uso destas medidas pelos empreendedores, de empreendimentos implantados que têm custos perdidos ou irrecuperáveis decididos num contexto anterior das atuais políticas ambientais. Ainda, é necessário que se estabeleçam critérios objetivos e replicáveis para permitir aos empreendedores realizar, com maior previsibilidade, análise de impacto da viabilidade econômico-financeira de seus investimentos.

A conclusão geral: o Brasil precisa acelerar o seu ritmo de crescimento para melhorar as condições de vida da sua população, o que implica na elevação da taxa de investimento da economia para níveis superiores a 25% do PIB. O volume anual de investimentos do orçamento fiscal da União é inexpressivo e a média anual de investimentos das empresas estatais federais foi de apenas 0,98% do PIB, de 1999 a 2002. Assim, caberá à iniciativa privada o principal papel de dinamizar o novo ciclo de investimentos no País. Ora, estes investimentos poderão ser afetados negativamente pelas incertezas dos agentes econômicos quanto às intenções futuras do governo no tratamento do ambiente macroeconômico para questões regulatórias e estratégicas das diferentes políticas públicas, como as políticas ambientais. Especificamente, a legislação sobre a Compensação Ambiental poderá reduzir drasticamente os investimentos privados em alguns setores produtivos por causa das subjetividades ao longo da metodologia de seu cálculo, indefinições conceituais e riscos jurisdicionais.

TABELA 3

Impactos da Compensação Ambiental sobre a Rentabilidade dos Investimentos

Exemplos Ilustrativos da Taxa Interna de Retorno (TIR)

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
✓ Valor do Investimento: 1,2 bilhões de reais	✓ Valor do Investimento: 40 milhões de reais
✓ Vida Útil: 40 anos	✓ Vida Útil: 10 anos
✓ Rendimento Líquido Anual: 200 milhões de reais	✓ Rendimento Líquido Anual: 8 milhões de reais
✓ TIR: 16,63%	✓ TIR: 15,09%

Desembolso da Compensação Ambiental (CA) no Primeiro Ano de Operação

CA = 0,5%	TIR = 16,56% Perda de Rentabilidade: 0,43%	CA = 0,5%	TIR = 14,98% Perda de Rentabilidade: 0,73%
CA = 2,0%	TIR = 16,34% Perda de Rentabilidade: 1,75%	CA = 2,0%	TIR = 14,64% Perda de Rentabilidade: 2,99%
CA = 4,0%	TIR = 16,07% Perda de Rentabilidade: 3,37%	CA = 4,0%	TIR = 14,20% Perda de Rentabilidade: 5,90%

Desembolsos da Compensação Ambiental (CA) nos Cinco Primeiros Anos de Operação

CA = 0,5%	TIR = 16,58% Perda de Rentabilidade: 0,31%	CA = 0,5%	TIR = 15,01% Perda de Competitividade: 0,54%
CA = 2,0%	TIR = 16,42% Perda de Rentabilidade: 1,27%	CA = 2,0%	TIR = 14,74% Perda de Competitividade: 2,32%
CA = 4,0%	TIR = 16,20% Perda de Rentabilidade: 2,59%	CA = 4,0%	TIR = 14,40% Perda de Competitividade: 4,58%

Quanto maior a Compensação Ambiental, menor a rentabilidade do investimento com qualquer forma de investimento. Se a taxa interna de retorno (TIR) de um projeto de investimento estiver próxima da taxa de juros relevante (a TJLP, por exemplo), a Compensação Ambiental pode inviabilizá-lo economicamente.

TABELA 4

Valor Potencial Total das Despesas Anuais de Compensação Ambiental com Novos Investimentos

2006

Compensação Ambiental (%)	2006		
	0,5%	2,0%	4,0%
Novos Investimentos (I) Ajustados (\$)			
H1 – R\$ 174,1 bilhões (40% de I)	R\$ 870,5 milhões	R\$ 3,382 bilhões	R\$ 6,964 bilhões
H2 – R\$ 87,4 bilhões (20% de I)	R\$ 437,0 milhões	R\$ 1,748 bilhões	R\$ 3,496 bilhões
H3 – R\$ 43,7 bilhões (10% de I)	R\$ 218,5 milhões	R\$ 874,0 milhões	R\$ 1,748 bilhões

Obs: valores arredondados

TABELA 5

Valor Potencial Total das Despesas Anuais de Compensação Ambiental com Empreendimentos Implantados Legalmente - 2006

Compensação Ambiental (%)	2006		
	0,5%	2,0%	4,0%
Empreendimentos Implantados (k) Ajustados (\$)			
H1 – R\$ 294 bilhões (40% de K)	R\$ 1,470 bilhões	R\$ 5,880 bilhões	R\$ 11,760 bilhões
H2 – R\$ 147 bilhões (20% de K)	R\$ 735 milhões	R\$ 2,940 bilhões	R\$ 5,880 bilhões
H3 – R\$ 73,5 bilhões (10% de K)	R\$ 367 milhões	R\$ 1,470 bilhões	R\$ 2,940 bilhões

Obs: valores arredondados

TABELA 6

Valores Totais Máximos e Mínimos das Despesas Anuais de Compensação Ambiental com Novos Empreendimentos e Empreendimentos Implantados Legalmente - 2006

Compensação Ambiental (%)	2006		
	0,5%	2,0%	4,0%
Valores Totais Ajustados (\$)			
1. Valor Total Máximo	R\$ 2,340 bilhões	R\$ 9,362 bilhões	R\$ 18,724 bilhões
2. Valor Total Mínimo	R\$ 585,5 milhões	R\$ 2,344 bilhões	R\$ 4,688 bilhões

Para os cálculos da Tabela 5, foram utilizados os seguintes valores:

- PIB nominal projetado de 2006: R\$ 2.100 bilhões;
- Relação média capital-produto: 3,5; este valor foi adotado pois pressupõe-se, segundo estudo do IPEA, que a relação esteja crescendo ao longo dos últimos anos em função da redução do

coeficiente de inversão desde os anos 90 (ver Morandi, L. e Reis, E. J. “Estoque de Capital Fixo no Brasil 1950/2001”, IPEA, 2003);

- Compensação Ambiental (três hipóteses):
 - ❖ CA1 = 0,5%
 - ❖ CA2 = 2,0%
 - ❖ CA3 = 4,0%
- Valor total do capital em 2006: 3,5 (R\$ 2.100) = R\$ 7.350 bilhões;
- Período de renovação da licença de operação para empreendimentos implantados: 10 anos; este valor depende das normas adotadas pelo órgão ambiental licenciador; em Minas Gerais, este período é considerado como de 8 anos;
- Valor potencial total do capital a ser licenciado em 2006: 0,1 (R\$ 7.350) = R\$ 735 bilhões;
- Valor potencial total do capital a ser licenciado em 2006 considerado de “significativo impacto ambiental”
 - ❖ H1 = 40% (R\$ 735) = R\$ 294 bilhões
 - ❖ H2 = 20% (R\$ 735) = R\$ 147 bilhões
 - ❖ H3 = 10% (R\$ 735) = R\$ 73,5 bilhões

IV. A MINERAÇÃO E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

8. A distribuição espacial das atividades econômicas, nos dois ciclos de expansão da economia brasileira no Pós-guerra, permite definir uma periodização que mostra três diferentes momentos. **O período de concentração econômica espacial, que ocorre de 1950 a 1975, nos anos JK: de cada 100 novos empregos industriais criados no País, cerca de 72 foram criados apenas no Eixo Rio-São Paulo. O período de desconcentração econômica espacial, que vai da segunda metade dos anos 1970 até a primeira metade dos anos 1980 (1976-1986), denominado de reversão da polarização, uma vez que as áreas menos desenvolvidas crescem a um ritmo significativamente superior ao ritmo das áreas mais desenvolvidas. E, finalmente, o período que vai de 1986 até o início do século XXI, de relativo equilíbrio na participação das economias regionais no Produto Interno Bruto, indicando o esgotamento ou a desaceleração do processo de desconcentração, particularmente quando se tem a preocupação com a situação do Nordeste, onde a participação no PIB brasileiro se estancou em torno de 13%, desde 1985.**

Os fatores determinantes da reversão da polarização no Brasil foram, entre outros⁹:

⁹ Kon, A. (org.) Unidade e Fragmentação – A Questão Regional no Brasil, Editora Perspectiva, 2002. Pacheco, C. A. Fragmentação da Nação. Ed. UNICAMP, 1998. Uma análise rigorosa da importância das economias de aglomeração no processo de concentração das atividades econômicas pode ser encontrada em Fujita, M. e Thisse, J-F, Economics of Agglomeration, - Cities, Industrial Location and Regional Growth, Cambridge University Press, 2002.

- aumento progressivo dos custos de concentração, associados às deseconomias de aglomeração, especialmente na Área Metropolitana de São Paulo; houve elevação dos preços relativos das terras, dos aluguéis e dos salários; crescimento dos custos de congestionamento e de infra-estrutura, além da crescente pressão sindical e da legislação ambiental mais rigorosa;
- avanço da infra-estrutura econômica e social em direção a outros Estados e Regiões, principalmente por causa dos maciços investimentos em infra-estrutura de transporte inter-regional, o que reduziu sensivelmente os custos de acessibilidade de insumos e produtos no País;
- políticas públicas e incentivos fiscais regionais; nesse caso, destaca-se a grande importância do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) para a desconcentração das atividades produtivas, na medida em que as demais regiões, com exceção do Sudeste, passaram a ser o principal destino da maior parte dos novos investimentos, inclusive dos investimentos diretos realizados pelas empresas estatais federais; não resta dúvida que o II PND foi bastante efetivo quanto a este objetivo;
- **ampliação das fronteiras agrícola e mineral, beneficiada pelas condições de acessibilidade às áreas de grandes potencialidades de recursos naturais das Macrorregiões Centro-Oeste e Norte¹⁰, destacam-se particularmente, o desenvolvimento da mineração no Sudeste do Pará e do agronegócio no Centro-Oeste;**
- unificação do mercado, que veio ampliar o movimento da concorrência interempresarial para a ocupação do mercado nacional, o que levou muitas indústrias de bens de salário do Sul e do Sudeste a desconcentrar as suas atividades em direção às áreas menos desenvolvidas do País;

As Tabelas 7 e 8 mostram resultados mais recentes do crescimento do PIB per capita das Macrorregiões e das Unidades da Federação a partir de uma classificação, segundo o seu nível de desenvolvimento (PIB per capita nominal da Unidade em relação ao PIB per capita nominal do Brasil, em 2003) e o seu ritmo de crescimento econômico (variação nominal do PIB per capita da Unidade em relação à variação nominal do PIB per capita do Brasil, no período 2000 a 2003); embora quase todos os Estados das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste neste início do século XXI, estejam crescendo acima da média brasileira, este ritmo deveria ser acelerado de forma sustentada, visando a ampliar sua posição relativa no cenário nacional e num nível compatível com suas imensas possibilidades de crescimento sustentado. Na mesma linha, o PIB per capita das Macrorregiões do Brasil, nos anos de 2000 e 2003 e sua variação no período; fica claro que as Macrorregiões menos desenvolvidas cresceram acima da média brasileira, embora as variações estejam apresentadas em termos nominais.

¹⁰ Há muitas ações que uma região pode implementar para tornar-se mais competitiva na atração de atividades econômicas. Mas, existem diversas características da natureza e da sua posição dentro da nação que são inalteráveis, de tal forma que uma avaliação realista das vantagens e desvantagens relativas de uma região, em termos de potencial de crescimento, pode-se iniciar com a indicação do seu grau de “acesso” a insumos e mercados. Quando se utiliza o termo “acesso” no sentido de representar a soma das vantagens e desvantagens relativas para a produção de determinada mercadoria em algum local, tem-se em mente não apenas os obstáculos (custos) impostos à região pela distância, para reunir insumos e distribuir a produção; a questão dos custos relativos é crítica; uma oportunidade favorável em algum local pode não ser explorada devido à existência de uma melhor oportunidade em outro local. Portanto, a incorporação das noções de custos de oportunidade e de concorrência são importantes para a melhor compreensão do conceito de “acesso” (ver Dodds, V. and Perloff, H. How a Region Grows, CED).

Estas transformações nos padrões locacionais das atividades econômicas provocaram intensas mudanças nos mercados regionais brasileiros (ver Box 2). **Merece ser destacado que, lado a lado com o processo de reversão da polarização macrorregional, surgiram profundas disparidades de desenvolvimento dentro das áreas internas a cada Macrorregião e, até mesmo, dentro de cada Unidade da Federação. Ao se desconcentrarem nacionalmente, as atividades econômicas industriais se concentraram espacialmente em alguns poucos centros urbanos de cada Macrorregião.**

BOX 2

OS MERCADOS REGIONAIS BRASILEIROS

As grandes empresas brasileiras estão desperdiçando muitos recursos na promoção de seus produtos, e, ao mesmo tempo, perdendo inúmeras oportunidades de negócios, por desconhecerem a dinâmica dos mercados regionais do Brasil. Esta dinâmica depende de como evoluem, no médio e no longo prazo, três vetores fundamentais para cada região: o tamanho de sua população; o seu nível de produtividade geral; o seu padrão de distribuição de renda e de riqueza.

Usualmente, quando têm de alocar seus escassos recursos em publicidade ou em investimentos entre os diferentes municípios e regiões do País, as empresas são influenciadas por fatores casuísticos e aleatórios, tais como: o marketing político de Estados e Municípios, que, muitas vezes, vendem uma imagem distorcida de suas realidades econômicas e sociais; indicadores econômicos macrorregionais, que não espelham as diversidades locais e microrregionais; sinalizações da eventual expansão fortuita de mercados, que se realizam apenas no curto prazo, etc. Ficam, pois, expostas a quatro armadilhas: regionalizações desfocalizadas; ciclos de negócios regionais não sustentáveis; vulnerabilidades crônicas diante dos impactos da globalização econômica e financeira; políticas redistributivas de expansão limitada.

Em primeiro lugar, constata-se que, lado a lado com a vigorosa redução dos desequilíbrios de desenvolvimento entre as cinco Macrorregiões brasileiras, desde o início dos anos 1970, ocorreu também um aprofundamento dos desequilíbrios dentro de cada Macrorregião e da maioria dos Estados. Um exemplo: o Centro-Oeste participava, em 1975, com 3,6% do PIB brasileiro, pulando para 7,4%, em 2003. Grande parte desta expansão vem ocorrendo em atividades do agronegócio no Mato Grosso, onde, entretanto, dos 141 municípios, cerca de 100 tinham, em 2003, um PIB per capita inferior à média do PIB per capita brasileiro. Assim, um olhar microscópico para o interior da realidade do Centro-Oeste, como de qualquer Macrorregião ou Estado, poderá identificar áreas ou mercados em expansão, áreas em decadência, áreas economicamente deprimidas. Esta diversificação passa a exigir maior focalização sobre quais seriam as áreas de mercado mais apropriadas para definir as estratégias de marketing e de investimentos em cada Macrorregião ou Estado.

Em seguida, observa-se que cada base econômica dominante em diferentes regiões do País tem capacidade de gerar ciclos de negócios com características específicas e diferenciadas. Exemplos ilustrativos são as atividades de uso predatório dos recursos naturais não-renováveis em municípios onde um ciclo curto de prosperidade pode gerar ilusões sobre a emergência de novos mercados. Estes ciclos curtos ocorreram, por exemplo, nos municípios do Leste Brasileiro com a exploração predatória da Mata Atlântica, nos anos 1960 e 1970, e estão ocorrendo, atualmente, num grande número de áreas da Amazônia, cuja prosperidade se faz à custa da destruição de sua biodiversidade.

Em terceiro lugar, registram-se os rebatimentos espaciais das políticas macroeconômicas que acabam distribuindo custos e benefícios diferenciados entre municípios e regiões do País em função, principalmente, das características estruturais de seus sub-sistemas econômicos. Neste sentido, a desregulamentação do comércio exterior brasileiro vem gerando custos sociais, em termos de redução de emprego e renda, nas localidades onde predominavam atividades de baixo nível de competitividade sistêmica, e benefícios líquidos para aquelas com maior potencial exportador que absorveram adequadamente os choques do processo de globalização.

Finalmente, áreas de mercado ilusórias podem emergir de políticas sociais compensatórias, cuja expansão pode não se sustentar do ponto de vista fiscal no longo prazo, por causa de seu custo de oportunidade econômica em termos do sacrifício dos indispensáveis investimentos públicos em infra-estrutura econômica, ou por causa de seu conflito político com os poderosos interesses do sistema financeiro em busca de incessantes ganhos reais sobre a rolagem da dívida pública mobiliária do Governo Federal. É, por exemplo, a situação da recente expansão de mercados regionais do Norte, Nordeste e do Centro-Oeste, que se apóia em volumosas e crescentes transferências governamentais de recursos para as famílias de baixa renda, com limitadas perspectivas de crescimento no longo prazo.

Ora bem, nesta multiplicidade de experiências da dinâmica regional, as empresas que distribuírem seus escassos recursos materiais, humanos e institucionais entre municípios e regiões do País num quase-vôo cego, certamente tornar-se-ão vulneráveis e instáveis numa economia que tem se tornado cada vez mais exposta à concorrência internacional.

TABELA 7

Brasil: Classificação das Unidades da Federação por Nível de Desenvolvimento e Ritmo de Crescimento do PIB per capita no Período de 2000 a 2003

		RITMO DE CRESCIMENTO (2000 A 2003)	
		ABAIXO DA MÉDIA BRASILEIRA	ACIMA DA MÉDIA BRASILEIRA
NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO (2003)	ABAIXO DA MÉDIA BRASILEIRA	<p>I</p> <p>Piauí Ceará Minas Gerais</p>	<p>II</p> <p>Rondônia Acre Roraima Pará Amapá Tocantins Maranhão Rio Grande do Norte Paraíba Pernambuco Alagoas Sergipe Bahia Mato Grosso do Sul Mato Grosso Goiás</p>
	ACIMA DA MÉDIA BRASILEIRA	<p>III</p> <p>Espírito Santo Rio de Janeiro São Paulo Distrito Federal</p>	<p>IV</p> <p>Amazonas Paraná Santa Catarina Rio Grande do Sul</p>

Fonte: IBGE

TABELA 8

PIB Per Capita das Macrorregiões do Brasil nos Anos de 2000 e 2003

Municípios e Grandes Regiões	PIB Per Capita (R\$)		Variação %
	2000	2003	
Brasil	6.430	8.694	35,23
Norte	3.870	5.512	42,41
Nordeste	2.998	4.306	43,64
Sudeste	8.713	11.257	29,20
Sul	7.649	10.998	43,78
Centro-Oeste	6.498	9.278	42,79

Fonte: IBGE.

Como se sabe, o produto interno bruto (PIB) representa a soma (em valores financeiros) de toda a produção de uma determinada região ou parcela da sociedade (qual seja, países, estados, cidades), durante um período determinado (mês, trimestre, ano). É importante diferenciar o que é o PIB de um

município do que é a Renda do município. Nem todo o PIB se transforma em renda para os habitantes do município onde ocorre a produção (por exemplo: o lucro gerado pela produção pode ir para residentes de outros municípios); nem toda a renda das famílias do município onde se realiza a produção vem do seu PIB (por exemplo, a renda das famílias que vem de aposentadorias e pensões do INSS ou transferências governamentais). **Assim, o PIB per capita é uma medida melhor de crescimento econômico de um município, enquanto a renda per capita é uma medida melhor de bem-estar social dos municípios.**

Normalmente, no cálculo do PIB municipal, utiliza-se o conjunto de preços relativos correntes, aqueles que são observados em cada ano. Ocorre, porém, que, muitas vezes, os aumentos do PIB a preços correntes podem ser menores do que as taxas de inflação dos anos correspondentes. Assim, dever-se-ia calcular o PIB real *per capita*, o que poderia ser feito, se houvesse informações sobre os índices de inflação a nível local. Neste sentido, os valores do PIB *per capita* são apresentados em termos nominais neste texto.

Com a divulgação do PIB per capita dos municípios brasileiros para 2003, a Figura 4 permite mostrar os casos extremos dos municípios com PIB per capita inferior em menos de 30% em relação ao PIB per capita brasileiro. Observa-se que os baixos índices de crescimento dos municípios não estão apenas no Nordeste, mas também no Pará, no Tocantins e em Minas Gerais, predominantemente. Por outro lado, a Figura 5 destaca os municípios com maior grau de prosperidade econômica do País. É bom lembrar que as estimativas do PIB per capita são inapropriadas para a Amazônia Oriental, onde ainda é grande a presença do extrativismo e da economia de subsistência. Finalmente, a Figura 6 mostra que, apesar do esforço de diferentes políticas públicas para promover o desenvolvimento do Nordeste durante quase meio século, o que se conseguiu, até o início deste século 21, foi a criação de poucas ilhas de prosperidade econômica.

FIGURA 4

Municípios com PIB per capita inferior em menos de 30% do PIB per capita do Brasil - 2003

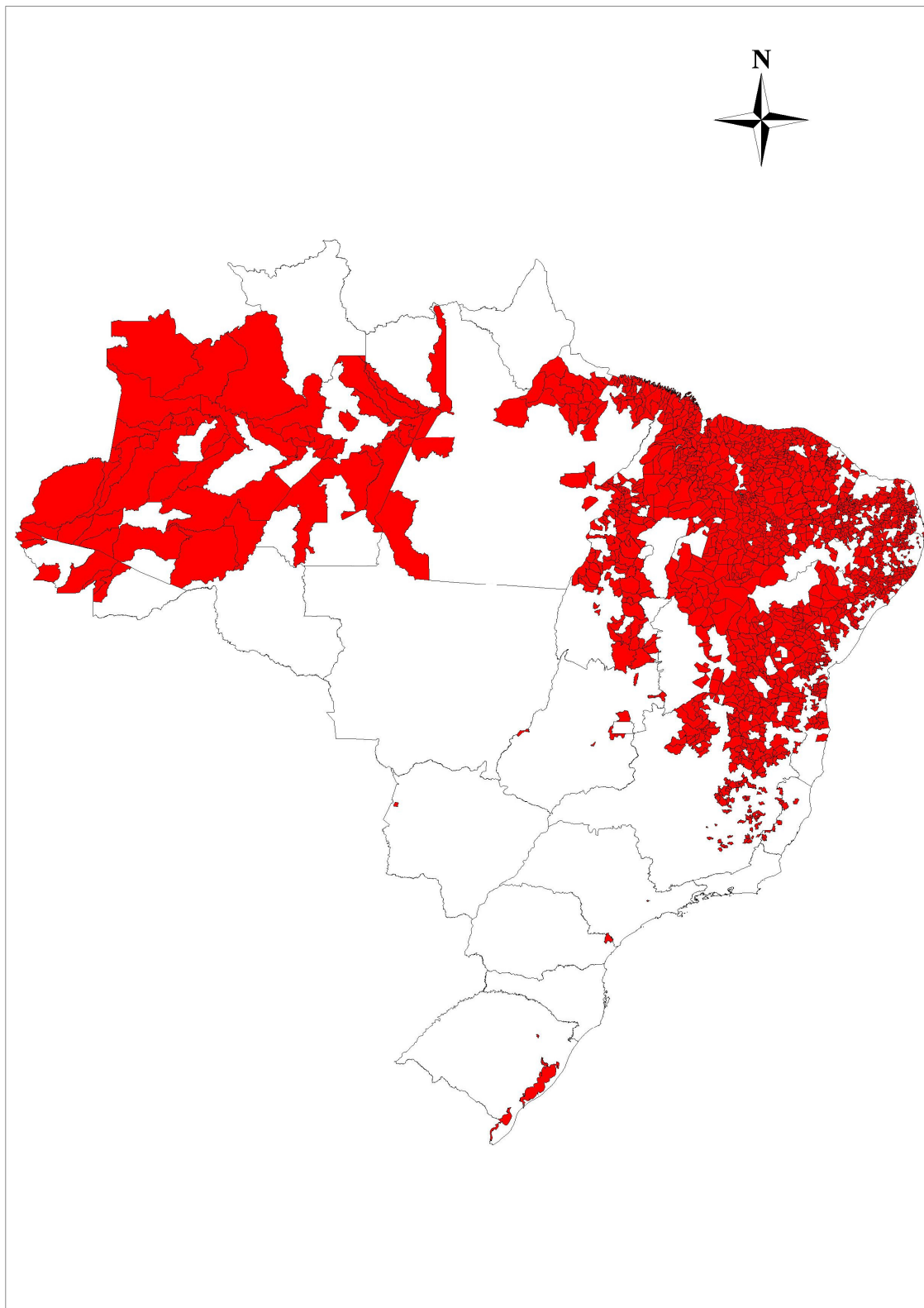


FIGURA 5

Municípios com PIB per capita superior a 200% do PIB per capita do Brasil - 2003

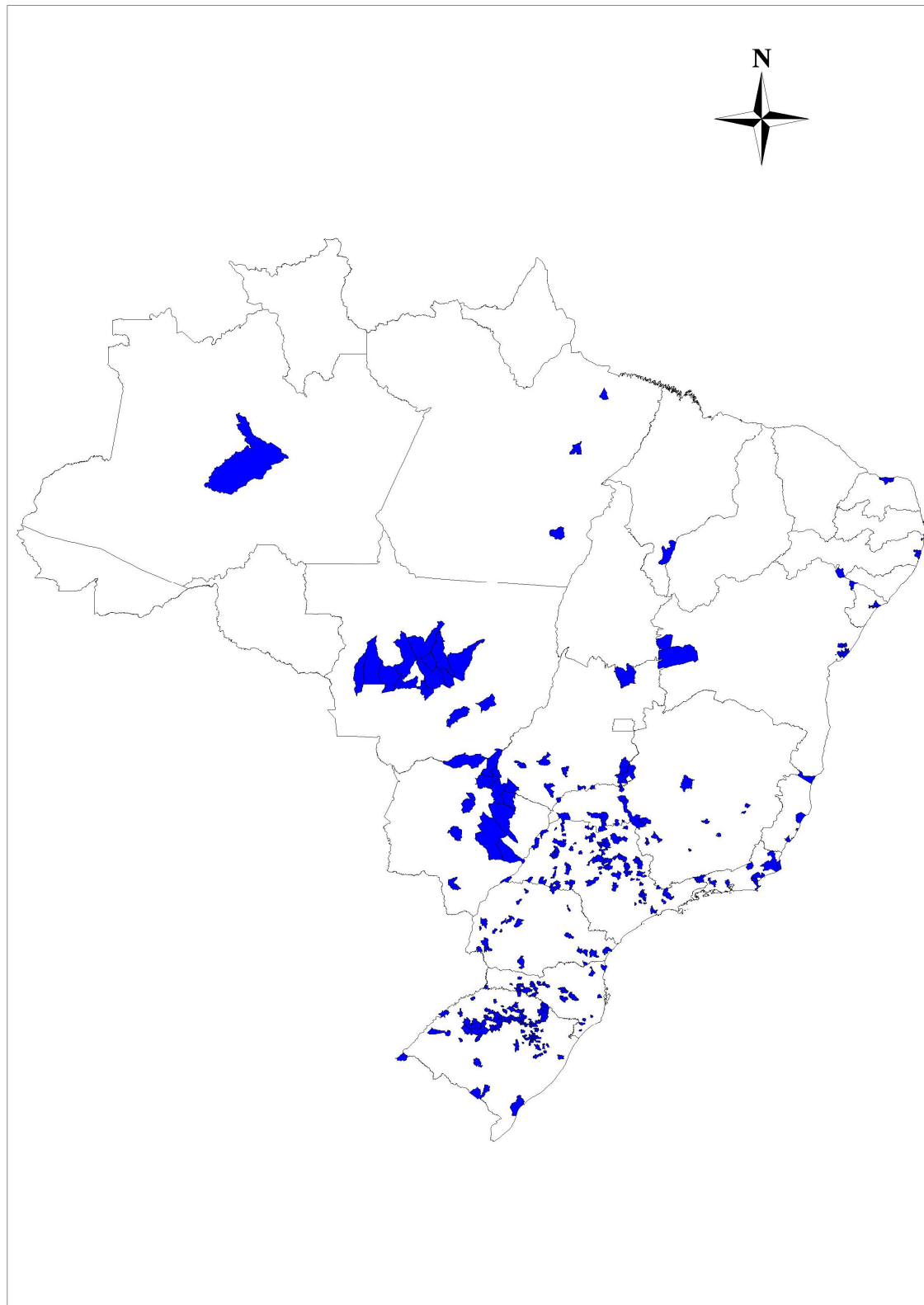
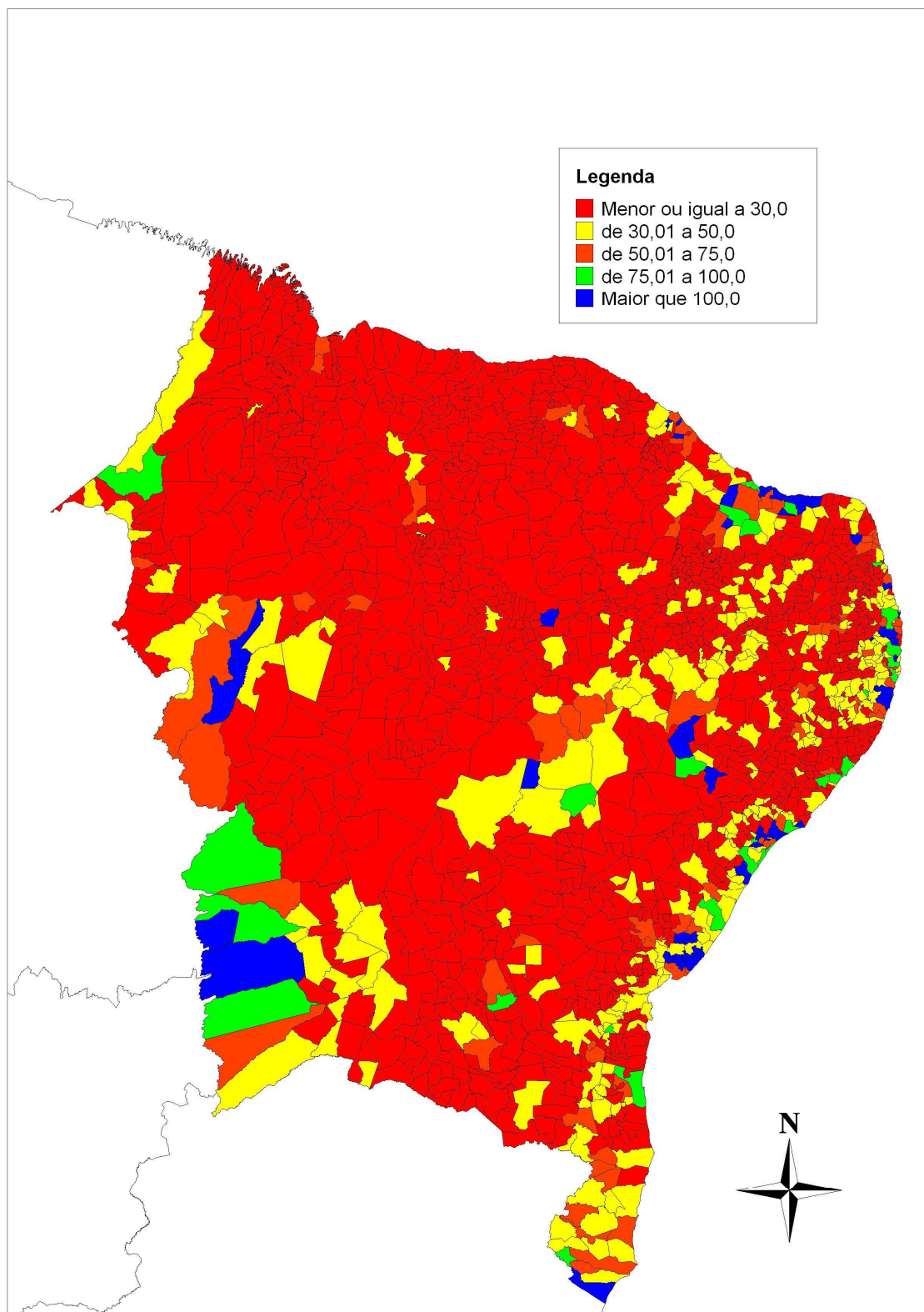


FIGURA 6
PIB per capita dos Municípios da Região Nordeste do Brasil em Relação ao PIB per capita do Brasil – 2003 (%)



As Figuras 4 e 5 permitem estabelecer **um conjunto de observações sobre o que se denomina “um processo de desconcentração concentrada”**:

- ✓ **a expansão da fronteira agrícola** levou o crescimento econômico acelerado para diversas áreas da periferia dinâmica; por exemplo: municípios do Norte do Mato Grosso (Sinop, Sorriso, etc.) conseguiram alavancar os seus níveis de PIB per capita tendo a produção de grãos e de carnes como base econômica; de modo geral, os municípios do Centro-Oeste são os grandes beneficiários desta expansão;
- ✓ da mesma forma, os investimentos na **expansão da fronteira minerária** trouxeram maiores níveis de PIB per capita para os municípios em suas áreas de influência, como ilustra o Sudeste do Pará, onde está a **Província Mineral de Carajás** (Parauapebas, Canaã dos Carajás, Curionópolis, etc.);
- ✓ destacam-se **as Capitais e as Áreas Metropolitanas**, em quase todas as Unidades da Federação, como pontos de crescimento na geografia econômica brasileira, por ali se instalam serviços administrativos e de lugar central de maior nível hierárquico para o atendimento de uma área de mercado expandida, além de algum tipo de industrialização;
- ✓ **as regiões mais desenvolvidas do País**, localizadas no Sul e no Sudeste, apresentaram maior capacidade de espraiamento (*spillover effects*) dos benefícios do seu processo de crescimento à medida que este se intensificou ao longo dos dois ciclos de expansão do pós-Guerra;
- ✓ **as áreas do País que já se encontravam economicamente deprimidas**, quando do início dos dois ciclos de expansão, não conseguiram superar o seu atraso, ainda que possam ser observadas exceções em alguns municípios que encontraram dinamismo econômico localizado em atividades produtoras de grãos (no Oeste da Bahia, em torno do município de Barreiras; no Sul do Maranhão, em torno do município de Balsas, etc.), de frutas tropicais em perímetros de irrigação (nos municípios de Petrolina e Juazeiro, por exemplo), na exploração de papel e celulose (no Sul da Bahia) ou no turismo de sol e praia ao longo de muitos pontos da Costa Nordeste;
- ✓ **a intensidade e a sustentabilidade deste processo de crescimento de desconcentração concentrada** dependerão, entre outros fatores (qualidade e quantidade dos recursos naturais, capacidade empreendedora local, etc.) do comportamento das atividades da cadeia produtiva em cada região, as quais, quando se adensam (**Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais**, por exemplo), são capazes de gerar um processo sustentado de industrialização.

Para algumas Unidades da Federação, a importância da mineração no seu processo de crescimento é sensível e inquestionável, tanto entre aquelas com longa tradição na economia do setor (Minas Gerais, por exemplo) quanto entre aquelas com evolução mais recente da exploração de seus recursos minerais (Pará, por exemplo). Em 2003, por exemplo, Minas tinha quase 27.711 empregos formais na indústria extrativa mineral, o que representava 22,6% do total brasileiro (122.806), o qual inclui também a extração de petróleo. Atualmente, Minas tem contribuído com um superávit em torno de 3 bilhões de dólares no comércio de minérios na balança comercial do País (ver Tabela 9 e Figura 7). Por outro lado, o Estado do Pará sofreu uma grande transformação

em sua estrutura econômica a partir da expansão das exportações centradas na minero-metalúrgica de Carajás: no período 1970-90, as exportações do Pará registraram um crescimento de 20,7% ao ano e, em 2005, pode-se constatar a importância da minero-metalurgia na pauta de exportações do Estado (ver Tabela 10 e Figura 8). A Tabela 11 apresenta os vinte principais itens responsáveis por 96% do total exportado, em 2005, pelo Estado do Pará, ficando caracterizado o seu grau de especialização produtiva na economia mineral.

TABELA 9
COMÉRCIO EXTERIOR DE MINAS GERAIS:
Capítulo 26 das Normas de Mercadorias do Mercosul
- Minérios, Escórias e Cinzas -

(US\$ FOB)

Ano	Exportações MG	Exportações BR	MG/BR (%)	Importações MG	Saldo MG
1996	1.329.062.947	2.932.664.267	45,32%	74.920.863	1.254.142.084
1997	1.378.245.995	3.060.911.560	45,03%	83.603.311	1.294.642.684
1998	1.824.705.436	3.467.754.985	52,62%	83.183.160	1.741.522.276
1999	1.461.599.373	2.942.896.490	49,67%	78.609.982	1.382.989.391
2000	1.669.863.422	3.255.052.726	51,30%	69.998.788	1.599.864.634
2001	1.597.742.113	3.128.618.258	51,07%	60.126.547	1.537.615.566
2002	1.648.002.586	3.192.312.948	51,62%	60.470.378	1.587.532.208
2003	1.517.304.343	3.643.938.360	41,64%	76.397.484	1.440.906.859
2004	1.979.491.192	5.237.135.903	37,80%	110.034.795	1.869.456.397
2005	2.939.507.448	8.024.736.702	36,63%	165.025.570	2.774.481.878
2006 (*)	3.050.645.672	8.092.239.243	37,70%	214.433.687	2.836.211.985

Fonte dos dados: MDIC/Aliceweb

Nota.: Os dados de 2006 se referem aos meses de janeiro a outubro.

TABELA 10
COMÉRCIO EXTERIOR DO PARÁ:
Capítulo 26 das Normas de Mercadorias do Mercosul
- Minérios, Escórias e Cinzas -

(US\$ FOB)

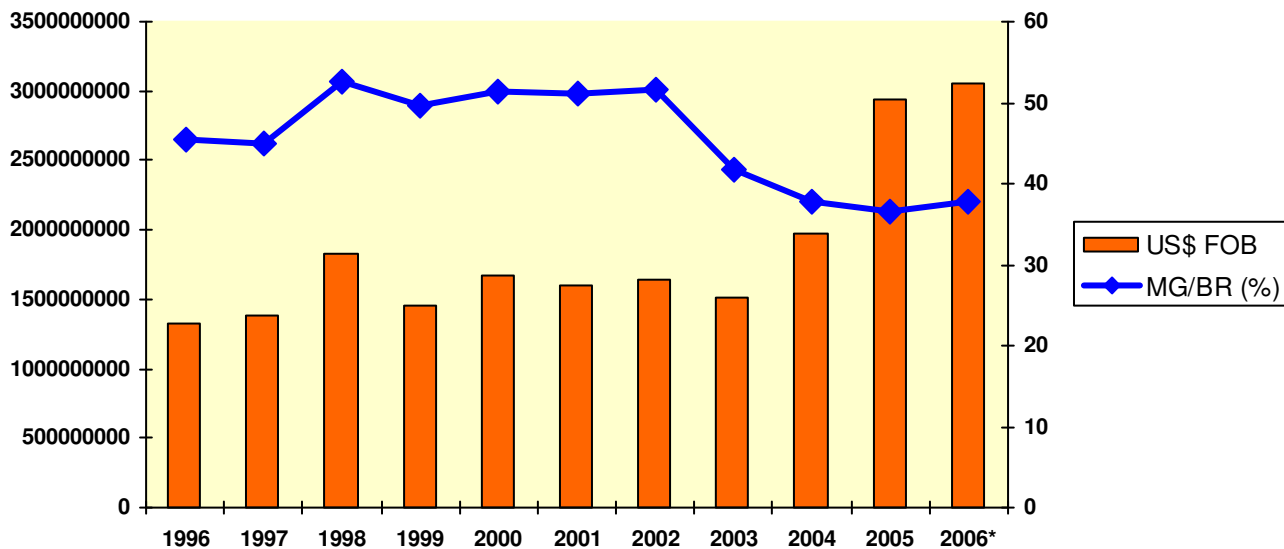
Ano	Exportações PA	Exportações BR	PA/BR (%)	Importações PA	Saldo PA
1996	852.513.533	2.932.664.267	29,07%	0	852.513.533
1997	869.340.598	3.060.911.560	28,40%	16.027	869.324.571
1998	906.225.151	3.467.754.985	26,13%	3.201	906.221.950
1999	785.360.025	2.942.896.490	26,69%	12.226	785.347.799
2000	823.780.422	3.255.052.726	25,31%	16.720	823.763.702
2001	855.891.666	3.128.618.258	27,36%	13.863	855.877.803
2002	823.800.309	3.192.312.948	25,81%	3.858	823.796.451
2003	887.720.070	3.643.938.360	24,36%	0	887.720.070
2004	1.437.144.678	5.237.135.903	27,44%	627	1.437.144.051
2005	2.064.616.109	8.024.736.702	25,73%	1.669	2.064.614.440
2006 (*)	2.210.669.837	8.092.239.243	27,32%	1.319.269	2.209.350.568

Fonte dos dados: MDIC/Aliceweb

Nota.: Os dados de 2006 se referem aos meses de janeiro a outubro.

FIGURA 7

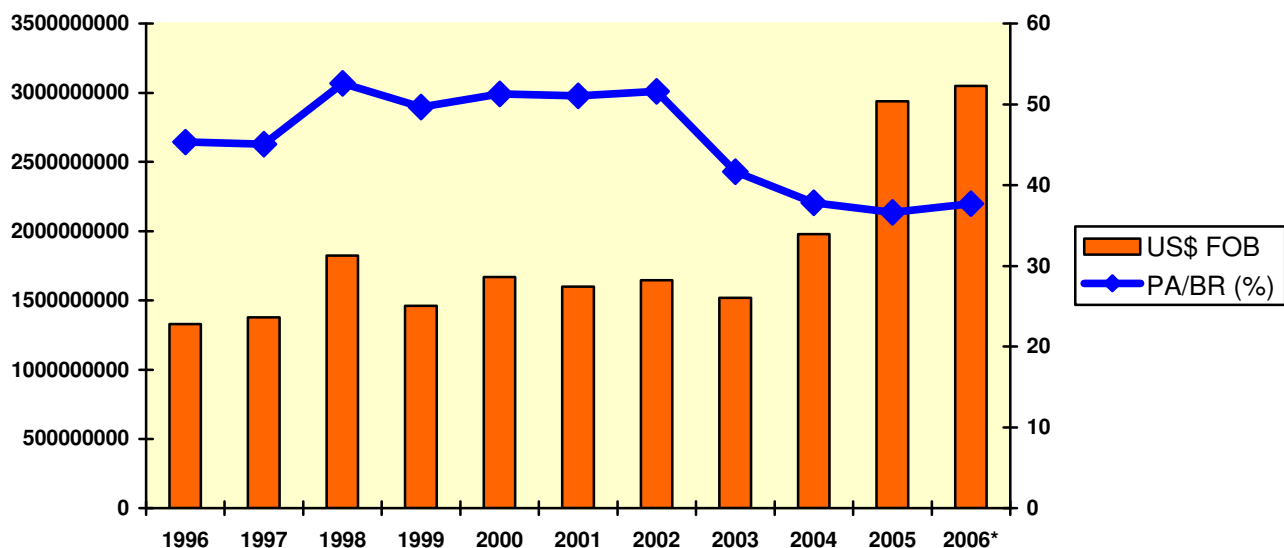
MINAS GERAIS: Exportações de Minérios e MG/BR



Obs.: em 2006 os dados são de janeiro a outubro

FIGURA 8

PARÁ: Exportações de Minérios e PA/BR



Obs.: em 2006 os dados são de janeiro a outubro

Fonte: MDIC/ALICE

TABELA 11

Pará: Vinte Principais Atividades na Pauta de Exportações do Estado - 2005

ITEM	VALOR	% EM RELAÇÃO AO PARÁ
MINERIOS DE FERRO NAO AGLOMERADOS E SEUS CONCENTRADOS	1.442.931.012,00	30,01
ALUMINIO NAO LIGADO EM FORMA BRUTA	768.478.952,00	15,98
ALUMINA CALCINADA	420.956.182,00	8,76
FERRO FUNDIDO BRUTO NÃO LIGADO,C/PESO<=0.5% DE FOSFORO	353.205.360,00	7,35
SULFETOS DE MINERIOS DE COBRE	299.237.327,00	6,22
CAULIM	224.082.359,00	4,66
MADEIRA DE NAO CONIFERAS,PERFILADA	216.591.262,00	4,51
BAUXITA NAO CALCINADA (MINERIO DE ALUMINIO)	185.947.992,00	3,87
PASTA QUIM.MADEIRA DE N/CONIF.A SODA/SULFATO,SEMI/BRANQ	148.568.994,00	3,09
OUTRAS MADEIRAS SERRADAS/CORTADAS EM FOLHAS,ETC.ESP>6MM	131.515.630,00	2,74
MINERIOS DE MANGANES AGLOMERADOS E SEUS CONCENTRADOS	99.032.227,00	2,06
OUTRAS MADEIRAS TROPICAIS,SERRADAS/CORT.FLS.ETC.ESP>6MM	71.932.071,00	1,50
MADEIRA COMPENSADA C/FLS<=6MM,FACE DE MADEIRA N/CONIFER	56.794.062,00	1,18
MADEIRA DE IPE,SERRADA/CORTADA EM FOLHAS,ETC.ESP>6MM	40.020.681,00	0,83
PIMENTA "PIPER",SECA	37.783.270,00	0,79
OUTROS SILICIOS	36.745.882,00	0,76
OUTROS MINERIOS DE MANGANES	25.810.818,00	0,54
OUTROS GRAOS DE SOJA,MESMO TRITURADOS	19.907.620,00	0,41
CASTANHA-DO-PARA,FRESCA OU SECA,SEM CASCA	19.826.108,00	0,41
OLEOS DE DENDE,EM BRUTO	16.263.378,00	0,34
SUB-TOTAL	4.615.631.187,00	96,01
TOTAL PARÁ	4.807.637.832,00	100,00

V. A MINERAÇÃO E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

9. Uma das questões críticas no processo de implantação e operação dos projetos de investimento em mineração em determinadas localidades do País (municípios ou microrregiões) é a de convencer os seus habitantes sobre os benefícios líquidos que lhe são aportados por estes projetos. Normalmente, as populações locais assistem, com grande desconfiança, os impactos diretos e indiretos dos novos investimentos sobre as suas perspectivas econômicas e sociais.

O futuro econômico de muitos municípios brasileiros está na promoção e no desenvolvimento de projetos de investimentos que mobilizem o seu potencial mineral. Afortunadamente, há um grande número destes municípios que estão localizados em áreas economicamente deprimidas, que, entretanto, podem despontar algum grau de capacidade endógena a ser ativada, a partir dos efeitos multiplicadores dos projetos de investimento na mineração.

Os efeitos multiplicadores destes investimentos podem ser ilustrados a partir de uma nova atividade de mineração que se localiza em determinada região (microrregião ou localidade)¹¹:

- *Efeitos de dispersão ou de encadeamento para trás:* dada a estrutura tecnológica da mineração de determinada reserva e a eventual aplicação de processos metalúrgicos para elaborar concentrados de seus depósitos, serão necessárias determinadas quantidades de diferentes insumos

¹¹ Isard, M. (org.) Methods of Interregional and Regional Analysis, Ashgate, 1998. Haddad, P. R. Economia Regional – Teorias e Métodos de Análise, BNB, 1989.

(bens e serviços) para produzir determinadas quantidades de produtos, dadas pelos respectivos coeficientes técnicos de produção (relações de insumo-produto); a economia da região pode se beneficiar destes efeitos diretos de encadeamento para trás, produzindo parcela destes insumos através do sistema produtivo existente ou da implantação de novos projetos industriais; os encadeamentos para trás podem gerar várias rodadas de efeitos positivos para a economia da região, pois as atividades beneficiadas pelos efeitos diretos necessitarão também de outros insumos, parcela das quais poderá, eventualmente, também ser produzida na própria região (efeitos indiretos); exemplos destes efeitos: serviços de transporte, de segurança, de alimentação, de informática, de manutenção, etc.

- *Efeitos de dispersão ou de encadeamentos para frente:* trata-se de beneficiamentos que podem ser realizados com os produtos da nova atividade econômica na própria economia da região, através de efeitos causados em atividades que utilizam estes produtos como insumos, como por exemplo: produtos fundidos, produtos laminados, etc.
- *Efeitos induzidos:* são os provocados pela demanda final de bens de consumo ou de bens de capital em função do crescimento da renda e do mercado regional; a implantação da nova atividade econômica na região e a produção resultante dos efeitos de encadeamento promoverão uma expansão nos mercados locais, a qual pode estimular o crescimento na produção local para o atendimento do consumo privado ou dos investimentos reais, dependendo do potencial de diversificação da economia regional (ver Diagrama 3).
- *Efeitos fiscais:* dadas as características do sistema fiscal do País, o desenvolvimento de uma nova atividade econômica, com suas repercussões em atividades satélites ou complementares e sobre o processo de urbanização na região, sempre irá conduzir ao crescimento das receitas tributárias da região (próprias ou de transferências), por causa do aumento da circulação de mercadorias, da expansão dos setores terciários e dos acréscimos nos valores patrimoniais privados (Diagrama 4).

DIAGRAMA 3
PROVÁVEIS EFEITOS INDUZIDOS DO PROJETO DE MINERAÇÃO SOBRE A ECONOMIA DA REGIÃO E DA LOCALIDADE EM QUE SE LOCALIZA

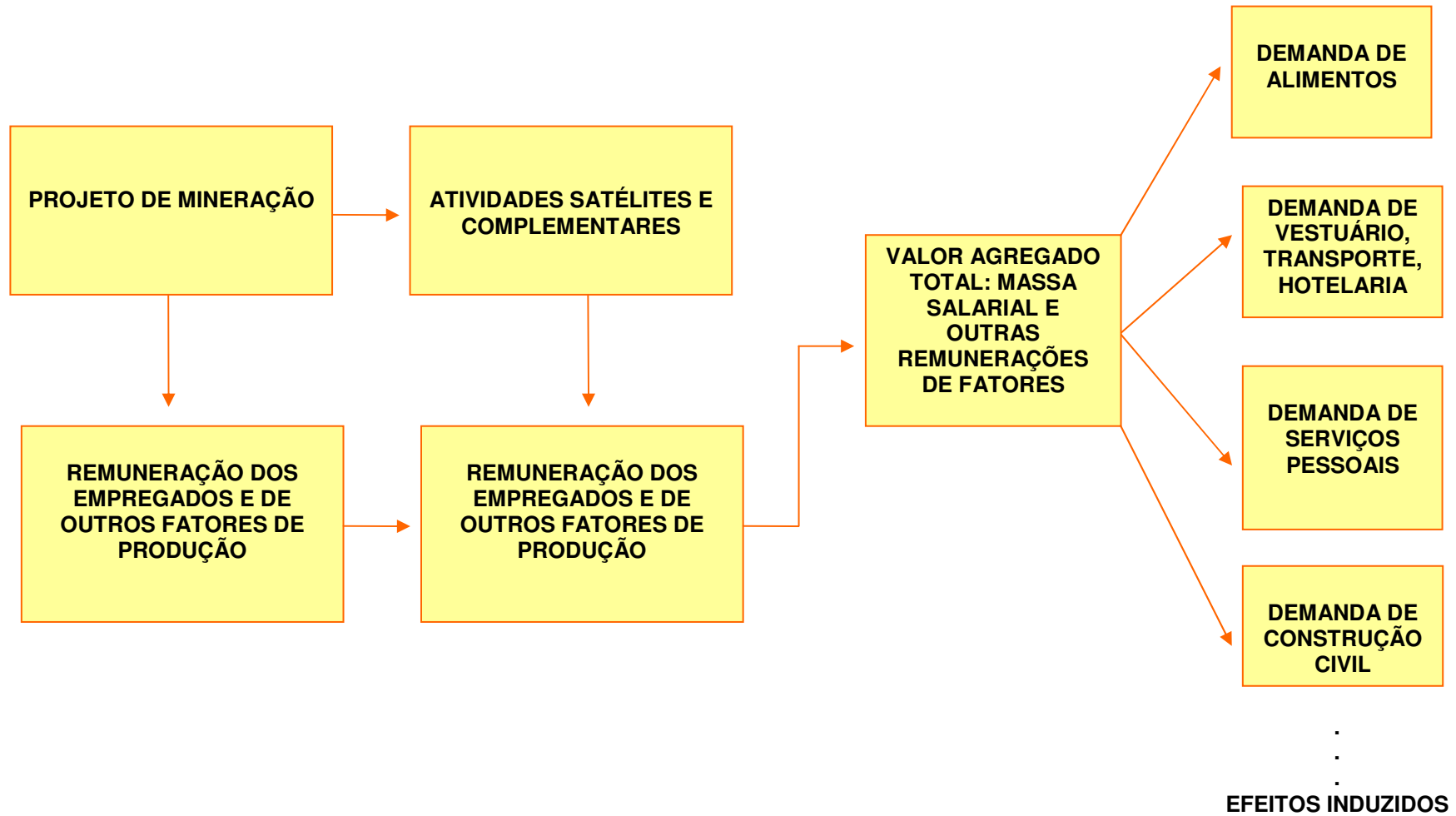
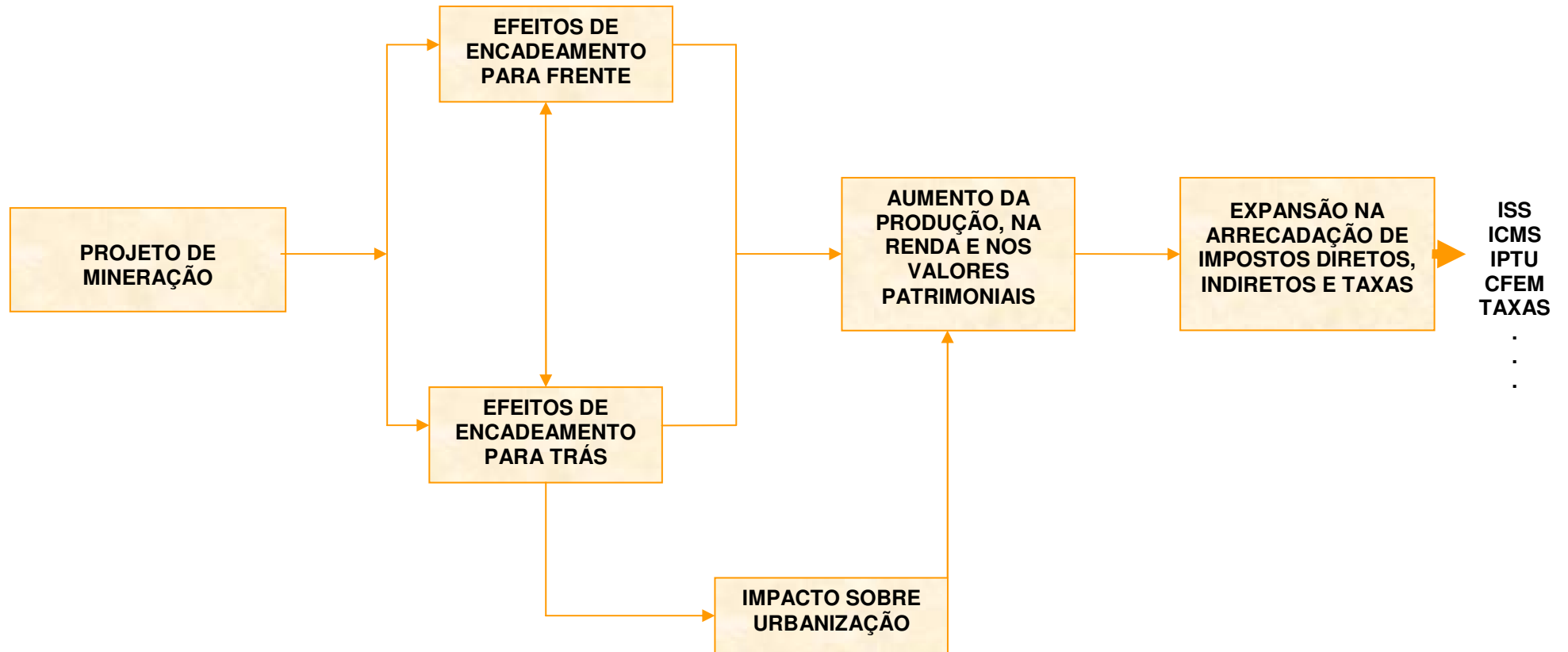


DIAGRAMA 4

PROVÁVEIS EFEITOS FISCAIS DO PROJETO DE MINERAÇÃO SOBRE A ECONOMIA DA REGIÃO E DA LOCALIDADE EM QUE SE LOCALIZA



Os multiplicadores regionais, que podem ser derivados desta seqüência interdependente de impactos, mostram que a expansão da produção, da renda, do mercado de trabalho e da arrecadação fiscal provocada pela nova atividade mineratória dependerá das estruturas de demanda final e da produção da economia regional, assim como da legislação tributária em vigor no País.

Quanto maior o grau de interdependência produtiva e quanto menor o grau de "vazamentos" nos fluxos de produção e de renda para outras regiões, maiores serão os valores dos efeitos multiplicadores. Assim, por exemplo, se ocorrem importação de matérias-primas, importação de bens de consumo, pagamentos extra-regionais de dividendos, de serviços de assistência técnica, de custos financeiros, etc., isto leva a que os impactos econômicos regionais sejam menores. Uma economia regional, cuja base produtiva é constituída predominantemente de um único tipo de bem, é extremamente vulnerável. Os choques adversos no preço deste bem nos mercados extra-regionais, o aparecimento de substitutos ou a exaustão do mesmo, sem que, num dado lapso de tempo, a estrutura produtiva da região tenha se diversificado, coloca problemas de difícil solução, pelo menos no curto e médio prazos.

Os impactos totais mais prováveis que um novo projeto de mineração poderá gerar na região ou no município em que se localiza estão apresentados no Diagrama 5. Entretanto, para que estas novas oportunidades possam efetivamente se concretizar, é condição indispensável que as lideranças locais se mobilizem para conceber e implementar experiências de desenvolvimento endógeno. Resultados de estudos recentes sobre os efeitos multiplicadores de diferentes projetos de investimentos em mineração (Salobo, Brucutu, Gongo Soco, etc.) mostram o seu grande impacto sobre a vida econômica dos municípios em que se localizam, desde que o empreendedorismo local seja atuante e dinâmico, e que é possível articular os grandes projetos de investimentos (GPIs) com os arranjos produtivos locais (APLs) de micro, pequenas e médias empresas (ver Box 3). Um arranjo produtivo local se define como um grupo de empresas altamente concentrado do ponto de vista geográfico; que trabalha direta e indiretamente para o mesmo mercado final; que compartilha de valores e conhecimentos tão importantes que definem um ambiente cultural; e que são especificamente interligados num *mix* de competição e cooperação (*modelo de concorrência com cooperação*). O Sebrae identificou que, atualmente, há 229 experiências de promoção e desenvolvimento de APLs sendo realizadas em diferentes regiões do País.

BOX 3**Integração dos GPIs com os APLs**

Podem-se observar três padrões de articulação de um grande projeto de investimento (GPI) (de infra-estrutura econômica, de mineração, de agronegócios, etc.) com interesses econômicos e sociais de uma localidade ou da região em que se insere:

a) *padrão de um enclave econômico*: o empreendimento se abastece de insumos e serviços importados de outras regiões e do exterior; os seus produtos são beneficiados fora da região em que se insere; incentivos fiscais anulam os impactos tributários sobre os níveis de governo estadual e municipal; os investimentos públicos federais ficam orientados, fundamentalmente, no sentido de garantir a infra-estrutura econômica necessária para dar suporte à promoção ao novo projeto; muitas vezes, o emprego gerado durante a fase de implantação do novo empreendimento se reduz de forma significativa durante a sua fase de operação, sendo que as necessidades de capacitação podem diferir em ambos os momentos;

b) *padrão de articulação seletiva*: neste padrão, a direção do novo empreendimento estimula ações pró-ativas de relações com as comunidades locais, de forma seletiva em tudo aquilo que possa atingir a sua imagem institucional: cuidados especiais com os impactos ambientais nas fases de implantação e de operação; compras de fornecedores locais em condições equivalentes de preço e de qualidade de bens e serviços; participação em alguns projetos locais de desenvolvimento cultural ou social; etc.

c) *padrão de articulação integrativa*: neste padrão, o grau de integração entre os interesses da direção do empreendimento e os interesses locais e regionais se aprofundam na seguinte direção: 1. o adensamento da cadeia produtiva do novo empreendimento na região em que se insere, levando em consideração as oportunidades de investimentos que os efeitos de dispersão para frente e para trás geram em sua fase de operação; 2. ampliação do volume de compras de bens e serviços locais em condições equivalentes de preço e qualidade; 3. internalização de parcela significativa do excedente econômico, formado pelo empreendimento na região, em projetos de ampliação, de modernização, de diferenciação ou de diversificação da produção regional ou local; 4. esforço conjunto com as lideranças locais na promoção das oportunidades de investimentos regionais; 5. realização de investimentos de preservação ambiental e de desenvolvimento sustentável nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento, etc.

Admitindo-se que haja uma opção pelo padrão de articulação integrativa de um grande projeto de investimento em sua área de influência, pode-se observar que:

a) quanto mais desenvolvidas as regiões em que se localiza o investimento, maior será o número de arranjos produtivos locais com os quais deverá ocorrer a articulação integrativa;

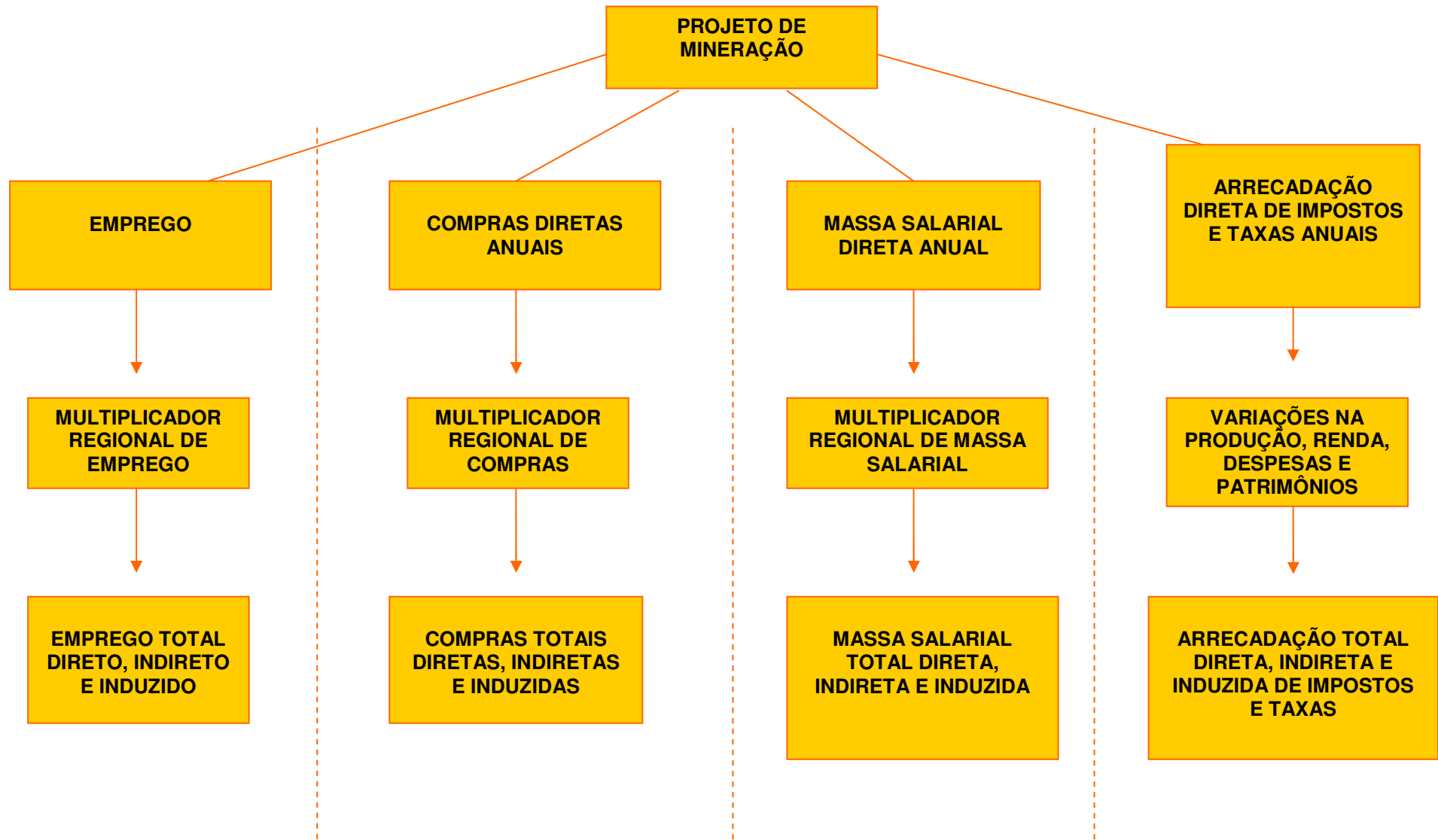
b) nas regiões menos desenvolvidas do País, as ações programáticas dos investimentos deverão se articular com a mobilização das potencialidades econômicas identificadas e hierarquizadas (APLs potenciais);

c) os investimentos de infra-estrutura econômica irão certamente ampliar a competitividade sistêmica dos arranjos produtivos locais, consolidados ou potenciais, por meio da redução dos custos gerais de acessibilidade (transporte, comunicação, etc.);

d) a melhoria dos determinantes de competitividade dos arranjos produtivos locais irá adensar o valor econômico dos próprios investimentos de infra-estrutura econômica em que se situam, por meio da expansão de carga, dos fluxos de pessoas e de informações, etc.

e) sem uma adequada articulação entre os grandes projetos de investimentos e os diferentes arranjos produtivos locais, é grande a chance de que possam se formar enclaves econômicos nas áreas de influência destes projetos.

DIAGRAMA 5
IMPACTOS PROVÁVEIS DE UM NOVO PROJETO DE MINERAÇÃO SOBRE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E LOCAL



10. A situação mais difícil é a dos projetos de investimento em mineração que se localizam em municípios economicamente deprimidos e com baixo potencial de desenvolvimento endógeno. Neste caso, os efeitos multiplicadores sobre o desenvolvimento local são reduzidos, gerando poucos benefícios líquidos para os habitantes nas áreas de influência dos projetos.

É possível mapear as áreas (municípios e regiões) do País com maior potencial de desenvolvimento. Trata-se de uma questão analítica de grande complexidade conceitual e operacional. É preciso, contudo, dispor de uma **visão macroscópica do potencial de desenvolvimento dos municípios brasileiros** (e de sua agregação espacial), o que se consegue a partir de um Relatório Especial elaborado, em 2003, para delimitar as áreas deprimidas do Brasil¹¹. O Relatório se divide em dois momentos: no primeiro, procura-se identificar os municípios que podem ser considerados como economicamente deprimidos; no segundo, busca-se selecionar, entre estes municípios, aqueles que têm maior capacidade endógena de superação de seu estado de depressão.

Usualmente, áreas economicamente deprimidas se caracterizam por apresentarem:

- Infra-estrutura básica em precárias condições de uso;
- Baixas taxas de crescimento econômico;
- Insuficiência de absorção de mão-de-obra (elevadas taxas de desemprego aberto, de subemprego ou de desemprego disfarçado);
- Elevados índices de pobreza e de carências de serviços sociais;
- Fortes desequilíbrios socioeconômicos e intra-regionais (entre zonas urbanas e zonas rurais), etc.

¹².

Por outro lado, o processo de desenvolvimento de uma região ou de um município, que lhe permite superar os seus problemas sociais e mobilizar suas potencialidades econômicas, depende de sua **capacidade endógena de organização social e política** para modelar o seu próprio futuro, que se associa ao aumento da autonomia regional ou local para a tomada de decisões, ao aumento da capacidade para reter e reinvestir o excedente econômico gerado pelo seu processo de crescimento, a um crescente processo de inclusão social, a um processo permanente de conservação e preservação do ecossistema regional ou local. Muitos analistas dos problemas de regiões que acumularam um grande atraso econômico, ou que perderam seu dinamismo, estão convencidos que

¹¹ “Relatório Especial sobre as Áreas Deprimidas”, Projeto de Atualização dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, MINIPLAN, Brasília, 2003. O Índice de Potencial de Desenvolvimento do Município (IPDM), foi calculado originalmente para o Projeto de Atualização dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. Este índice foi construído para avaliar o potencial de desenvolvimento dos municípios brasileiros como um dos componentes que permitem delimitar as áreas economicamente deprimidas do País. A metodologia utilizada foi formada por três passos: aplicação da análise fatorial, construção de um fator ponderado e aplicação de análise espacial. Em torno do potencial normalizado, construiu-se um índice onde os municípios são hierarquizados desde os que estão abaixo da média = 100 (um número expressivo no NE) e os que estão acima da média (o número mais expressivo no SUL e SUDESTE). Para detectar o potencial de desenvolvimento dos municípios foram utilizados dados de 21 variáveis, observadas para cada um dos 5507 municípios brasileiros. As variáveis foram agrupadas em conjuntos menores como, por exemplo, variáveis inerentes aos setores industrial, comercial e a condicionantes urbanos; variáveis relacionadas às condições de vida; variáveis relacionadas com o setor agrícola, com o intuito de melhor caracterizar os fatores.

¹² Schwartzman, S. Pobreza, Exclusão Social e Modernidade: Uma Introdução ao Mundo Contemporâneo, Augurium Editora, 2004.

o desenvolvimento não se limita apenas à expansão da capacidade produtiva (mais investimentos em projetos de infra-estrutura econômica ou em projetos diretamente produtivos). Segundo *Celso Furtado* “**o verdadeiro desenvolvimento é, principalmente, um processo de ativação e canalização de forças sociais, de melhoria da capacidade associativa, de exercício da iniciativa e da criatividade.** Portanto, trata-se de um processo social e cultural, e apenas secundariamente econômico. O desenvolvimento ocorre quando, na sociedade, se manifesta uma energia capaz de canalizar, de forma convergente, forças que estavam latentes ou dispersas. Uma verdadeira política de desenvolvimento terá que ser a expressão das preocupações e das aspirações dos grupos sociais que tomam consciência de seus problemas e se empenham em resolvê-los¹³”.

Inicialmente, dos 5.507 municípios (situação de 2000), 2.625 apresentaram baixo nível de desenvolvimento, baixo ritmo de crescimento na década de 1990 e, também, baixo índice de potencial de desenvolvimento, sempre em relação aos indicadores médios nacionais. Em seguida, estes 2.625 municípios foram classificados segundo o seu grau de endogenia, sua capacidade de organização social e política para modelar o seu próprio futuro. Para se avaliar o **grau de capacidade endógena**, foram utilizados três indicadores: o grau de educação da população do município (IDHM-Educação), suas condições de saúde e os riscos de mortalidade prevaletentes (IDHM-Longevidade), e a qualidade institucional do município. O índice de Qualidade Institucional do município (IQIM) será tanto maior quanto maior for o grau de participação das comunidades locais na sua gestão, quanto maior a sua capacidade financeira e quanto melhor a sua capacidade gerencial.

Assim, chegou-se a 1.785 municípios economicamente deprimidos e com baixo potencial endógeno por não apresentarem nenhum indicador sócio-institucional acima dos respectivos indicadores do País. São, pois, municípios pobres, que crescem lentamente, que apresentam baixo potencial econômico dado a sua experiência recente e, principalmente, sinalizam dificuldades para a superação endógena de seus problemas sócio-econômicos. Literalmente, são municípios deprimidos num sentido amplo (ver Tabela 12).

Onde estão estes municípios? Eles se concentram pesadamente no Nordeste (particularmente, no Agreste e no Sertão) onde ainda se podem vislumbrar algumas ilhas de prosperidade, assim como em áreas pontilhadas nos Estados do Pará (Terra do Meio), de Minas Gerais (no Norte e no Leste) e no Leste de Tocantins. É importante destacar que há um elemento comum em quase todos estes 1.785 municípios. Eles se encontram em áreas geográficas onde ocorreu, desde o Período Colonial, um intenso processo de uso predatório de seus ecossistemas, reduzindo drasticamente a produtividade dos recursos naturais dos municípios, ou seja, a destruição de seu capital natural.

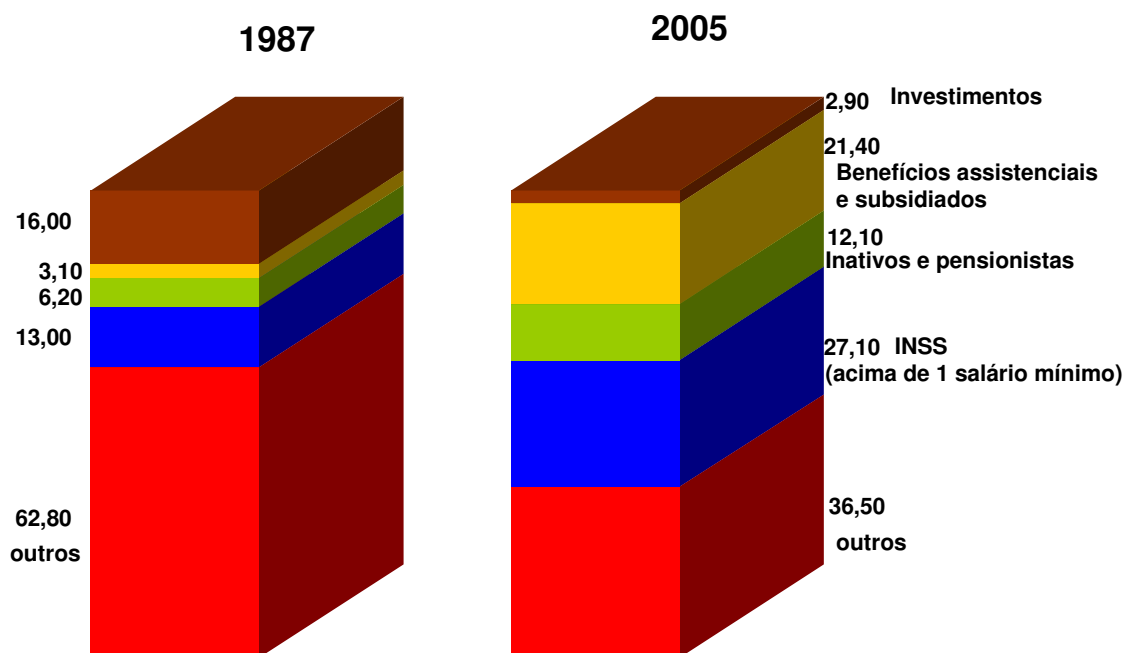
¹³ Furtado, C. ***A Nova Dependência***. Paz e Terra, 1982. Ver também suas reflexões sobre o tema do desenvolvimento no livro da coleção “Os Economistas” publicado pela Abril Cultural: ***Teoria e Política de Desenvolvimento Econômico***. Sobre o pensamento de diversos autores relativos à importância do capital social no processo de desenvolvimento (Tocqueville, Jacobs, Putnam, Fukuyama, Maturama, Castells e Levy), ver Augusto de Franco. ***Capital Social***, Instituto de Política Millenium, Brasília, 2001. Boisier, S. ***El Difícil Arte de Hacer Región***, Centro de Estudios Regionales Andinos, Cusco, Peru, 1992. Percebe-se, com maior clareza, o conceito de desenvolvimento endógeno em situações de assimetria no retrocesso econômico. Por exemplo: se uma economia desenvolvida se atrofia ou involui por causa de um evento exógeno (por exemplo, países da Europa após a II Grande Guerra) e assume os indicadores de renda per capita, de comércio e de produtividade típicos de uma economia subdesenvolvida, quando recebe novos estímulos e incentivos (por exemplo, financiamentos e apoio técnico do Plano Marshall), a sua reação é rápida e acelerada, por causa de sua capacidade endógena de mobilizar capitais tangíveis e intangíveis para promover a retomada do desenvolvimento econômico e social. O mesmo não ocorre em regiões subdesenvolvidas (do Norte e do Nordeste do Brasil, por exemplo) onde a escassez de capital social faz com que programas de financiamento e assistência técnica possam levar a situações de reprodução das desigualdades e das assimetrias sociais.

Como sobrevivem as populações destes municípios? Porque os seus indicadores sociais e econômicos não se assemelham aos dos países mais pobres da África? Uma hipótese plausível para explicar esta situação talvez seja que estes municípios estão sobrevivendo à custa de transferências que são extraídas a partir do excedente econômico gerado nos municípios mais prósperos do País. Estas transferências se manifestam, ao nível da renda das famílias, pela aposentadoria rural (cerca de 7 milhões de aposentados ganhando um salário mínimo), pela bolsa-família (cerca de 11 milhões de famílias beneficiadas), pelo sistema assistencial da LOAS (Lei Orgânica da Assistência Social), etc., e, ao nível das finanças públicas municipais, pelas regras adotadas pelo FPM, pela cota-parte livre do ICMS, pelos fundos especiais da saúde e da educação, etc. (centenas e centenas de municípios brasileiros dependem em mais de 80% das transferências federais e estaduais). A Figura 9 mostra a importância crescente das despesas de transferências nas despesas não-financeiras da União, com grave sacrifício das despesas de investimentos em infra-estrutura.

FIGURA 9

Como o Governo Gasta o Orçamento

Despesa não-financeira da União, em % do Total



Fonte: FSP

Se, por alguma motivação politicamente perversa, fossem fechadas as comportas destes mecanismos de transmissão de benefícios compensatórios, provavelmente o Brasil teria suas Somálias e as suas Ganas. Basta lembrar que, de 1991 a 2000, enquanto o PIB per capita do Brasil cresceu a uma taxa anual de 1,39% e a renda per capita cresceu 2,88% ao ano, o crescimento das transferências per capita foi de 6,90% ao ano. Ou seja, a renda *per capita* local pode crescer (como continua a crescer no século 21), sem que tenha necessariamente ocorrido um processo de crescimento econômico no município.

Quando se cria um indicador-síntese (ver Tabela 13) para medir o grau de depressão econômica e sócio-institucional dos municípios, surge, de fato, uma “questão nordestina”, pois os 1.555 piores resultados são, basicamente dos municípios do Nordeste Brasileiro (ver Figura 10), uma vez que a definição de potencial de desenvolvimento (potencial manifesto) não se aplica às áreas da Amazônia Oriental (potencial latente). Nesses municípios, em média, os indicadores são menores do que 30% dos indicadores nacionais. Para estes, as políticas sociais compensatórias, ainda que absolutamente indispensáveis e, mesmo quando focadas para os seus grupos sociais de baixa renda, não têm capacidade de reverter minimamente as distâncias abissais que os separam dos municípios desenvolvidos e em expansão do Sul e do Sudeste.

Uma das lições do Budismo ensina que não há nada mais democrático do que o sol, pois quando se levanta ilumina igualmente todas as regiões. Entretanto, em algumas regiões para que esta luz se transforme em energia do seu desenvolvimento, é fundamental que as comunidades locais se organizem e mobilizem seus recursos latentes, vencendo o seu estado de apatia, de inércia e de conformismo. Como muitas destas comunidades não dispõem de recursos de mobilização e de familiaridade com modelos de ação coletiva organizada, o seu envolvimento terá de ser mais induzido por políticas públicas.

TABELA 12
ORGANIZAÇÃO DAS COMBINAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DOS ARQUÉTIPOS

Tipo	Número de Municípios (Tipo)	Número de Municípios (Arquétipo)	Arquétipos
BBBBBB BABBBB	690 1.095	1.785	Municípios economicamente deprimidos com baixo potencial endógeno
BBBBBA BBBBAB BBBABB BABBBA BABBAB BABABB	159 9 53 383 8 94	706	Municípios economicamente deprimidos com médio potencial endógeno
BBBAAB BBBABA BBBBAA BABAAB BABABA BABBAA BBBAAA BABAAA	2 25 6 1 85 12 - 3	134	Municípios economicamente deprimidos com alto potencial endógeno
Total	2.625	2.625	

Elaboração: Consórcio Monitor/Boucinhas e Campos. “Relatório Especial sobre as Áreas Deprimidas”, Projeto de Atualização dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, MINIPLAN, Brasília, 2003.

TABELA 13
INDICADOR SÍNTESE – POR ARQUÉTIPO E FAIXAS DE VALORES

Indicador Síntese	Municípios economicamente deprimidos com baixo potencial endógeno	Municípios economicamente deprimidos com médio potencial endógeno	Municípios economicamente deprimidos com alto potencial endógeno
Menor que 30	1.555	363	19
De 30 a 70	229	339	112
De 70 a 100	1	4	3
Mínimo	(32,71)	(14,11)	4,78
Máximo	72,17	83,28	81,51

Elaboração: Consórcio Monitor/Boucinhas e Campos. “Relatório Especial sobre as Áreas Deprimidas”, Projeto de Atualização dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, MINIPLAN, Brasília, 2003.

OBSERVAÇÃO: a inclusão do grupo BABBBB se deve a que o crescimento da renda per capita brasileira, no período 1991-2000, foi da ordem de 30% (menos de 3% a.a.), considerado bastante baixo. Também é importante lembrar que, no mesmo período, foi incorporada expressiva parcela da população à aposentadoria rural que, em muitos casos, passou a constituir uma parte substancial da renda de alguns municípios, sem que isso seja resultado de crescimento econômico, mas puramente de transferência de renda. De 1991 a 2000, enquanto o PIB per capita do Brasil cresceu a uma taxa anual de 1,39% e a renda per capita brasileira cresceu a 2,88% ao ano, o crescimento das transferências per capita foi de 6,9% ao ano.

FIGURA 10

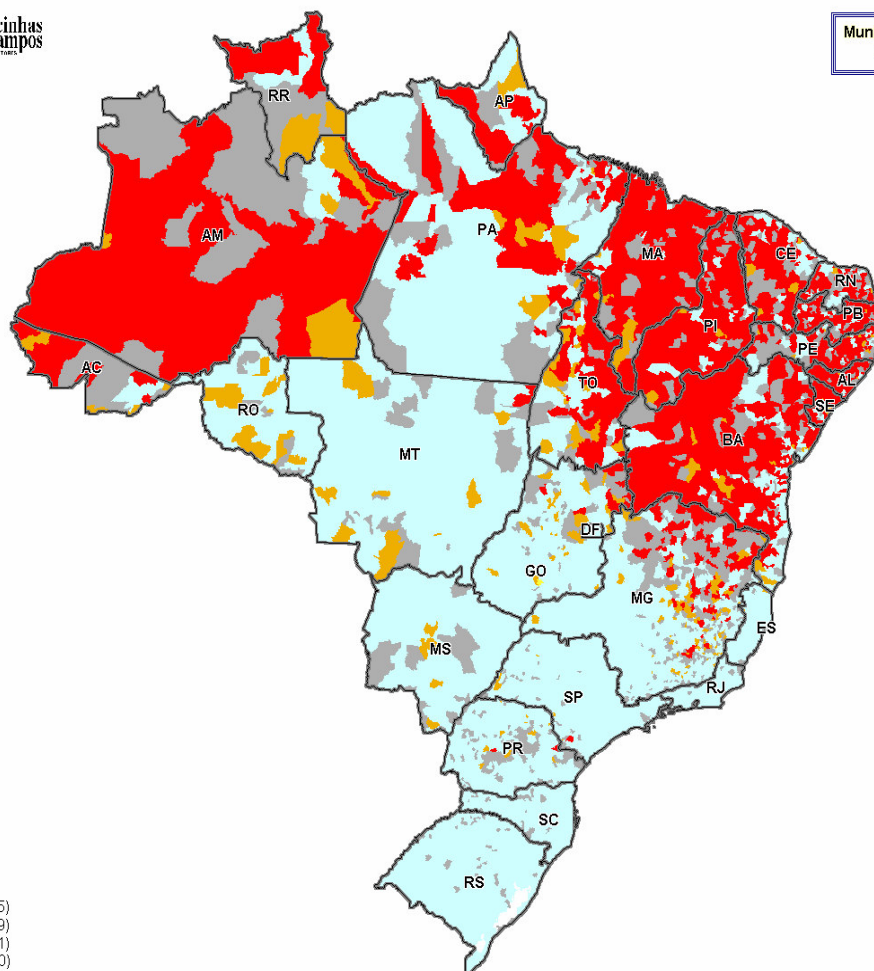
MONITOR GROUP **Boucinhas & Campos**

Confidencial

Municípios Economicamente Deprimidos com Baixo Potencial Endógeno

Média Brasil = 100

Menor que 30	(1555)
De 30 a 70	(229)
De 70 a 100	(1)
Outros Arquétipos	(840)
Não Deprimidos	(2882)



Deve-se tomar cuidado na interpretação destes resultados para municípios e áreas específicas. Além dos resultados refletirem a situação encontrada no ano 2000, toda tentativa de mensurar o grau de endogenia de determinado município, visando a avaliar sua capacidade de mobilização social e política para conceber e implementar uma agenda de mudanças, esbarra em três grandes obstáculos: a) dada a importância dos capitais intangíveis no processo de desenvolvimento endógeno, ainda é muito difícil obter indicadores quantitativos que possam caracterizá-los a nível local; b) mesmo para aqueles indicadores passíveis de quantificação, há problemas de disponibilidade de informações atualizadas para todos os municípios brasileiros; c) não há experiência internacional consolidada que possa nortear a mensuração de indicadores do grau de endogenia local. Mesmo considerando estas restrições conceituais e práticas, foi elaborada esta experiência de classificar os municípios brasileiros segundo o seu grau de depressão econômica e de endogenia.

A observação dos resultados finais permite destacar:

- ✓ a questão regional brasileira, entendida como desequilíbrios e assimetrias espaciais e sociais, se concentra nos municípios do Nordeste e em áreas dos Estados do Pará, Tocantins e de Minas Gerais;
- ✓ os indicadores desfavoráveis para muitas áreas da Amazônia se devem à forma de cálculo do Índice de Potencial de Desenvolvimento (potencial manifesto e não potencial latente);
- ✓ é preciso destacar os problemas regionais de interesse nacional dos problemas regionais de interesse estadual (Vale do Ribeira para SP, Zona da Mata para MG, Metade Sul para RS, etc.) na formulação das políticas nacionais de desenvolvimento regional;
- ✓ as políticas sociais compensatórias, mesmo quando focadas nos municípios deprimidos, não têm capacidade de reverter minimamente as distâncias abissais que os separam dos municípios desenvolvidos em expansão das Regiões Sul e Sudeste.

Conclusão: Os municípios brasileiros apresentam grande heterogeneidade quanto aos seus indicadores econômicos, sociais e político-institucionais. É possível classificá-los quanto ao seu potencial de desenvolvimento, ao seu grau de depressão econômica, à sua aparente capacidade endógena de superar problemas e mobilizar potenciais, etc. De modo geral, um grande número de municípios que foram beneficiados por políticas sociais compensatórias, necessitam urgentemente de conceber e implementar um ciclo longo de crescimento econômico sustentado, a fim de gerar “portas de saída” para os brasileiros que estão se tornando dependentes de transferências de renda. A experiência histórica, nacional e internacional, de inúmeros projetos de investimentos em mineração, mostra que eles, usualmente, abrem um amplo leque de benefícios e de oportunidades para a promoção do desenvolvimento sustentável dos municípios em que se localizam, em termos de geração de renda e de emprego, de ampliação da base tributável, de novas oportunidades para micro e pequenas empresas, de melhorias na infra-estrutura econômica e social, de oferta expandida de capitais intangíveis, etc.; Entretanto, todas estas novas chances de desenvolvimento sustentável somente terão condições de se realizar num contexto de práticas de desenvolvimento endógeno. Se as lideranças políticas e comunitárias locais não se organizarem e não se mobilizarem para o aproveitamento das amplas oportunidades que

surgirem em função dos projetos de investimento em mineração, todas as estimativas de seus benefícios potenciais poderão se frustrar ao longo do tempo, à medida que estes projetos caminharem para o fim de sua vida econômica útil.