

Empregos na Infra-Estrutura: Potencial e Barreiras¹

José Pastore²
Universidade de São Paulo

I - Infra-Estrutura e Emprego

A expansão da infra-estrutura é condição necessária para a retomada e sustentação do crescimento econômico no Brasil. Mas isso é igualmente importante para a redução da pobreza, a ampliação dos horizontes individuais e o avanço do desenvolvimento social.

Os investimentos em infra-estrutura produzem inúmeros benefícios. De um lado, eles atendem as necessidades dos cidadãos e das empresas nos campos da habitação, saneamento, transporte, estradas, energia, portos, aeroportos, telecomunicações, irrigação, etc. De outro, eles instigam a geração de uma grande quantidade de postos de trabalho, diretos, indiretos e remotos (OIT, 1987)³.

O gigantismo do Brasil e de sua população gera enormes demandas em todos os segmentos da infra-estrutura. Estamos chegando no século XXI com cerca de 4 milhões de domicílios brasileiros sem iluminação. Na zona rural, isso atinge a quase 50%. No campo do saneamento, apenas 40% dos domicílios são servidos por rede coletora de esgoto. Cerca de 23% possuem fossa séptica; e 37% não possuem nenhum dos dois sistemas (PNAD, 1996). A superação dessas defasagens exigirá novas obras e gerará muitos empregos.

O déficit habitacional também é enorme. Quando se considera a falta de

¹Trabalho apresentado no Seminário sobre **O Custo do Trabalho e o Emprego na Infra-Estrutura**, São Paulo, 03-04-98.

²

O Autor agradece os Drs. José Maria de Paula Garcia (ABDIB), Carlos Eduardo Lima Jorge (APEOP) e Orestes Alves (SINICON) cuja valiosa ajuda foi essencial para completar a pesquisa dos dados utilizados neste ensaio.

³

A definição de emprego direto, indireto e remoto será apresentada na secção II.

moradia de uma maneira genérica, ela chega a 5 milhões de unidades (Gonçalves, 1997). Mas, quando se leva em conta a carência de moradias adequadas, o déficit ultrapassa a casa de 12 milhões de unidades (Vasconcelos e Cândido, 1996).

Um indicador mais vivo desse déficit é a violenta multiplicação de favelas nas cidades brasileiras. No Rio de Janeiro, por exemplo, entre 1991-96, a população total cresceu apenas 1,3%, enquanto que os moradores das favelas aumentaram em 69,4% (Werneck e outros, 1998).

O atendimento da demanda reprimida no campo da habitação constitui um extraordinário potencial de emprego. Além do mais, os projetos são de rápida maturação, utilizam mão-de-obra disponível⁴ e não requerem importações (OIT, 1992).

No campo da energia elétrica, o País está igualmente atrasado. Os sintomas da sobrecarga são evidentes. Os blecautes se fazem presentes em inúmeras cidades. Segundo as estimativas da Eletrobrás, para crescer 1% do crescimento do PIB é necessário crescer 1% na capacidade de gerar e distribuir energia elétrica. O déficit energético acumulado entre 1990-96 é grande. Para superá-lo, até o ano 2007, o Brasil terá de fazer saltar a capacidade atual de 59.100 MW para 95.600 MW, ou seja, aumentar 3.650 MW a cada ano. Isso significa construir e operar uma Usina de Tucuruí a cada 12 meses.

Os investimentos necessários são vultosos. Para o período de 1996-97, foram investidos cerca de R\$ 6,5 bilhões anuais em energia elétrica (IPEA, 1997), subindo para R\$ 8,2 bilhões em 1998. Isso é importante para o emprego. A construção de usinas elétricas instiga a criação de muitos empregos diretos e indiretos.

O sistema brasileiro de transporte é predominantemente rodoviário. Mas, nas comparações internacionais, o Brasil se apresenta de forma anêmica em matéria de rodovias. À despeito da sua imensidão, as estradas pavimentadas não chegam a 150 mil quilômetros. Dentre os países de grande porte, a Austrália, tem 250 mil; o Canadá, 290 mil; e os Estados Unidos, 5 milhões. Países menores possuem muito mais estradas do

⁴As novas tecnologias e modos de produção estão começando a exigir parcelas crescentes de mão-de-obra mais qualificada no setor da construção. Programas como o PBQP, QUALIAH e o do Centro de Treinamento Elétrico do convênio APEOP/SENAI são exemplos de investimentos em treinamento no setor.

que o Brasil. O minúsculo Japão tem 790 mil quilômetros de rodovias pavimentadas; a França, 750 mil; a Alemanha, 500 mil; a Inglaterra e a Itália, 300 mil.

Além de extensas rodovias, as nações indicadas possuem grandes redes de estradas de ferro bem conservadas. Os Estados Unidos têm mais de 200 mil quilômetros; o Canadá, quase 100 mil; a Inglaterra, mais de 40 mil; o Japão, 23 mil - mais do que o Brasil que tem apenas 22 mil quilômetros de estradas, aliás, mal conservados (Marques, 1996). É chocante verificar que a Índia possui o dobro das estradas existentes no Brasil.

Com a privatização, o crescimento da malha ferroviária começa a se acelerar. Acham-se em execução os primeiros trechos da Ferrovia Ferronorte (total de 5 mil km.), Ferroeste (562 km.), Ferrovia Norte-Sul (1.600 km.), a Transnordestina (529 km.) (CNT, 1997a). A construção de ferrovias, embora não gere muito emprego direto, tem um importante impacto sobre os empregos indiretos (para trás) que ocorrem nos setores que fornecem materiais e equipamentos para as obras e também nos empregos indiretos e remotos (para frente) ligados à manutenção das estradas, transporte de cargas e ativação de vários outros setores da economia.

No campo ferroviário, entretanto, o atraso a ser vencido é gigantesco. O Brasil possui cerca de 4 mil locomotivas mal conservadas, enquanto que os Estados Unidos têm 450 mil. Só agora o Brasil está começando a recuperar vagões e locomotivas - trabalho que é bastante intensivo em mão-de-obra. Estimam-se em US\$ 250 milhões os investimentos realizados pelas concessionárias no ano de 1997 nesse campo (Prado, 1998), gerando cerca 8 mil empregos diretos e 20 mil indiretos.

As rodovias brasileiras transportam 58% da carga e as ferrovias apenas 21%, só perdendo para as hidrovias (17%), os dutos (3,5%) e o transporte aéreo (0,5%). Mesmo assim, o grosso do transporte ferroviário é de minério de ferro.

No transporte interurbano de passageiros, as rodovias respondem por 96%; as ferrovias por apenas 2%; os aviões 1,4% e os metrô, 0,6%. Em pouco tempo, o Brasil se tornou um país urbano, mas negligenciou o transporte de massa, em especial o metrô.

Optou-se pelo transporte rodoviário, deixando de se prever, entretanto, os investimentos necessários para a manutenção das estradas. Menos de um terço das rodovias vem recebendo alguma atenção nesse campo. Apenas 3 mil quilômetros têm sido objeto de restauração (Pessoa, 1992). Os usuários classificam 92,5% das rodovias como ruins ou regulares; 1,5% de péssimas. Apenas 6% são boas (CNT, 1997b). O mau estado das estradas tem uma grande parcela de responsabilidade nos 250 mil acidentes com vítimas que ocorre a cada ano no Brasil assim como no triste saldo de 304 mil feridos e 24 mil mortos (CNT, 1997b).

Mas, com a privatização, o quadro é animador. O governo federal vinha gastando em manutenção de rodovias, apenas R\$ 14,00 por quilometro ao longo de um ano (em média). A partir de 1996, as concessionárias (privadas) passaram a gastar R\$ 140,00 por ano, ampliando o seu quadro de pessoal. Trata-se de uma mão-de-obra local, na maioria não-qualificados, e que trabalha gerando renda familiar evitando, assim, o agravamento da migração e dos problemas sociais. Dos R\$ 376 milhões investidos em 1997, as concessionárias destinaram uma parcela expressiva (35%) aos serviços de prevenção e atendimento de acidentes (O Estado, 1998).

Estradas mal conservadas são responsáveis ainda por 58% na elevação do consumo de combustível, 38% no aumento do custo operacional dos veículos, 30% de perdas no transporte de safras e de aumento no tempo de viagens em até 100% (SINICON, 1998).

Em suma, a privatização de ferrovias e rodovias e a entrada de capitais nacionais e estrangeiros nesses setores causarão grandes mudanças na rede de transporte do Brasil no médio prazo o que significa, outra vez, uma boa possibilidade de ampliação de postos de trabalho em construção e manutenção de estradas.

Para o transporte urbano, o Brasil possui cerca de 94 mil ônibus, operados por 2 mil empresas que, por sua vez, respondem por 90% do transporte de passageiros das cidades (CNT, 1997c). Os metrô, trólebus e trens urbanos, transportam apenas 6% e os carros de passageiros, cerca de 4%. Esse meio de transporte, porém, se ressentido de vias estreitas, falta de pavimentação, inexistência de terminais adequados, deficiência de sinalização, carência de conservação.

O setor de transportes urbano gera um grande número de empregos não só para ser construído mas também para ser operado. O Brasil possui mais de 750 mil trabalhadores empregados diretamente no transporte de passageiros e cargas (IBGE, 1994). Com a ampliação das malhas ferroviária e rodoviária espera-se um acréscimo expressivo de empregos, especialmente indiretos.

O setor de telecomunicações vem se expandindo de forma acelerada, mas a defasagem também é grande. Em 1997, a Telebrás operou 17,4 milhões de terminais, sendo 14,9 milhões de telefones convencionais e 2,5 milhões de celulares. A densidade telefônica alcançou a marca de 10,2 telefones fixos por cem habitantes. Trata-se de um índice ainda modesto quando comparado à situação dos países desenvolvidos que possuem mais de 40 telefones por cem habitantes ou até mesmo com países de mesmo nível de desenvolvimento do Brasil como, por exemplo, México, Argentina, Colômbia e Venezuela que possuem, em média, 20 telefones por cem habitantes (Almeida e Crossetti, 1997).

O setor de telecomunicações responde por 1,4% do PIB e 0,14% do emprego para a operação das linhas. Nos países mais desenvolvidos, a participação das telecomunicações no PIB é próxima da brasileira (1,5%), mas o impacto direto e indireto sobre o emprego é 3,5 vezes maior (0,50%). As telecomunicações são usadas de maneira muito mais intensiva do que entre nós.

No período de 1990-96, o quadro de pessoal do Sistema Telebrás manteve-se praticamente estável (90 mil funcionários). Mas, os ganhos de produtividade foram expressivos. Em 1990 havia 10 funcionários para cada 1.000 telefones; em 1996, esse número caiu para apenas 6. Ainda assim, a produtividade brasileira é apenas 45% da americana. Quando se leva em conta a qualidade dos serviços, essa produtividade cai ainda mais.

No período de 1983-1998, os investimentos anuais no setor de telecomunicações do Brasil saltaram de US\$ 3 bilhões para mais de US\$ 8 bilhões. Trata-se, sem dúvida, de um dos setores mais pujantes da economia brasileira. Todavia, muito mais recursos terão de ser investidos para o Brasil chegar perto dos melhores padrões internacionais em número de telefones e produtividade dos sistemas. Dentre os

principais fatores da baixa produtividade atual está a escassez e precariedade de manutenção das linhas e a falta de modernização dos equipamentos. A superação do atraso exige grandes obras de infra-estrutura e a incorporação de tecnologias modernas que permitem elevar a produtividade e a qualidade dos serviços simultaneamente.

Até o ano 2003, espera-se instalar no Brasil mais 30 milhões de terminais. Isso vai ampliar o emprego na construção da infra-estrutura esperando-se, porém, uma redução dos postos de trabalho na operação das telecomunicações. Mas o grande potencial de geração de empregos do setor de telecomunicações está na ativação e facilitação dos negócios que decorrem de um bom sistema.

Para dar apenas um exemplo do seu enorme impacto “para frente” basta citar que as novas tecnologias de produção e vendas dependem pesadamente de sistemas eficientes nesse campo. No Brasil, o “comércio eletrônico”⁵ está crescendo na base de 30% ao ano, tendo movimentado, em 1997, cerca de US\$ 30 bilhões. E isso é muito pouco quando comparado com outros países. A empresa francesa Teleperformance, que tem filiais em 25 países, faturou US\$ 200 bilhões naquele ano. O mercado de comércio eletrônico nos Estados Unidos está crescendo na base de 50% ao ano.

O horizonte do comércio eletrônico é imenso. Qualquer pessoa que tenha um telefone ou computador ligado na Internet pode se tornar um “comerciante global”, alcançando consumidores de todo o planeta. Os consumidores, por sua vez, podem adquirir produtos e serviços de todos os países.

Os ganhos do comércio eletrônico são consideráveis. Por exemplo, o custo de vender um micro-computador através da Internet é de apenas US\$ 0.50; uma venda via telefone, custa US\$ 5.00; e na loja, US\$ 15.00 (OECD, 1997). São diferenças extraordinárias e que devem estimular intensamente o crescimento do comércio eletrônico nas próximas décadas.

O comércio eletrônico é o início de uma nova revolução. Ele encurta dramaticamente as distâncias, elimina os intermediários; dispensa estoques descentralizados; economiza insumos; baixa os preços e gera mais riqueza. Com base

⁵Comércio realizado através de telefone, fax, fax-modem (telemarketing) e Internet.

nessa intensificação, novos produtos, processos e mercados serão desenvolvidos o que vai gerar empregos inimagináveis nos dias atuais. As primeiras estimativas mostram que o comércio eletrônico gera mais do que destrói empregos (OECD, 1997).

O impacto das telecomunicações vai muito além do comércio eletrônico. Num mundo informatizado, as telecomunicações transformaram-se em insumos para praticamente todos os setores da economia. Por exemplo, os benefícios trazidos pelo sistema eletrônico de reservas aéreas (SABRE - Computer Reservation System) propiciaram uma redução dramática nos preços dos transportes de passageiros e cargas, a ampliação dos pacotes turísticos, a expansão dos serviços de hotéis e restaurantes assim como agências de viagens, intérpretes e tradutores.

O mesmo ocorreu no setor varejista, em especial, com os supermercados que passaram a controlar compras, vendas, estoques e contabilidade de maneira muito mais prática e a custos cadentes - o que, por sua vez, se reverteu em baixa de preços para os consumidores.

O setor de telecomunicações, nos dias atuais, é absolutamente essencial para o transporte, energia elétrica, operações financeiras, entretenimento e vários outros. Dizem os especialistas que o verdadeiro impacto das modernas tecnologias das telecomunicações ainda nem começou (McRae, 1994).

Os parágrafos acima procuraram indicar que o Brasil é um País carente de infra-estrutura e que a superação desse hiato representa um grande potencial de empregos diretos, indiretos e remotos. A seção seguinte examinará os impactos diferenciados dos principais segmentos da infra-estrutura sobre o emprego.

II - O Impacto Diferenciado dos Projetos de Infra-Estrutura sobre o Emprego

No Brasil, a indústria da construção responde por 8% do PIB e 6,5% do emprego direto (PNAD, 1996). Mas o seu impacto indireto sobre o emprego é muito maior. Na medida em que os investimentos em infra-estrutura melhoram a base produtiva da nação, eles ativam inúmeros setores da economia, fazem crescer a produção, o emprego e a renda dos que neles trabalham.

As estimativas do Banco Mundial indicam que para cada 1% de crescimento na infra-estrutura, corresponde, em média, um crescimento de 1% do PIB. Por sua vez, para cada 1% de crescimento do PIB, corresponde um crescimento de cerca de 0,5% do emprego (World Bank, 1994). Portanto, uma expansão em 1% na infra-estrutura faz o emprego crescer de 0,5% - o que constitui um impacto extraordinário⁶.

O Banco Mundial é cauteloso com esses resultados ao reconhecer a dificuldade de se estabelecer o que é causa e o que é efeito na relação entre infra-estrutura e crescimento econômico. Outros autores têm estimativas mais modestas mas, mesmo assim, bastante animadoras. Carneiro, por exemplo, calcula que o impacto dos investimentos em infra-estrutura sobre o crescimento econômico pode chegar à casa dos 60% (Carneiro e outros, 1997).

Apesar das estimativas variarem, não há dúvida de que a efetivação dos investimentos em todos os segmentos de infra-estrutura nos quais o Brasil é carente terá um forte impacto na geração de postos de trabalho. As interligações entre os setores da infra-estrutura e os demais setores da economia são extensas. Intuitivamente, é fácil imaginar que as grandes obras de infra-estrutura criam demanda para os setores que produzem os mais variados tipos de bens e serviços intermediários. Por exemplo, a construção do gasoduto Brasil-Bolívia, que teve início em 1997, gerou 9 mil empregos diretos e cerca de 30 mil indiretos, sem contar os remotos que serão gerados à partir do momento em que o gasoduto entrar em operação.

Para se ter uma idéia das ramificações dos empregos no setor da infra-estrutura examinemos melhor o exemplo do gasoduto. Uma grande parte dos postos de trabalho criados são **empregos diretos** e relacionados à montagem, construção, transporte de materiais e equipamentos, alojamento de trabalhadores, áreas de armazenamento, etc.

Outros, são **empregos indiretos**, mas imediatamente relacionados com os diretos, tais como a fabricação dos tubos, conexões, válvulas, retificadores, estação

⁶ A relação produto/emprego varia bastante de país para país. Quando se incluem os empregos diretos, indiretos e remotos, essa relação chega a 0,5 nos Estados Unidos. Na Europa, não passa de 0,20. No Brasil, embora não se tenha pesquisas precisas, estima-se uma posição intermediária entre esses dois extremos, em torno de 0,40 – o que constitui também um impacto expressivo.

de medição, sistemas de controle, estações de compressão, sistemas de comunicações.

Para sustentar essas atividades há outros empregos indiretos relacionados com a indústria em geral, siderurgia, transporte etc. e, mais para trás, estão os **empregos remotos** relacionados à mineração, estudos econômicos, projetos de engenharia, estudos ambientais e licitações.

Ou seja, a decisão de investir em infra-estrutura, além dos empregos diretos, dispara a criação de empregos indiretos e remotos, para trás e para frente. A construção de um conjunto habitacional, por exemplo, além dos postos de trabalho diretamente criados para a realização da obra, instiga a produção de inúmeros componentes que, por sua vez, ativam os setores produtores das matérias primas. A melhoria da habitação por sua vez, eleva o padrão de vida dos usuários e aumenta a sua produtividade no trabalho contribuindo, remotamente, para a melhoria da eficiência e geração de empregos em outros setores da economia.

O que acontece com um gasoduto ou com um conjunto habitacional ocorre com todos os tipos de construção (Klein e Wurgaft, 1991). Eles sempre geram empregos diretos, indiretos e remotos. Por exemplo, a construção de um hospital dispara uma grande cadeia de empregos indiretos e remotos para trás, ligados à produção dos componentes e equipamentos do hospital. Uma vez pronta a obra, o hospital ativa uma longa rede de empregos diretos, indiretos e remotos para frente, ligados à operação e manutenção do hospital. Por essa razão, a infra-estrutura é tida como um dos setores de maior efeito cumulativo no campo do emprego (S. Yamaguchi e E. Kuczek, 1984).

Mas, o leque é grande dentro do próprio campo dos empregos diretos. O número de trabalhadores necessários para construção e operação varia de acordo com a natureza da obra, seu tamanho e duração.

A Tabela 1 apresenta alguns exemplos nos campos do transporte e energia. Por exemplo, uma refinaria de petróleo que produz 250 mil barris por dia, leva 3,5 anos para ser construída e emprega quase 3.000 trabalhadores na construção. Na fase de operação, a mesma refinaria empregará, diretamente, 800 trabalhadores.

Esses dados mostram que, de um modo geral, as obras de infra-estrutura

geram mais trabalho direto na construção e menos na operação. Mas, as proporções variam. Uma usina de gás natural que produz 1 milhão de metros cúbicos por dia e que exige 350 trabalhadores para ser construída, pode ser operada com apenas 20.

Em contraste, a quantidade de empregos no caso de manutenção de rodovias recebidas em concessão é de grande monta. Para uma estrada de 200 quilômetros são 500 trabalhadores envolvidos na capina, limpeza, sinalização, reparos, construção de melhorias, três turnos de funcionários no pedágio, atendimento médico, policiamento e assistência mecânica. Isso, sem contar os serviços auxiliares que se instalam ao longo da estrada (mecânicos, borracheiros, bares, restaurantes, hotéis, etc.).

Tabela 1
Impacto da Infra-Estrutura
nos Empregos Diretos

Projeto	Tamanho da Obra (capacidade)	Anos de Construção (média)	Empregados na Construção (média)	Empregados na Operação (média)
Rodovia 100 km	Pista Dupla	2,0	1.000	250
Porto	250 mts. De cais	1,0	500	200
Saneamento	Para 300 mil pessoas	1,0	400	150
Concessão Rodovia	Pista Dupla - 200 km	20,0*	---	500
Poço de Petróleo	50 mil barris/dia	3,5	2.400	850
Fábrica Plataformas	1 plataforma/ano	1,0	400	150
Refinaria de Petróleo	250 mil barris/dia	3,5	3.000	800
Usina de Gás Natural	1.000.000 m3/dia	2,5	350	20
Usina Elétrica	1.500 MW	7,5	850	80
Usina Nuclear	1.600 MW	8,0	2.500	150

Fonte: S. Yamaguchi e E. Kuczek (1984), PETROBRAS (1998), SINICON (1998). Adaptação do Autor.

(*) Tempo envolvido na manutenção das estradas administradas pelas concessionárias.

Mas o impacto de uma obra de infra-estrutura vai muito além da sua construção e operação. Uma refinaria de petróleo, uma vez terminada, produz um bem que demanda uma enorme quantidade de trabalhadores na sua rede de transporte, distribuição, marketing, comercialização, administração, etc. Por sua vez, a disponibilidade de petróleo, em si, ativa uma série de setores produtivos que jamais poderiam existir sem aquele energético.

Os bens e serviços produzidos pela infra-estrutura constituem insumos de praticamente todos os setores da economia moderna. Eles são responsáveis também pelos ganhos de produtividade dos diferentes setores. Por isso, os seus efeitos sobre o emprego são de longo alcance - bem diferente da produção de um bem de consumo final. É por isso que os vários segmentos da infra-estrutura são freqüentemente tratados

como os **motores do desenvolvimento econômico e social**.

A importância da infra-estrutura é melhor apreciada na sua falta. A inexistência de estradas ou um colapso prolongado de uma usina de energia elétrica ou de petróleo são auto-explicativos dos gigantescos prejuízos econômicos, do constrangimento do emprego e da disparada do desemprego.

No campo da infra-estrutura, o impacto de geração de empregos indiretos e remotos é difícil de ser mensurado, mas nem por isso pode ser menosprezado. Os estudos mostram que os projetos de álcool, por exemplo, geram uma grande quantidade de empregos diretos nas destilarias, no cultivo e no transporte da cana. Mas os empregos indiretos são muito mais numerosos, pois envolvem a indústria de equipamentos para as destilarias, a construção e instalação das destilarias, toda infra-estrutura adjacente, distribuição do álcool, pesquisa e desenvolvimento, serviços do governo, outros serviços, manutenção em geral, comércio, etc. (Pereira, 1992). Além disso, o álcool é básico para todo o setor de química fina, o que vai gerar empregos remotos para frente.

Usando uma outra metodologia, Sheila Najberg e Solange Paiva Vieira, apresentam simulações baseadas em variações de demanda (decorrentes de investimentos, exportações e consumo do governo) para estimar o potencial de geração de **empregos diretos, empregos indiretos** e os decorrentes do **efeito renda**. A sua *rationale* é a seguinte: “Ocorrendo aumentos de demanda, haverá crescimento de produção e renda. Uma parcela do crescimento da renda transforma-se em adicional de consumo privado, induzindo, assim, uma expansão ainda maior na produção, com impactos adicionais sobre o emprego” (Najberg e Vieira, 1996).

Em outras palavras, o aumento de demanda gera empregos diretos e indiretos. O incremento de produção, por sua vez, gera renda para os trabalhadores e empresários, o que cria mais demanda, investimentos, produção adicional e novos empregos, decorrentes do efeito-renda. Em muitos casos, a geração de empregos dos impactos indiretos ou do efeito-renda é mais expressiva do que a geração de empregos diretos.

Com base nessa metodologia, Najberg e Vieira identificaram os dez setores que têm o maior potencial de geração de emprego total (diretos + indiretos +

efeito-renda). Pela ordem, aparecem os setores de (1) vestuário, (2) agropecuária, (3) madeira e mobiliário, (4) calçados, (5) comércio, (6) abate de animais, (7) indústria de café, (8) produtos alimentícios, (9) indústria de laticínios e (10) beneficiamento de produtos vegetais.

Nesse rol não aparece nenhum segmento ligado à infra-estrutura como, por exemplo, construção residencial, construção pesada, petróleo, energia elétrica ou telecomunicações. A construção civil aparece em 16o. lugar. Cada R\$ 1 milhão investido gera cerca de 30 empregos diretos, 19 indiretos e 114 em decorrência do efeito renda – o que dá um total de 162 postos de trabalho (Najberg e Vieira, 1996). Trata-se de um potencial expressivo.

Apesar da referida ausência, é evidente que nenhum dos setores examinados pelas autoras teria viabilidade e capacidade para gerar empregos sem energia elétrica, petróleo, fertilizantes, transportes, telecomunicações, etc. Os insumos produzidos pelas obras de infra-estrutura têm uma enorme ramificação por toda a economia, produzindo impactos sobre o emprego das mais variadas formas.

Outros autores, utilizando-se de metodologias alternativas registram, na prática, os mesmos resultados encontrados por Najberg e Vieira. A OIT, por exemplo, estima que no setor da construção, cada emprego direto gera cerca de 3 indiretos, incluindo-se aqui os decorrentes do efeito-renda (OIT, 1995). Os grandes empreiteiros no Brasil trabalham com multiplicadores semelhantes. Para cada R\$ 1 milhão investido, surgem cerca de 40 postos de trabalho diretos e 120 indiretos (APEOP, 1998).

Com base nesse multiplicador, é possível fazer-se alguns exercícios. Por exemplo, o governo federal planeja investir, em 1998, cerca de R\$ 9 bilhões no setor de habitação. Se isso realmente ocorrer, pode-se esperar a geração de 360 mil novos empregos diretos e mais de 1 milhão indiretos. É verdade que muitos deles são de curta duração mas, de qualquer modo, trata-se de um volume considerável.

O Brasil ainda não possui uma medida de emprego para o setor de infra-estrutura. O Ministério do Trabalho, em convênio com o Fórum da Construção Pesada se prepara para calcular um índice nacional para esse ramo⁷. Segundo estimativas do

⁷Inclui vias de transporte, obras de saneamento, irrigação, drenagem, obras de arte (pontes, viadutos,

Ministério do Trabalho (CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), em 1997, esse ramo empregava diretamente quase 1,4 milhão de pessoas, sendo 507 mil em construção pesada (APEOP, 1997). Os 360 mil empregos citados acima representarão um acréscimo de 25%.

A melhoria da infra-estrutura é fundamental para a redução de custos de produção e elevação da competitividade das empresas e das nações. A história mostra que os empregos sempre aumentaram com base na produtividade. É ilusório pensar, portanto, que a produtividade é inimiga do emprego. Se a situação de emprego nos dias atuais está difícil, ela será devastadora se a produtividade se estagnar e as empresas brasileiras perderem competitividade, deixando de vender e lucrar.

Para incrementar a produtividade é imperioso investir não só na construção de novas obras de infra-estrutura mas, sobretudo, na manutenção das atuais - o que constitui, em si, uma importante fonte de empregos.

Nas estimativas do Banco Mundial, a taxa de retorno dos investimentos em manutenção das rodovias, por exemplo, é duas vezes maior do que a da sua construção (World Bank, 1994). Para a competitividade, o desleixo na manutenção é tão predatório quanto a inexistência de facilidades de infra-estrutura. Os prejuízos econômicos e sociais causados pela conservação deficiente são expressivos.

As atividades de manutenção geram uma grande quantidade de empregos diretos e indiretos de longa duração - praticamente permanentes. Isso ocorre em todos os campos. A conservação de energia, por exemplo, é geradora de emprego porque o uso econômico da energia; a melhoria de sua utilização nos transportes; a intensificação do uso da energia solar e eólica; etc., permitem economias consideráveis, ajudam a criar outras atividades e geram novos empregos (Baron, 1980). Nos Estados Unidos, uma economia de 37% no uso das várias formas de energia, vai gerar, até o ano 2.000, um adicional de 2,2 milhões de novos postos de trabalho.

No Brasil, os investimentos em infra-estrutura têm uma vantagem adicional. Grande parte das obras de energia, siderurgia, rodovias, ferrovias, etc. são

túneis, etc.), obras de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, obras de sistemas de comunicações e obras de infra-estrutura em geral.

executadas no interior. Isso constitui uma oportunidade para empregar os que estão sendo (e continuarão sendo) expelidos das atividades agropecuárias. Os ganhos de tecnologia estão levando a agricultura a liberar muitos trabalhadores. Só em 1996, cerca de 1,5 milhão de empregos foram extintos na agropecuária (PNAD, 1996).

As perspectivas de emprego gerado pela infra-estrutura do Brasil são animadoras. Os projetos em execução no período de 1997-99 chegaram a R\$ 60 bilhões e os projetos prontos para serem executados ao longo do período de 2000-2003 importam em investimentos da ordem de R\$ 154 bilhões (ABDIB, 1996)⁸. Tudo isso terá um importante impacto sobre o emprego, embora, o Brasil precise de investimentos bem superiores a esses. Vale lembrar que a China está investindo US\$ 1 trilhão no período de 1998-2000.

O setor de bens de capital no Brasil sofreu um forte revés na década de 80. Ele emprega hoje em dia apenas 1/3 do que empregava no início daquela década. Isso decorre não só das novas tecnologias e modernização de processos mas, sobretudo, da retração dos investimentos públicos e da exportação. A retomada dos investimentos e das exportações poderá reativar bastante o emprego direto e indireto nesse setor (ABDIB, 1998).

Para voltar a crescer, não há como contar apenas com os recursos públicos. As principais fontes se localizam no FGTS e FAT, que montam em R\$ 8 bilhões conjuntamente, segundo algumas estimativas, poderão chegar a R\$ 31 bilhões no ano 2005 (Pinheiro, 1997). Isso é muito pouco para as necessidades do Brasil. Os adicionais de recursos do Tesouro destinados à energia, estradas e telecomunicações são também insuficientes.

Daqui para frente, as obras de infra-estrutura dependerão de uma participação crescente de recursos de empresas privadas. Os capitais privados já demonstram grande interesse nesse campo. Basta observar o ágio que têm pago nos leilões de licitações de rodovias, ferrovias, usinas elétricas e telecomunicações. Há um sério reconhecimento de que esses setores têm demanda garantida no futuro e constituem bons negócios para os investidores - em 1997, o Sistema Telebrás teve um

8

Incluem energia elétrica, petróleo/gás/petroquímico, transportes/portos, papel/celulose, siderurgia, mineração/cimento, saneamento ambiental.

lucro líquido de mais de US\$ 4 bilhões - e também para os trabalhadores, pois a sua expansão provocará a geração de um grande número de empregos diretos, indiretos e remotos.

III - O Custo do Trabalho na Infra-Estrutura

O custo do trabalho é afetado pela sua produtividade, remuneração e encargos sociais.

A produtividade está ligada à educação dos trabalhadores e aos métodos de produção. Nesse campo o problema do Brasil ainda é grave. A escolaridade média da força de trabalho brasileira é de menos de 4 anos enquanto que a da Coréia é de 10 anos; Japão, 11; e Estados Unidos e Europa, 12.

No setor de infra-estrutura o quadro é ainda mais preocupante. Cerca de 2/3 dos trabalhadores do setor da construção da Região Metropolitana de São Paulo - uma das mais desenvolvidas do Brasil - possuem menos de 4 anos de escola (Amadeo e Pero, 1996). Quando se leva em conta outras regiões metropolitanas e o interior do País, essa proporção sobe para 75%. É evidente que, com um nível tão baixo de escolaridade é difícil alcançar marcas satisfatórias de produtividade.

Além disso, a informalidade é muito intensa no setor da construção, atingindo a 70% dos trabalhadores. Dos 4,3 milhões de pessoas que trabalham na construção, cerca de 3 milhões estão na informalidade, sem recolher impostos e encargos sociais, criando, assim, uma competição bastante desigual para as empresas legalizadas e graves problemas para os que trabalham desprotegidos.

É verdade que a informalidade é fortemente afetada pelas atividades dos trabalhadores autônomos que se dedicam à construção e reformas para pessoas físicas nas cidades e no interior do Brasil. Nesse segmento, ela chega a 80%. Isso deprime profundamente a produtividade do trabalho no setor.

Estudos recentes indicam que a produtividade do trabalho na construção do Brasil, quando comparada com a dos Estados Unidos, é de apenas 32%. No segmento da construção pesada, a produtividade do trabalho sobe para 51% mas, ainda assim, está muito aquém do que se considera um bom nível de eficiência. No segmento

de construção de residências individuais, onde a informalidade é mais acentuada, a produtividade não passa de 28% da americana (McKinsey, 1998).

O estudo da McKinsey ressalta a importância dos projetos e processos de produção. Segundo suas conclusões, trabalhadores pouco educados podem apresentar uma produtividade razoável quando os projetos são bem feitos, e os métodos de produção bem especificados. Nesse caso, o treinamento em serviço compensaria a falta de educação básica, alavancando a produtividade dos trabalhadores.

Utilizando um conceito de alfabetização funcional, os autores daquele estudo chegaram à conclusão de que 40% dos trabalhadores da construção do Brasil são analfabetos, pois não conseguem interpretar o que lêem. O quadro é grave e a educação básica continua sendo fundamental para o aprendizado futuro.

O aumento da produtividade do trabalho é uma questão chave para o crescimento do setor de infra-estrutura e do emprego no Brasil. Isso pode ser conseguido no Brasil. A produtividade da construção na Coreia do Sul cresceu 10% ao ano entre 1980-94! Se isso ocorrer no Brasil, o setor de construção, sozinho, será capaz de gerar cerca de 2 milhões de empregos diretos e 6 milhões de empregos indiretos e remotos ao longo dos próximos 10 anos.

A remuneração também pesa no custo da produção e tem muito a ver com a produtividade do trabalho. A remuneração na infra-estrutura é bastante variada por se tratar de um setor que opera com muitos tipos de projetos, em praticamente todas as regiões do País, e utiliza uma grande variedade de profissões.

A Tabela 2 apresenta algumas variações por segmentos da infra-estrutura. Na construção de habitações convencionais, por exemplo, o custo do trabalho fica entre 35,3% e 39,1%. Nas casas pré-fabricadas, ele cai bastante, chegando a 14,2%. Mas na construção industrial, o custo da mão-de-obra pesa 71,5%.

Tabela 2
O Peso dos Fatores nos Custos da Infra-Estrutura
(em %)

Segmentos da Construção	Custo dos Fatores			
	Trabalho	Insumos	Equipamentos	Total
Apartamentos	39,3	58,8	1,9	100,0

Residências	35,3	63,5	1,2	100,0
Casas Populares	39,1	60,7	0,2	100,0
Pré-Fabricadas	14,2	68,9	16,9	100,0
Industrial	71,5	14,1	14,4	100,0
Const. Pesada				
Saneamento	40,5	41,3	18,2	100,0
Rodovias	17,5	50,0	32,5	100,0
Hidroelétricas	27,8	32,1	40,1	100,0

Fonte: Zylberstajn, 1992.

Na construção pesada, as variações também são grandes. O maior peso está nas obras de saneamento onde a mão-de-obra responde por 40,5% do custo de produção; o menor peso é encontrado nas rodovias (17,5%); e intermediariamente, com 27,8%, estão as hidroelétricas.

A Tabela 3 apresenta dados para profissões selecionadas e se referem apenas ao salário nominal dos profissionais, sem encargos trabalhistas e previdenciários.

Tabela 3
Salário Médio Mensal de
Profissões Selecionadas na Infra-Estrutura
(Em R\$ - 1997)

Profissões	Mercado Geral	Grande Porte	Médio Porte
Engenheiro Residente Sr	3.677.43	3.776.49	3.591.66
Eng. de Planejamento	3.347.47	3.367.59	2.980.69
Arquiteto	2.672.40	2.886.44	2.603.43
Eng. de Seg. do Trabalho	2.606.03	2.636.18	2.483.25
Chefe de Contabilidade	2.525.41	2.660.94	2.537.54
Chefe de Pessoal	2.255.84	2.598.22	2.312.75
Tesoureiro	2.083.32	1.995.47	2.149.22
Mestre Geral de Obras	2.019.42	2.100.41	2.145.31
Médico do Trabalho	1.873.11	2.340.03	-----
Comprador	1.526.99	1.530.30	1.533.56
Enc. Manutenção Mecân.	1.421.43	1.478.18	1.424.11
Enc. de Almoxarifado	1.135.78	985.25	1.015.04
Enc. Adm. de Obras	1.064.28	1.125.07	970.43
Enc. de Eletricista	872.35	862.69	904.52
Enc. de Acabamento	803.01	852.14	947.80
Enc. de Armação	780.97	774.50	799.62
Desenhista	730.51	752.63	
Enc. de Carpintaria	729.90	730.81	809.60
Almoxarife	720.36	892.77	493.38
Enc. de Pedreiro	705.52	690.74	770.83
Motorista Veic. Pesados	492.91	492.48	499.78
Eletricista	483.52	481.31	516.80
Apontador	451.14	465.40	507.63

Encanador	442.44	438.60	510.37
Pintor	396.95	364.53	429.37
Armador	394.82	396.42	388.79
Pedreiro	385.69	379.41	429.28
Carpinteiro	381.67	375.03	438.61
Vigia de Obras	344.38	345.56	360.77
Servente	311.19	309.35	324.52

Fonte: SINDUSCON (1997)

Os encargos trabalhistas e previdenciários variam entre os mensalistas e os horistas. Na força de trabalho em geral, os salários dos mensalistas são gravados com encargos sociais da ordem de 80% e os horistas 102%. Essa diferença decorre do pagamento do descanso semanal remunerado para os horistas. Mas, no caso dos mensalistas, embora esse descanso não seja pago separadamente, ele está embutido no salário mensal contratado - o que implica no mesmo montante de despesas para a empresa.

Todas as profissões da infra-estrutura onde o trabalho é remunerado por hora estão atreladas a pisos salariais negociados nas convenções e acordos coletivos. Nota-se que o salário médio mais baixo (R\$ 311,19), que é pago aos serventes de pedreiro, corresponde a mais de 2,5 vezes o salário mínimo. Um encarregado de eletricidade, ganha mais de 7 salários mínimos; o de obras, quase 9 vezes; e o de manutenção mecânica, quase 12 salários mínimos.

Para o setor da infra-estrutura, os encargos sociais dos horistas chegam a 153% (Tabela 4) e os dos mensalistas ficam em torno de 90%. Entre os horistas, que constituem a maior parte do pessoal de obras, o seguro acidentes é de 3% em função do maior grau de risco daquela atividade. Mas, além disso, há uma série de despesas, constantes do item E da tabela abaixo, que por fazerem parte de convenções coletivas sucessivas, acabaram se tornando uma praxe que, na prática, têm o mesmo impacto dos encargos legais⁹.

9

Nesse montante não estão incluídas despesas decorrentes de encargos negociados caso a caso como, por exemplo, cesta básica, convênio médico, auxílio creche, etc. e nem tampouco os adicionais de insalubridade e o uso das licenças legais (alistamento militar, inscrição eleitoral, doação de sangue, luto, etc.).

Tabela 4
Encargos Sociais na Construção
(Horistas)

Tipos de Encargos	% do salário
A – Contribuições sociais	
Previdência social	20,00
FGTS	8,00
Salário-educação	2,50
Acidentes do trabalho	3,00
SESI	1,50
SENAI	1,00
SEBRAE	0,60
INCRA	0,20
Subtotal A	36,80
B – Tempo não-trabalhado	
Repouso Semanal	18,91
Férias	9,45
Feriados	4,36
Abono de férias	3,64
Aviso prévio	1,32
Auxílio enfermidade	0,55
Subtotal B	38,23
C – Tempo não-trabalhado	
13º salário	10,91
Despesa de Resc. Contratual	2,57
Subtotal C	13,48
D – Incidências	
Incidência de A sobre B	14,06
Incidência do FGTS/13º sal.	0,87
Subtotal D	14,93
E – Encargos específicos	
Dias de chuva (média)	1,50
Café da manhã	2,97
Almoço/Refeição	17,95
Jantar/Refeição	5,07
Equipamento de segurança	7,00
Vale transporte	14,68
Seguro de vida	0,46
Subtotal E	49,63
TOTAL GERAL	153,07

A aplicação desses encargos sociais aos salários nominais gera o custo do fator trabalho para o setor da infra-estrutura. A Tabela 5 resulta da aplicação de encargos de 90% para os mensalistas e 153% para os horistas.

Como se vê, as despesas com o fator trabalho se tornam muito mais expressivas do que os salários médios nominais apresentados na Tabela 3. O servente que ganha R\$ 311,19, em média, gera uma despesa mensal para as empresas da ordem de R\$ 786,00. Isso corresponde a uma despesa anual de R\$ 9.432,00. Considerando-se que esse profissional trabalha efetivamente 2.015 horas anuais, as despesas da empresa para cada hora de serviço chegam a R\$ 4,68.

Tabela 5
Despesas Médias Mensais em
Profissões Seleccionadas na Infra-Estrutura
(Em R\$ - 1997)

Profissões	Mercado Geral	Grande Porte	Médio Porte
Engenheiro Residente Sr	6.986,00	7.174,00	6.822,00
Eng. de Planejamento	6.359,00	6.397,00	5.662,00
Arquiteto	5.076,00	5.483,00	4.945,00
Eng. de Seg. do Trabalho	4.951,00	5.008,00	4.717,00
Chefe de Contabilidade	4.797,00	5.054,00	4.820,00
Chefe de Pessoal	4.284,00	4.936,00	4.392,00
Tesoureiro	3.957,00	3.790,00	4.083,00
Mestre Geral de Obras	3.836,00	3.990,00	4.075,00
Médico do Trabalho	3.558,00	4.446,00	-----
Comprador	2.899,00	2.907,00	2.912,00
Enc. Manutenção Mecân.	2.699,00	2.808,00	2.705,00
Enc. de Almoarifado	2.156,00	1.871,00	1.928,00
Enc. Adm. de Obras	2.021,00	2.137,00	1.843,00
Enc. de Eletricista	2.206,00	2.180,00	2.287,00
Enc. de Acabamento	2.031,00	2.155,00	2.395,00
Enc. de Armação	1.973,00	1.958,00	2.021,00
Desenhista	1.387,00	1.428,00	-----
Enc. de Carpintaria	1.844,00	1.846,00	2.046,00
Almoarifado	1.821,00	2.256,00	1.247,00
Enc. de Pedreiro	1.783,00	1.745,00	1.948,00
Motorista Veíc. Pesados	1.244,00	1.244,00	1.262,00
Eletricista	1.221,00	1.216,00	1.305,00
Apontador	1.141,00	1.176,00	1.282,00
Encanador	1.118,00	1.108,00	1.290,00
Pintor	1.001,00	920,00	1.085,00
Armador	996,00	1.001,00	981,00
Pedreiro	974,00	958,00	1.085,00
Carpinteiro	963,00	948,00	1.108,00
Vigia de Obras	870,00	872,00	910,00
Servente	786,00	781,00	819,00

O encarregado de eletricidade, comentado acima, gera uma despesa mensal de R\$ 2.206,00, ou seja, R\$ 26.472,00 por ano ou R\$ 13,13 por hora. O

encarregado de obras custa R\$ 2.021,00 por mês e R\$ 24.252,00 por ano (R\$ 12,03 por hora) e o de manutenção mecânica, R\$ 2.699,00 por mês e R\$ 32.388,00 por ano (R\$ 16,07 por hora).

As diferenças entre a despesa da empresa e o salário direto recebido mensalmente são gritantes. Ou seja, as empresas gastam muito e os trabalhadores ganham pouco todo mês. Isso decorre de um quadro legal trabalhista peculiar. A opção brasileira foi por mais encargos e menos salários enquanto que os países avançados escolheram o caminho inverso.

Além de altos, os encargos sociais são inegociáveis, criando uma enorme rigidez. Isso gera uma legislação carente de flexibilidade para acomodar as novas modalidades de trabalho (projeto, tempo parcial, subcontratação, trabalho determinado, etc.).

O resultado dessa opção redundou numa série de distorções no mercado de trabalho. Uma parte das empresas passou a contratar no mercado informal, sem nenhuma proteção para o trabalhador e sem recolher as contribuições da seguridade social que, aliás, é intensamente usada pelos que nada pagam. Para o Brasil como um todo, cerca de 57% dos brasileiros trabalham na informalidade. No setor da construção civil, como vimos, isso chega a 70%.

Uma outra distorção foi a de se obter um mercado de trabalho extremamente conflitivo. Qualquer desvio das regras acima transforma-se em descumprimento da lei, detonando um número gigantesco de ações trabalhistas que no caso brasileiro chegam a 2,5 milhões, enquanto que no Japão, que possui uma força de trabalho quase do tamanho da nossa, o número de processos na área trabalhista é de apenas mil.

Um outro problema refere-se à dificuldade de se negociar a produtividade de forma simplificada. Sim porque os direitos legais se transformam numa grande quantidade de encargos sociais que incidem sobre o salário e tornam a despesa muito longe da remuneração líquida que o trabalhador leva para casa.

A empresa deseja uma produtividade correspondente à sua despesa; o

trabalhador entende que a sua produtividade deve se limitar ao que recebe em termos líquidos todos os meses. Essa distância é um grande complicador na negociação do salário e da produtividade por ocasião das datas-base.

A comparação adequada mostra que o Brasil é o campeão de encargos sociais em todo o mundo. Os países da Europa possuem, em média, 60% de encargos sociais sendo que, boa parte, decorre de contrato (negociável) e não de lei (inegociável). Ao considerar-se apenas os encargos sociais legais, essa média cai para cerca de 50% (Pastore, 1994). O mesmo ocorre com os países do Mercosul (Pastore, 1997). Na Ásia, ficam em torno de 12% (em média). No Japão é 11,8% e nos Estados Unidos, 9% (Pastore, 1993).

A contratação de trabalho é afetada também pela falta de adaptabilidade da lei às peculiaridades do setor da infra-estrutura. Esse setor trabalha basicamente sob encomenda. As obras não têm base permanente. Uma vez terminadas, a força de trabalho é liberada. Nessas condições as multas rescisórias, cujo objetivo é de inibir a demissão, não têm nenhuma funcionalidade para o setor. Na infra-estrutura, as multas se transformam em custos fixos da mão-de-obra. Ao elevar os custos de contratação legal, elas acabam estimulando a rotatividade e a informalidade.

Outro fator que onera o custo da mão-de-obra da infra-estrutura é o excessivo detalhismo das normas regulamentadoras no campo da saúde e segurança, em particular, a NR 7 (que trata do controle médico da saúde ocupacional) e a NR 18 (que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção).

Os custos gerados por essas normas constituem despesas típicas de encargos sociais. Elas são inegociáveis e as consequências de eventuais violações, disparam ações trabalhistas que, igualmente, encarecem o custo das obras. Por exemplo, ao pagar 3% de seguro-acidente, o setor deveria estar livre de despesas adicionais para cobrir o trabalhador acidentado. Entretanto, está virando rotina o acidentado que aciona a empresa por “danos morais” - o que gera uma série de novas despesas de caráter indenizatório. Como nos demais campos da atividade humana, era de se esperar que os seguros fossem pagos para cobrir os prejuízos das pessoas.

Em resumo: no campo dos encargos sociais, o Brasil continua na contra-

mão da história. A tendência geral dos países mais avançados é de flexibilizar os seus sistemas de relações de trabalho através da simplificação de legislação trabalhista e previdenciária, da transformação de custos fixos em custos variáveis, da descentralização da negociação, da eliminação de intermediários entre empregados e empregadores e da melhoria da qualidade de mão de obra.

Essas providências vêm sendo tomadas em conjunto, pois elas guardam entre si uma grande complementariedade. Os países menos regulamentados pela via da lei exibem hoje as mais baixas taxas de desemprego. Nos Estados Unidos, a desocupação no primeiro trimestre de 1998 foi de apenas 4,6%; no Japão, 3,6%; nos Tigres Asiáticos, 2,5% (em média); na Inglaterra, 4,9%; e na Holanda, 5,4%.

Por sua vez, os países mais regulamentados pela via da lei (e acessoriamente pela via dos contratos coletivos) apresentaram as mais altas taxas de desemprego no período indicado. O desemprego na Alemanha, ultrapassou a casa dos 12%; na França, 13%; na Itália, 15%; na Bélgica, 16%; e na Espanha, 21%.

O desemprego no Brasil, apesar de ter aumentado no início de 1998 para 7,25% continua abaixo da maioria dos países europeus. Ocorre, porém, que, na Europa, quem não está empregado, está desempregado, pois o mercado informal é minúsculo. No Brasil, quem não está empregado, está desempregado (7,25%) ou trabalhando precariamente no gigantesco mercado informal (57,0%).

No Brasil, os problemas do mercado de trabalho não se resumem ao desemprego. A informalidade é tão grave quanto aquele. Afinal, são mais de 40 milhões de trabalhadores desprotegidos e, ao mesmo tempo, usuários de um sistema de seguridade social que nada recebe de quem está no mercado informal. Como se sabe, o trabalhador (ou empregador) que se acidenta, recorre ao SUS que, por força da Constituição Federal, tem a responsabilidade de acudir o acidentado independentemente dele ter recolhido ou não as contribuições para a seguridade social - fonte de recursos do SUS. O mesmo acontece com quem adocece. Na outra ponta, os trabalhadores idosos, igualmente, serão amparados pelo INSS e pela assistência social, tenham eles contribuído ou não à previdência. A acumulação de déficits na previdência social inibe a capacidade do Estado para investir em todas as áreas, demanda a tomada de

empréstimos por parte do governo, instiga a elevação dos juros o que acaba atrapalhando o investimento privado e a geração de empregos no País.

O Brasil precisa de uma legislação trabalhista mais realista para poder gerar os empregos (de boa qualidade) e formalizar a gigantesca informalidade que arrasa os cofres da seguridade social. Isso depende de investimentos em setores estratégicos, de educação e de leis estimuladoras do emprego e destismuladoras da demissão - o contrário da nossa.

O potencial de empregos diretos, indiretos e remotos na infra-estrutura é enorme. Isso precisa voltar a ser adequadamente explorado no Brasil, mesmo porque o País está carente nesse campo.

Em 1997, a economia brasileira cresceu menos de 4%, gerando um adicional de US\$ 30 bilhões quando, para acomodar todos os brasileiros que entram anualmente no mercado de trabalho, ela precisaria ter crescido 7%, gerando cerca de US\$ 53 bilhões de recursos para novos investimentos.

O quadro de médio prazo parece melhor. A estabilidade da moeda em si constitui um trunfo para se voltar a crescer. Como mostra a Tabela 6, os projetos de infra-estrutura mobilizaram, em 1998-99, cerca de US\$ 60 bilhões e para o período 2000-2003, estão previstos investimentos da ordem de US\$ 154 bilhões, perfazendo um total de quase US\$ 215 bilhões¹⁰. Numa estimativa conservadora, investimentos dessa ordem, gerarão cerca de 2 milhões de postos de trabalho diretos com um importante impacto sobre os empregos indiretos e remotos.

Tabela 6
Investimentos em Infra-Estrutura
(US\$ Milhões)

Segmentos da Infra-Estrutura	Projetos em execução 1997-99	Projetos a serem executados 2000-2003	Total
Energia Elétrica	18.452	72.158	90.610
Petróleo/Gás/Petroquím.	10.662	27.768	38.430
Transporte/Portos	16.488	27.480	43.968
Papel/Celulose	804	11.941	12.745
Siderurgia	1.500	5.659	7.159
Mineração/Cimento	2.799	4.181	6.980
Saneamento Ambiental	10.060	4.981	15.041

¹⁰O BNDES decidiu captar recursos externos para financiar a expansão do setor elétrico ao longo dos próximos cinco anos (Durão, 1998).

Total	60.765	154.168	214.933
--------------	---------------	----------------	----------------

ABDIB (1998)

Ao se incluir nesses dados, a área das telecomunicações (US\$ 78 bilhões), esse montante vai para quase US\$ 300 bilhões a serem distribuídos entre os anos de 2003-2010.

O Brasil está para ser construído nesse campo e possui uma grande demanda que decorre de uma população de mais de 160 milhões de habitantes e que vem melhorando a sua capacidade de compra em decorrência da estabilização da moeda. O desenvolvimento futuro depende de infra-estrutura e muitos empregos podem ser gerados com a intensificação de investimentos estratégicos nesse setor. Resta educar melhor a força de trabalho e modernizar a legislação trabalhista e previdenciária. A educação é um processo necessariamente lento, mas a mudança da legislação depende apenas da vontade dos parlamentares. É isso que está em jogo. Afinal, os representantes do povo querem ou não querem gerar empregos para os seus eleitores?

Bibliografia

ABDIB (1996)

ABDIB - Relatório Anual: Bens de Capital sob Encomenda, São Paulo: ABDIB 1996.

ABDIB (1998)

Infra - Programa de Demanda por Infra-Estrutura, Relatório 12, São Paulo: ABDIB.

Almeida, Márcio Wohlers e Pedro Crossetti (1997)

Infra-Estrutura, Perspectivas e Reorganização: As Telecomunicações, Rio de Janeiro: IPEA.

Amadeo, Edward e Valéria Pero (1996)

“O Mercado de Trabalho da Construção Civil e a Melhoria da Qualidade do Emprego”, in **Estudos Econômicos da Construção**, Vol. 2.

APEOP (1997)

Índice Nacional de Emprego: Convênio Ministério do Trabalho e Fórum Nacional da Construção Pesada, São Paulo, APEOP

APEOP (1998)

Índice de Emprego em Obras Públicas no Estado de São Paulo, São Paulo: APEOP (mimeo).

Baron, C. (1980)

“Energy Policy and Social Progress in Developing Countries”, in **International Labour Review**, Vol. 119, no. 5, sept-oct.

Carneiro, Francisco G., Carlos Alberto Ramos, e Marco Aurélio Bittencourt (1997)

Infra-Estrutura: Emprego, Brasília: IPEA.

CNT (1997a)

Transporte Ferroviário, São Paulo: Conferência Internacional para Integração e Desenvolvimento, Confederação Nacional do Transporte.

CNT (1997b)

Transporte Rodoviário de Passageiros e de Cargas, São Paulo: Conferência Internacional para Integração e Desenvolvimento, Confederação Nacional do Transporte.

CNT (1997c)

O Transporte Urbano no Brasil, São Paulo: Conferência Internacional para Integração e Desenvolvimento, Confederação Nacional do Transporte.

Durão, Vera Saavedra (1998)

“BNDES Reúne Recursos para as Elétricas”, in **Gazeta Mercantil**, 25-03-97.

Gonçalves, Robson R. (1997)

O Déficit Habitacional no Brasil, in **Revista Nova Economia**, vol. 7., no. 1.

IBGE (1994)

Pesquisa Anual de Transporte Rodoviário, Rio de Janeiro: IBGE.

IPEA (1997)

O Brasil na Virada do Século: Trajetória de Crescimento e Desafios do Desenvolvimento, Brasília: IPEA.

Klein, Emilio e José Wurgaft (1991)

La Creacion de Empleos en Periodos de Crisis, Santiago: PREALC.

McKinsey Global Institute (1998)

Productivity - The Key to an Accelerated Development Path for Brazil, São Paulo/Washington: McKinsey & Company, Inc.

McRae, Hamish (1994)

The World in 2020: Power, Culture and Prosperity, Boston: Harvard Business School Press.

Marques, Sérgio de Azevedo (1996)

Privatização do Sistema Ferroviário Brasileiro, Rio de Janeiro: IPEA.

Najberg, Sheila e Solange Paiva Vieira (1996)

Emprego e Crescimento Econômico: Uma Contradição?, Rio de Janeiro: BNDES.

O Estado (1998)

“Acidentes e Privatização”, (Editorial), **O Estado de S. Paulo**, 24-03-98.

OECD (1997)

Electronic Commerce, OECD Policy Brief, no. 1, Paris: OECD.

OIT (1987)

La Política de Empleo y Creacion de Puestos de Trabajo en la Industria de la Construcción, Ginebra: OIT.

OIT (1992)

Situación Reciente en el Sector de la Construcción, la Ingeniería Civil y las Obras Públicas, Ginebra: OIT.

OIT (1995)

Shelter Provision and Employment Generation, Geneve: International Labour Organization.

Pastore, José (1993)

Flexibilização dos Mercados de Trabalho e Contratação Coletiva, São Paulo: Editora LTr.

Pastore, José (1997)

Encargos Sociais: Implicações para o Salário, Emprego e Competitividade, São Paulo: Editora LTr.

Pereira, Armand (1992)

Ethanol, Employment and Development: Lessons from Brazil, Geneve: International Labour Organization.

Pessoa, Ruy Silva (1992)

Uma Análise dos Investimentos na Infra-Estrutura Rodoviária Federal nos Anos Oitenta, Rio de Janeiro: IPEA.

Pinheiro, Maurício Mota Saboya (1997)

O Papel dos Fundos Parafiscais no Fomento: FGTS e FAT, Rio de Janeiro: IPEA.

PNAD (1996)

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

Prado, Maria Clara R. M. (1998)

“Desenferrujando os Trilhos”, in **Gazeta Mercantil**, 19-03-98.

SINICON (1998)

Colocando o Brasil nos Trilhos, Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, Rio de Janeiro: SINICON (mimeo).

Vasconcelos, José Romeu e José Oswaldo Cândido Júnior (1996)

O problema Habitacional no Brasil: Déficit, Financiamento e Perspectivas, Rio de Janeiro: IPEA.

Werneck, Antônio, Dimmi Amora e Selma Schmidt (1998)

“Favelas Crescem mais do que o Rio”, in **O Globo**, 15-03-98.

World Bank (1994)

Infrastructure for Development, Washington: World Bank.

Yamaguchi, S. e E. Kuczek (1984)

The Social and Economic Impact of Large-Scale Energy Projects on the Local Community, in **International Labour Review**, Vol. 123. no. 2, March-April.

Zylberstajn, Hélio (1992)

The Construction Industry in Brazil, Geneve: International Labour Organization.