

EPGE

Escola de Pós-Graduação em
Economia

Seminários de Pesquisa Econômica II (1ª parte)

**"PERSPECTIVAS DE LONGO
PRAZO DA ECONOMIA
BRASILEIRA: UMA ANÁLISE
EXPLORATÓRIA"**

PEDRO C. FERREIRA

(FGV/EPGE)

LOCAL: Fundação Getúlio Vargas
Praia de Botafogo, 190 - 10º andar
Auditório

DATA: 12/09/96 (5ª feira)

HORÁRIO: 16:00h

Perspectivas de Longo Prazo da Economia Brasileira: Uma Análise Exploratória *

Pedro C. Ferreira
Escola de Pós Graduação em Economia
Fundação Getúlio Vargas

Abstract: Este trabalho busca examinar as perspectivas de longo prazo da economia brasileira a luz dos ensinamentos da teoria econômica moderna, tomando como referência principal, mas não única, a chamada Teoria do Crescimento Endógeno. Desta forma, estudaremos a situação no Brasil daquelas variáveis onde já há algum consenso de sua importância para o processo de desenvolvimento. Defendemos no artigo ser pouco provável que o país volte a crescer - ao menos de forma sustentável e duradoura - a taxas próximas daquelas dos anos 50 a meados de 80. Isto enquanto possuímos um dos piores sistemas educacionais da América Latina, reservas de mercado (de fato ou tarifária) e outras barreiras ao comércio internacional e à adoção tecnológica, infra-estrutura insuficiente e cara e sistema tributário distorcivo e concentrado. Entretanto, dada a enorme demanda reprimida por infra-estrutura, a extensão do programa de desestatização a estes setores pode significar enorme aporte de investimentos no curto e médio prazo de forma que não seria inteiramente inesperado um surto temporário de crescimento provocado pelo aumento dos investimentos em capital físico. Uma condição necessária, mas não suficiente, é a estabilidade dos preços.

* Este artigo nasceu a partir de debates e seminários apresentados junto a diversas instituições, entre elas Universidade Federal de Viçosa, Cedeplar, PUC/Brasília, PUC/RJ e IPEA/RJ. O autor agradece os comentários e sugestões dos participantes e também os de Marcos Lisboa e Samuel Pessôa, fazendo a ressalva de que qualquer erro remanescente é de inteira responsabilidade sua. O autor agradece também o financiamento do CNPq.

I - Introdução

Este trabalho busca examinar as perspectivas de longo prazo da economia brasileira a luz dos ensinamentos da teoria econômica moderna tomando como referência principal, mas não única, a chamada Teoria do Crescimento Endógeno. Desta forma, estudaremos a situação no Brasil daquelas variáveis onde já há algum consenso de sua importância para o processo de desenvolvimento. O trabalho é basicamente descritivo, com algumas pequenas incursões empíricas e teóricas. O que se propõe a fazer é, portanto, uma vez estabelecida a importância teórica de determinado fator, buscar esgotar todas as evidências sobre sua situação atual e desempenho recente que nos ajude a inferir seu impacto futuro sobre o crescimento do país¹. Em outras palavras, o que pretendemos aqui é simplesmente responder às seguintes perguntas: dado que a teoria aponta a variável X como fundamental para o processo de crescimento dos países, qual sua situação no Brasil? O que isto nos diz sobre o crescimento da produtividade e produto no futuro? Da resposta destas perguntas tentaremos tirar *insights* de política econômica.

Nunca é demais ressaltar a importância do tema. Quem acompanha economia pelos noticiários de jornais ou mesmo pelos debates de conjuntura que foram a tônica da academia brasileira nos últimos anos pode estar inclinado a pensar que, uma vez dominada a inflação, a grande questão que devemos nos concentrar é a das flutuações do emprego e do produto e que o combate às recessões é a tarefa mais importante de política econômica. Esta análise é reforçada pela percepção de que com estabilidade de preços o país voltará a crescer a taxas anuais semelhantes as da década de setenta.

Essas duas idéias, entretanto, estão muito distante da verdade. Flutuações cíclicas de curto prazo têm pouca importância para o bem estar coletivo quando comparada a questão do crescimento. Políticas de curto prazo podem e devem ser implementadas para combater problemas localizados e aumentar o bem-estar de grupos específicos de cidadãos. Entretanto, o que determinará a capacidade de consumo - e portanto o bem-estar - de longo prazo de um país é o crescimento da produtividade. Entre 1950 e 1987 o produto per capita do país cresceu a uma taxa de 5% ao ano (em dólares de 1980). Isto significa que o PIB dobrou a cada 15 anos neste período e que o brasileiro médio de 1987 consumia 3,2 vezes mais que o brasileiro médio de 1950. Não há comparação portanto entre políticas que permitam o país voltar a esta trajetória de crescimento e políticas anticíclicas que busquem, por exemplo, reduzir o desemprego de 7% para 5%. Principalmente se estas últimas implicarem em medidas que acabem por prejudicar o potencial de crescimento do país, como por exemplo, barreiras à adoção tecnológica, reservas de mercado e aumento de tarifas de importação.

Por outro lado, estabilidade de preços está longe de garantir altas taxas de crescimento de longo prazo. Se é verdade que não existe precedente histórico de crescimento rápido com inflação anual acima de 30%, também é verdade que vários países de crescimento lento nunca enfrentaram problemas de descontrole de preços. Por exemplo, Maddison(1989) calcula que entre 1900 e 1987 o PIB per capita indiano cresceu 0,6% ao ano (1,7% entre 1950 e 1987) e, entretanto, não se tem notícia de episódios inflacionários neste país. De fato, a inflação entre 70 e 88 foi inferior a 9% ao ano.

¹ Devido a extensão e quantidade de estatísticas que trabalharemos preferimos, entretanto, postergar para um estudo posterior exercícios mais rigorosos de previsão.

Se estabilidade por si só não garante crescimento, reforça-se o ponto de vista de que o debate no país deveria estar voltado portanto mais para políticas de crescimento e menos para políticas de curto prazo. Deveríamos estar discutindo e estudando primordialmente questões ligadas a educação, a inovação ou adoção de tecnologias, a infra-estrutura e instituições públicas, etc.

A discussão de política econômica ganha grande importância na nova teoria do crescimento econômico que se desenvolve a partir dos artigos de Romer(1986) e Lucas(1988). As teorias tradicionais tratavam como exógenos fatores responsáveis pelo crescimento de longo prazo - progresso tecnológico, acumulação de capital humano e crescimento populacional. Desta forma políticas distorcivas não possuíam impacto de longo prazo sobre a taxa de crescimento, apenas efeitos transitórios. Os novos modelos, ao contrário, enfatizam a idéia de que fatores que afetem os incentivos dos agentes a investir e reduza seu retorno podem ter efeitos permanentes sobre a taxa de crescimento. Entre estes fatores destacam-se barreiras ao comércio internacional, taxas altas e excessivamente distorcivas, reservas de mercado, sistema educacional ineficiente, insuficiente proteção intelectual e de patentes, investimentos escassos em infra-estrutura, etc.

Várias das políticas citadas acima ou estiveram em vigor até muito recentemente ou ainda são adotadas no Brasil, comprometendo em parte nossas perspectivas de crescimento de longo prazo. Uma das mensagens deste artigo é portanto que é pouco provável que o país volte a crescer - ao menos de forma sustentável e duradoura - a taxas próximas daquelas dos anos 50 a meados de 80. Isto enquanto possuímos um dos piores sistemas educacionais da América Latina, reserva de informática (de fato ou tarifária) e outras barreiras ao comércio internacional, infra-estrutura insuficiente e cara, sistema tributário distorcivo e concentrado, e isto tudo, ainda mais, associado a um programa de estabilização que parece não conseguir resolver o grave problema fiscal do governo. Crescimento requer, portanto, além de estabilização correção destas distorções.

Note, entretanto, que, dada a enorme demanda reprimida por infra-estrutura, a extensão do programa de desestatização a estes setores pode significar enorme aporte de investimentos no curto e médio prazo em telecomunicações, ferrovias, portos, estradas e energia. Desta forma, não seria inteiramente inesperado um surto temporário de crescimento provocado pelo aumento dos investimentos em capital físico, semelhante em espírito a nossa experiência dos anos 50 a 80, mas agora sem uma participação marcante do estado. Este seria, entretanto, um movimento temporário, de transição, que diminuiria de ritmo uma vez satisfeita a demanda reprimida.

Um ponto positivo é que parte das políticas necessárias para o crescimento sustentável ajudarão a corrigir outros problemas econômicos e sociais graves, como por exemplo o perfil de concentração de renda do país. Este seria o caso de uma política educacional que efetivamente consiga aumentar a escolaridade média no país - das mais baixas da América Latina - e reduzir a desigualdade educacional que é a mais alta do mundo segundo Barros e Mendonça(1995). Tal política, se bem sucedida, terá não só impacto sobre crescimento econômico via aumento do capital humano e capacidade alocativa da mão-de-obra, mas ajudará a reduzir a desigualdade de renda do país, hoje a mais elevada do mundo. A desigualdade cairia uma vez que a educação é o principal determinante da renda dos indivíduos. Isto, por sua vez, terá também impacto sobre

crescimento já que a evidência internacional (e.g. Alessina e Rodrik(1992)) mostra que países com renda mais bem distribuída crescem a taxas mais elevadas.

Além desta introdução, este artigo está organizado da seguinte forma. Na próxima seção tentamos identificar aquelas variáveis apontadas pela teoria como responsáveis pelo crescimento das nações. Estas serão agrupadas em quatro blocos que serão organizados da seguinte forma: na seção 3 a questão da educação é examinada, na quarta discute-se variáveis macroeconômicas -com ênfase na acumulação de capital físico e abertura comercial - e inovação tecnológica; enquanto na seção cinco o papel do governo, com ênfase sendo dada à infra-estrutura, é discutido. Na seção seis as conclusões do trabalho são apresentadas.

II - Os Determinantes do Crescimento

Em seu artigo clássico de 1957, Robert Solow propõe medir a contribuição de capital e trabalho para o crescimento do produto dos Estados Unidos. Seu exercício começa com uma função de produção com retornos constantes a esses insumos,

$$Y_t = \exp(A_t) K_t^\alpha L_t^{1-\alpha},$$

onde Y_t é produto, K_t estoque de capital, L_t é o número de horas trabalhadas e A_t o nível tecnológico. Após a aplicação de logaritmos e primeiras diferenças esta expressão se transforma em:

$$\Delta Y_t = \Delta A_t + \alpha \Delta \ln K_t + (1-\alpha) \Delta \ln L_t$$

Esta equação foi então estimada por métodos econométricos simples. O fato surpreendente deste exercício de contabilidade de crescimento foi que todos os insumos combinados explicavam muito pouco do crescimento econômico, cerca de 20% somente. Os restantes 80% são explicados por A_t , o resíduo. Solow associa esta variável à inovação tecnológica, mas como o modelo não explica seu comportamento, isto nada mais é do que um rótulo, usando uma expressão popular, para a medida da nossa ignorância dos determinantes do crescimento.

O artigo de Solow gerou uma enorme literatura onde se buscava explicar o comportamento do resíduo e/ou refinar as técnicas econométricas. Neste sentido, uma linha de pesquisa privilegiada foi adicionar novos insumos a função de produção. A história da teoria do crescimento em seus primeiros momentos, é portanto, a história do resíduo. Enquanto o próprio Solow propõe uma equação do tipo $A_t = (1+g) A_{t-1}$ para explicar o resíduo, onde g é a taxa de crescimento (exógena), outros economistas propõe hipóteses alternativas para descrever o comportamento do resíduo. O candidato mais óbvio é o capital humano, a quantidade de investimento em educação - formal ou informal - incorporado aos agentes. Assim, a função de produção se transforma em $\exp A_t K_t^{\alpha_1} H_t^{\alpha_2} L_t^{1-\alpha_1-\alpha_2}$, onde H é o estoque de capital humano, e a equação correspondente de contabilidade de crescimento passa a ser

$$\Delta \ln Y_t = \Delta A_t + \alpha_1 \Delta \ln K_{t,1} + \alpha_2 \Delta \ln H_t + (1-\alpha_1-\alpha_2) \Delta \ln L_t$$

Outra explicação alternativa busca, a partir de investimentos em pesquisa, construir uma variável de estoque de P&D e incluí-lo como fator de produção. Esta é uma linha perseguida por Griliches(1986), entre outros. Uma terceira alternativa (Denison(1967)) buscou refinar as medidas de capital físico e incluir também medidas do grau de utilização deste estoque.

No front teórico o modelo de crescimento de Solow(1956) será enriquecido por Cass (1965) e Koopmans (1965) que endogenizam a decisão de poupança dos agentes. Nestes modelos a taxa de crescimento² é dada por

$$\Delta K_t = \beta [A r_t + (1 - \delta)]^{\frac{1}{\sigma}}$$

onde β é a taxa de desconto intertemporal, (β está entre zero e um), δ é a taxa de depreciação do capital físico, $\frac{1}{\sigma}$ a elasticidade de substituição intertemporal e r_t é a taxa de retorno do capital, que em equilíbrio é idêntica à produtividade marginal deste insumo. Como a produtividade marginal do capital cai quando o estoque de capital aumenta devido a hipótese de rendimentos marginais decrescentes, esta taxa de crescimento tenderá a cair ao longo do tempo. Da mesma forma que no modelo de Solow (a menos que se suponha crescimento exógeno em "A") o modelo só apresenta crescimento positivo na trajetória de transição, isto é, para estoques de capital menores que k^* tal que $\beta [A f'(k^*) + (1 - \delta)] = 1$. Portanto, para haver crescimento sustentável retornamos às hipóteses utilizadas para o modelo de Solow: A cresce a uma taxa exógena g_t , A cresce com o acúmulo de capital humano ou com o acúmulo de capital de pesquisa. Note também que, como essas variáveis não são explicadas pelo modelo, temos um resultado extremamente negativo: as taxas de crescimento das economias são independentes da ação de seus governos, já que g , capital humano e P&D são dados ou seguem trajetórias dadas.

A chamada Teoria do Crescimento Endógeno, que surge a partir dos artigos seminais de Romer (1986) e Lucas (1988), introduz incentivos para agentes e/ou firmas não só desenvolverem negócios e investir em capital físico, como já ocorria nos modelos tradicionais, mas também investirem em capital humano e criar, investir ou adotar novas tecnologias. (Além é claro de darem soluções teóricas para problemas que por décadas impediram a evolução deste campo de pesquisa). No primeiro caso, referências fundamentais seriam Lucas(1988) e Benhabid e Spiegel(1993). No segundo caso, Romer(1990), Grossman e Helpman(1989) e Aghion e Howitt(1992) estudam em modelos de concorrência monopolista o processo de inovação e adoção tecnológica. Ao mesmo tempo, modelos "híbridos" com forte inspiração em Solow-Cass-Koopmans, como por exemplo Barro, Mankin e Sala-i-Martin (1995), e Jones (1995), preservaram a importância do processo de acumulação de capital ("capital deeping") para o crescimento, junto com os novos fatores endógenos.

Com a endogenização das decisões que geram crescimento passa a ter importância nestes modelos a ação do governo que pode agora afetar os incentivos a investir dos agentes. O governo pode ter uma ação negativa sobre crescimento ao afetar o retorno ,através de taxação, dos investimentos como em Rebelo (1991). Por outro lado, podem existir instâncias onde a ação pública aumenta a taxa de crescimento, como

² Veja Ferreira & Ellery (1996) para uma explicação mais detalhada dos modelos de Solow (1956) e Cass (1965) - Koopmans (1965).

em Barro (1990), quando as receitas tributárias distorcivas financiam infra-estrutura. Neste modelo, infra-estrutura pública é mais um fator de produção, de forma que o efeito positivo desta sobre produtividade contrabalança para algum intervalo de alíquotas o efeito negativo sobre os retornos causados pela tributação. Outras políticas distorcivas com impacto negativo de longo prazo seriam barreiras comerciais, falta ou ineficiente proteção intelectual, obstáculos a intermediação financeira, etc.

Em suma: a diferença nas taxas de crescimento dos países passam a ser explicadas não só pela acumulação de insumos relevantes como capital físico, capital humano, infra-estrutura, pelo grau de inovação e adoção tecnológica e pela ação do governo, mas também pelos incentivos dados a agentes e firmas para investirem nestes fatores. Assim, qualquer ação pública que afete esses incentivos ou os retornos dos investimentos, afeta a taxa de crescimento dos países.

Ganha enorme importância também o fluxo internacional de idéias e de técnicas de organização da produção (Romer(1993)). Assim, por exemplo, economias fechadas e reservas de mercado que dificultem a adoção tecnológica podem encarecer bens de capital e interromper o fluxo de importação de tecnologias. De maneira oposta, investimentos diretos do exterior no país significam não só entrada de dólares ou máquinas, mas de tecnologia e idéias.

Nas próximas seções analisaremos o desempenho passado do Brasil e principalmente suas perspectivas de crescimento à luz do que acabamos de discutir. Isto é, dada as variáveis que a teoria aponta como fundamentais para o crescimento veremos qual é a situação destas séries em nosso país. Para isso, privilegiaremos comparações internacionais com o grupo dos 20 países de crescimento mais rápido, os 20 mais lentos e 5 países asiáticos de crescimento rápido (Japão, Coréia do Sul, Singapura, Hong-Kong e Taiwan. PACR de agora em diante). Na seção 3 discute-se o desempenho de variáveis macroeconômicas como investimento em capital físico e discute-se também inovação tecnológica. Na seção 4 discute-se capital humano, principalmente educação. Na quinta seção discute-se a ação do governo concentrando-se principalmente em infra-estrutura. Na sexta seção apresentamos as conclusões finais do trabalho.

III Educação

A Tabela I abaixo apresenta uma comparação de estatísticas educacionais no período 1960-1990 entre os países de crescimento rápido e lento e os PACR.

TABELA I
Dados de Educação

	<i>Países de Crescimento Rápido</i>	<i>Países de Crescimento Lento</i>	<i>PACR</i>
Anos de escolaridade	6.60	2.49	7.07
Gastos em educação/PIB	4.18%	3.97%	3.65%
Taxa de alfabetização em 1960	64.98%	18.15%	53.64%
Taxa de matrícula no primário em 1960	89.70%	38.10%	82.60%
Taxa de matrícula no secundário em 1960	30.70%	5.41%	29.60%
Taxa de matrícula no primário em 1985	100.05%	67.45%	104.80%
Taxa de matrícula no secundário em 1985	65.20%	21.25%	63.40%

Fonte: World Bank(1994 e 1995), Barro(1991)

Como se poderia esperar estas estatísticas são significativamente superiores nos países de crescimento rápido. O número de anos médios de escolaridade completos é mais que o dobro nestes que nos países de crescimento lento onde em média os indivíduos acima de 18 anos de idade não chegam a completar dois anos e meio de estudo. A taxa de alfabetização já era em 1960, três vezes superior nos países que posteriormente cresceram mais rápido que naqueles que tiveram a pior performance. Da mesma forma, em 1960 o ensino primário já estava universalizado nos PACR, praticamente universalizado no primeiro grupo e no entanto, só atingia 38% dos alunos em idade correspondente nos países que cresceram mais lentamente. Finalmente, a taxa de matrícula no ensino secundário nos países de crescimento rápido era ainda baixa em 1960 - somente um terço dos alunos entre 12 e 17 anos estava na escola - mas nos países de crescimento lento a taxa média é muito inferior ainda, 5,5%. Note que em 1985 os países de crescimento lento ainda não haviam alcançado as taxas de matrícula que os países avançados possuíam em 1960, tanto no primário quanto no secundário, o que demonstra a enorme desigualdade educacional entre os países e o grande atraso relativo deste grupo.

As estatísticas correspondentes para o Brasil se encontram na Tabela II abaixo.

TABELA II
Dados de Educação para o Brasil (1950-1990)

Anos de escolaridade	3.9
Gastos em educação/PIB	3.2%
Taxa de alfabetização em 1960	61.0%
Taxa de matrícula no primário em 1960	95.0%
Taxa de matrícula no secundário em 1960	11.0%
Taxa de matrícula no primário em 1985	105.0%
Taxa de matrícula no secundário em 1985	35.0%

Fonte: World Bank (1994) e Barro (1991)

TABELA I
Dados de Educação

	<i>Países de Crescimento Rápido</i>	<i>Países de Crescimento Lento</i>	<i>PACR</i>
Anos de escolaridade	6.60	2.49	7.07
Gastos em educação/PIB	4.18%	3.97%	3.65%
Taxa de alfabetização em 1960	64.98%	18.15%	53.64%
Taxa de matrícula no primário em 1960	89.70%	38.10%	82.60%
Taxa de matrícula no secundário em 1960	30.70%	5.41%	29.60%
Taxa de matrícula no primário em 1985	100.05%	67.45%	104.80%
Taxa de matrícula no secundário em 1985	65.20%	21.25%	63.40%

Fonte: World Bank(1994 e 1995), Barro(1991)

Como se poderia esperar estas estatísticas são significativamente superiores nos países de crescimento rápido. O número de anos médios de escolaridade completos é mais que o dobro nestes que nos países de crescimento lento onde em média os indivíduos acima de 18 anos de idade não chegam a completar dois anos e meio de estudo. A taxa de alfabetização já era em 1960, três vezes superior nos países que posteriormente cresceram mais rápido que naqueles que tiveram a pior performance. Da mesma forma, em 1960 o ensino primário já estava universalizado nos PACR, praticamente universalizado no primeiro grupo e no entanto, só atingia 38% dos alunos em idade correspondente nos países que cresceram mais lentamente. Finalmente, a taxa de matrícula no ensino secundário nos países de crescimento rápido era ainda baixa em 1960 - somente um terço dos alunos entre 12 e 17 anos estava na escola - mas nos países de crescimento lento a taxa média é muito inferior ainda, 5,5%. Note que em 1985 os países de crescimento lento ainda não haviam alcançado as taxas de matrícula que os países avançados possuíam em 1960, tanto no primário quanto no secundário, o que demonstra a enorme desigualdade educacional entre os países e o grande atraso relativo deste grupo.

As estatísticas correspondentes para o Brasil se encontram na Tabela II abaixo.

TABELA II
Dados de Educação para o Brasil (1950-1990)

Anos de escolaridade	3.9
Gastos em educação/PIB	3.2%
Taxa de alfabetização em 1960	61.0%
Taxa de matrícula no primário em 1960	95.0%
Taxa de matrícula no secundário em 1960	11.0%
Taxa de matrícula no primário em 1985	105.0%
Taxa de matrícula no secundário em 1985	35.0%

Fonte: World Bank (1994) e Barro (1991)

Enquanto a taxa de alfabetização e de matrícula no primário em 1960 estavam nos níveis dos 20 que mais cresceram, outras estatísticas apontam para um enorme atraso do país na área educacional. Notadamente, o número de anos de escolaridade completos no país é apenas 3,9 anos enquanto os PACR, por exemplos, esta média era 7.07 em 1985. O outro indicador de atraso é a matrícula no secundário. Em 1960 esta era somente 11% no Brasil contra 31% dos 20 países que cresceram mais rápido e 36,4 dos PACR (28% sem o Japão). Este atraso não foi recuperado: a média dos países de crescimento rápido passou para 65% em 1985 e o Brasil passou para 35%.

De fato Behrman (1995) mostra que em termos de frequência o Brasil está muito próximo da norma internacional tanto no ensino primário quanto terciário (basicamente universitário), mas cerca de 15% abaixo da norma internacional no ensino secundário o que é, para os 20 países da América Latina que examina, a pior performance. As tabelas abaixo talvez ajudem a visualizar o problema:

TABELA III
Matrícula no Primário

	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1985</i>
Taiwan	96%	104%	100%
Korea	94%	105%	94%
Japão	103%	100%	102%
Hong Kong	87%	117%	105%
Singapura	111%	105%	115%
BRASIL	95%	103%	105%

TABELA IV
Matrícula no Secundário

	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1985</i>
Taiwan	27%	52%	75%
Korea	27%	42%	95%
Japão	74%	87%	96%
Hong Kong	24%	41%	69%
Singapura	32%	46%	71%
Brasil	11%	27%	35%

fonte: World Bank (1995)

Em 1960 tanto os PACR quanto o Brasil já tinham praticamente universalizado educação primária. Em 1985 todos, com exceção da Coreia tinham mais que 100% da taxa de matrícula no primário, (o que não necessariamente é bom porque pode indicar alta repetência). Já o ensino secundário, com exceção do Japão, estava muito atrasado em 1960 para todos os países. É verdade que a situação brasileira era a pior de todas, mas 27% ou 24% de taxa de matrícula não é muito melhor quando comparado com o próprio Japão, ou Finlândia ou Alemanha - 2 países europeus entre os 20 que mais

criaram - que já em 1960 tinham taxas de matrícula de 74% e 53% respectivamente. Entretanto, enquanto nesses 25 anos a Coréia do Sul e Japão lograram universalizar o ensino secundário o Brasil passou para uma taxa de matrícula de somente 35%, metade do mais baixo dos PACR. Isto é, enquanto esses países centraram no ensino secundário este foi claramente negligenciado no Brasil, entre 60 e 85³.

As causas do mal desempenho do sistema educacional brasileiro devem ser buscadas em outra dimensão que a falta de recursos. O problema é, primordialmente, de eficiência dos gastos. A Tabela V abaixo mostra que os gastos públicos com educação como proporção do PIB no Brasil estão na mesma ordem de grandeza que Chile, Argentina e México, países onde o desempenho do sistema educacional é marcadamente superior. Também nesta ordem de grandeza estão os gastos em educação da Coréia, onde educação foi um dos pilares do "milagre" econômico deste país.

TABELA V
Gastos Públicos em Educação

<i>País</i>	<i>PIB Per Capita</i>	<i>Gastos Públicos em Educação (%PIB)</i>
Argentina	2160	3.1
BRASIL	2540	3.7
Chile	1770	3.6
México	2010	3.8
Venezuela	2450	4.2
Costa Rica	1780	4.4

O problema no Brasil é de qualidade do sistema educacional, e não quantidade, bem como de distribuição de recursos. Por anos privilegiou-se o investimento em estruturas - CIEPS e CIACs os últimos exemplos - quando é duvidoso que haja falta de vagas nas escolas dada a redução da taxa de natalidade no país. Adicionalmente, a divisão de recursos entre primário, secundário e terciário não segue a proporção dos alunos com uma forte assimetria que favorece o terciário e penaliza o secundário, como está patente nesta tabela que segue:

TABELA VI
Distribuição dos Gastos em Educação por Grau e Número de Alunos em Cada Grau

	<i>Primário</i>	<i>Secundário</i>	<i>Terciário</i>
Gastos	0.52	0.09	0.39
Alunos	0.88	0.08	0.03

Fonte: IBGE (1995)

³ Os números para 1992 não são muito melhores, como se poderia esperar: a taxa de matrícula no secundário alçaça 39% para o Brasil mas 45%, em média, para América Latina e Caribe.

Os números falam por si só: o ensino terciário com apenas 3% dos alunos recebe 39% dos recursos, enquanto o primário com 88% dos alunos recebe 52% somente. Gasta-se portanto 22 vezes mais em um aluno universitário que em um aluno no primário e 11,5 mais que em um aluno do secundário. Embora aquele seja um ensino mais caro devido aos gastos em pesquisa e a maior qualificação dos professores, isto obviamente não justifica uma assimetria desta ordem de grandeza.

A esta assimetria de recursos some-se o problema, mais grave, de qualidade do ensino. Em uma série de artigos, Costa Ribeiro (veja por exemplo Costa Ribeiro (1993)) demonstra que não há essencialmente um problema de evasão ou, em suas próprias palavras, que “...as taxas reais de evasão são bem menores do que se supunha e mostram que, ao contrário dos mitos, o brasileiro faz um esforço sobre-humano para permanecer na escola.” O problema é qualidade, que se concretiza de forma mais gritante nas enormes taxas de repetência dos alunos brasileiros. Seus cálculos mostram que a taxa de repetência na primeira série do primeiro grau é superior a 50%, uniformemente distribuídos entre as faixas de renda mas com uma pequena concentração entre os mais pobres, que chegam a taxas de 70% no caso do decil mais pobre. A evasão aqui é de apenas 2% e é consequência de sucessivas repetências. Apenas 3% dos alunos conseguem terminar o primeira série (antigo primário) sem qualquer repetência e somente 34% dos que entram conseguem terminá-la (repetindo em média 4 vezes). Os alunos permanecem em média 8 anos na escola para completarem, como vimos, somente 3,9 anos. Por trás deste triste quadro está o descaso oficial, que nunca encarou educação competente como relevante, o centralismo e uso político do sistema educacional - que nunca deu poder de decisão para a escola e o professor -, a baixa remuneração dos docentes e sua formação deficiente, a total ausência de avaliação das escolas, professores e alunos, bem como de discussão curricular e pedagógica. Neste quadro nossos alunos disputam com Moçambique, entre 20 países, o pior desempenho em matemática e ciência em recente pesquisa internacional (Costa Ribeiro(1993)) e nossos indicadores de desempenho estão bem abaixo da média dos países latino americanos, como revela a tabela abaixo:

TABELA VII
Indicadores de Desempenho do Sistema Educacional

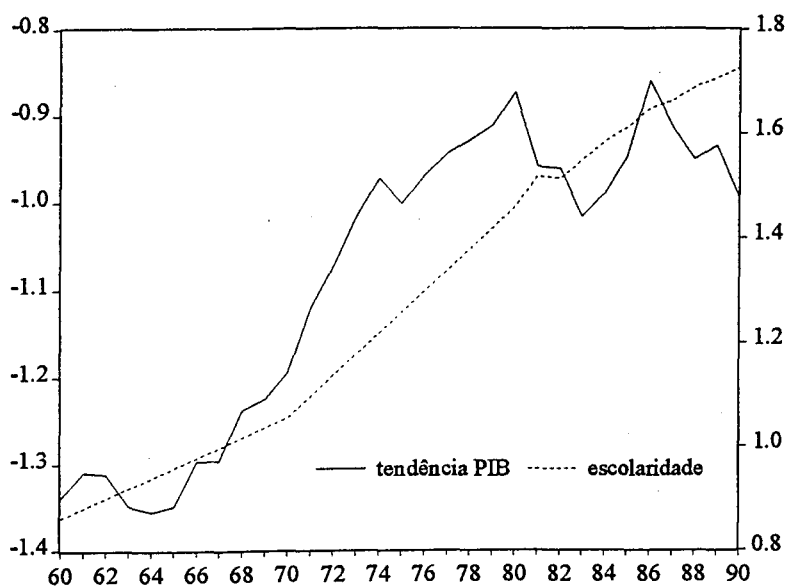
	BRASIL	Países latino-americanos*
População Adulta		
Taxa de Analfabetismo	18.90	8.60
Anos de Escolaridade	3.90	6.80
População em Idade Escolar		
Taxa de Frequência	74.30	88.70
Taxa de Repetência		
Primário	20.00	6.10
Primeiro Grau	25.00	18.20

fonte: Amadeo, E. et all(1994). *Média dos 7 países mais ricos da América Latina

Afora as questões de cidadania e outros aspectos políticos que fogem do objetivo deste artigo, a situação atual da educação no Brasil tem implicações graves para as perspectivas de crescimento da economia. Educação é fundamental não só porque capital humano é um insumo do processo produtivo que aumentaria a produtividade dos demais fatores mas por várias outras razões: 1) Uma mão-de-obra mais educada tem condições de se adaptar mais rapidamente a mudanças tecnológicas; 2) Com a sofisticação crescente dos processos de produção há a necessidade de que também a mão-de-obra se sofisticue; 3) Capital humano é sem dúvida o insumo que mais gera externalidades, isto é, a produtividade de um dado trabalhador depende não só de seu nível de educação e treinamento mas também do nível dos trabalhadores que o cercam. O Brasil pode estar caminhando - ou mesmo já ter alcançado - um equilíbrio ruim onde dado que a média de escolaridade é baixa o retorno social da educação também o é, o que reduz o retorno individual e conseqüentemente o investimento em capital humano de cada pessoa, fechando um ciclo vicioso cujo resultado é o baixo estoque de capital humano do país. Desta forma, além de afetar o crescimento através do efeito direto de suas baixas taxas de crescimento, deficiências na acumulação de capital humano podem impor limites ao ritmo de acumulação de capital físico e principalmente de inovação e adoção tecnológicas dada a baixa capacidade alocativa e de aprendizagem da mão-de-obra do país.

A relação de longo prazo entre educação e produto de longo prazo no Brasil foi estudada por Gonzaga, Issler e Marone(1995). Neste estudo usam-se técnicas de séries temporais para se construir uma série para tendência do PIB e posteriormente estimar sua elasticidade em relação a escolaridade e taxa de analfabetismo. A figura abaixo, retirada deste estudo, ilustra a relação entre a tendência do PIB e escolaridade;

FIGURA I
Escolaridade e Tendência do Produto



Fonte: Gonzaga, Issler e Marone(1995)

Fica claro a existência de uma relação de longo prazo entre as duas séries. A elasticidade estimada é de 0,5 para escolaridade média e -0,25 para taxa de

analfabetismo. Para se ter uma idéia da magnitude destes números, se o Brasil atingisse a média de escolaridade da América Latina a estimativa da elasticidade neste caso nos diz que o produto privado de longo prazo do país se elevaria em 40%, conforme calculam os autores.

O impacto sobre a taxa de crescimento não é o único problema causado pelas deficiências do sistema educacional. O Brasil possui a pior distribuição de renda do mundo (Barros e Mendonça(1995)) e hoje é incontroverso que sua causa principal é o fato do país apresentar a maior desigualdade educacional entre todos os países e que o principal fator determinante da renda de um indivíduo é sua educação. Em outras palavras, o mercado de trabalho não cria desigualdades - embora exista certo grau de discriminação entre sexos e raça - mas somente revela desigualdades criadas anteriormente no sistema educacional. A tabela abaixo, retirada de Ramos(1991), mostra que em 1985 um trabalhador com primário completo ganhava 70% a mais que um trabalhador sem instrução e um trabalhador com diploma universitário ganhava 2,42 vezes mais que um que possuía somente o diploma de segundo grau.

TABELA VIII
Renda Média Relativa dos Grupos de Educacionais

<i>GRUPO</i>	<i>1977</i>	<i>1981</i>	<i>1985</i>
Sem instrução	1.00	1.00	1.00
Instrução primária	1.72	1.59	1.70
Instrução ginásial	2.19	2.00	2.06
2º Grau	3.57	3.10	3.30
Universitários	8.11	7.32	7.99

Fonte: Ramos, (1991)

Tomando como medida de desigualdade a razão entre a parcela da renda apropriada pelos 10% mais ricos e a parcela apropriada pelos 40% mais pobres, a média para os países de crescimento rápido é 2,06 e para os PACR 1,53. Neste último caso portanto um indivíduo entre os 10% mais ricos ganha em média 6 vezes mais que um entre os 40% mais pobres. A média para todos os países que dispomos de dados é de 2.52. Já para o Brasil este número é 7,23 o que significa que a diferença de renda entre os 10% mais ricos e os 40% mais pobres é de 29 vezes. Além, é claro, da grave questão social que este perfil de distribuição implica também existem conseqüências para o crescimento econômico. Tanto os países de crescimento rápido quanto os PACR possuem e possuíam em 1960 renda relativamente bem distribuída. Existe hoje forte evidência empírica (Alessina e Rodrick(1994), Person e Tabellini (1992), Birdsall (1995)) de uma relação inversa entre distribuição de renda e crescimento, isto é, quanto pior a distribuição de renda em uma data qualquer menor a taxa de crescimento do PIB posterior. De fato, Rodrick (1994) afirma que o único fator que os PACR tinham em comum em 1960 e que os diferenciava de países com níveis semelhantes de renda, era um excelente perfil de distribuição de renda e de riqueza e altos níveis de capital humano. A tabela abaixo retirada deste artigo deixa este fato bem claro:

TABELA IX
Indicadores de Distribuição de Renda e Riqueza:
Países Asiáticos e Países Comparáveis (1960)

País	Coeficiente Gini para Renda	Coeficiente Gini para Propriedade da Terra
PACR		
Hong Kong	0.49	n.a.
Indonésia	0.33	n.a.
Japão	0.40	0.47
Coréia	0.34	0.39
Malásia	0.42	0.47
Taiwan	0.31	0.46
Singapura	0.40	n.a.
Tailândia	0.41	0.46
Média sem ponderação	0.39	0.45
Outros		
Argentina	0.44	0.87
Brasil	0.53	0.85
Egito	0.42	0.67
Índia	0.42	0.52
Quênia	0.64	0.69
Filipinas	0.45	0.53
Turquia	0.56	0.59
Média sem ponderação	0.50	0.68

Fonte: Rodrik (1994)

Em 1960 tanto a distribuição de renda quanto de riqueza (medida pela concentração de terras) era melhor neste países. Enquanto a média do índice de Gini para renda era 0,39 nos PACR, ela era 0,50 para o outro grupo de países comparáveis, e a diferença entre o Gini de concentração de riqueza é ainda maior. O Gini da renda de Taiwan era 0,31 contra 0,53 do Brasil.

Com este perfil de distribuição os PACR puderam e podem concentrar esforços políticos no crescimento. Já no outro grupo de países o conflito distributivo é muito mais agudo. Neste caso existe sempre a possibilidade de políticas predatórias sobre o capital ou renda que ao reduzirem o retorno do investimento provocam uma queda na poupança e investimento e conseqüentemente na renda de longo prazo. Isto é, tentativas de expropriação ou taxaço excessivamente distorciva - sobre a poupança, sobre o capital, etc. - acabam por prejudicar exatamente àqueles que buscavam beneficiar, uma vez que o produto crescerá a taxas mais baixas. A mensagem pessimista aqui é que no curto prazo não há solução somente medidas paliativas e de emergência como por exemplo um programa de renda mínima que garanta a sobrevivência dos mais miseráveis. Neste caso a situação é tão dramática que é preciso primeiro garantir a sobrevivência. Entretanto a solução para o problema de distribuição de renda é de longo prazo.

A mensagem otimista é que a solução para desigualdade de renda envolve fatores que influenciarão o crescimento de longo prazo, o mais importante deles sendo educação. Isto é, uma política de distribuição de renda é também uma política de crescimento. Tanto num caso quanto no outro busca-se a redução das desigualdades educacionais do país, investimento em qualidade, descentralização e constante avaliação do sistema educacional, busca-se também mais investimentos - em termos relativos e absolutos - no primário e universalização do ensino secundário.

IV - Desempenho Macroeconômico e Adoção Tecnológica

A Tabela abaixo apresenta o desempenho de 3 grupos de países em relação a 6 estatísticas macroeconômicas relevantes para o crescimento.

TABELA X
Dados Econômicos

	<i>Países de Crescimento Rápido</i>	<i>Países de Crescimento Lento</i>	<i>PACR</i>
Taxa de Crescimento (1950-1990)	4.32%	-0.01%	5.78%
Inflação (1970-1993)	12.78	14.6	7.59
Taxa de Investimento (1950-1990)	25.25	11.62	27.71
Consumo do Governo/PIB (1950-1990)	14.2	20.65	13.54
Abertura (X+M)/Y (1950-1990)	80.8	58.95	131.81
Prêmio do Mercado Paralelo de Câmbio	4,65	75,03	-

fonte: World Bank(1994 e 1995), Summers and Heston(1991) e Rebelo(1994)

Embora a taxa média de inflação entre 1970-1990 dos países asiáticos de crescimento rápido (PACR de agora em diante) seja quase a metade da taxa dos países de crescimento lento, esta última, embora ainda superior, está muito próxima da média inflacionária dos países de crescimento rápido. Isto ilustra o fato de que baixa inflação e estabilidade de preços é condição necessária mas não suficiente para o crescimento. A média inflacionária da Índia para este período foi de 8% e o crescimento do produto per capita somente 1,73%. Da mesma forma os países africanos do Sub-Sahara nunca enfrentaram inflação alta mas o desempenho econômico do grupo foi medíocre em todo este século.

Onde existe marcante diferença entre os grupos é na taxa de investimento em capital físico. Esta é mais que duas vezes superior ao grupo de crescimento rápido do que no grupo de crescimento lento e confirma um dos resultados dos modelos teóricos: países podem acelerar seu crescimento, mesmo que temporariamente, intensificando a acumulação de capital físico - estruturas, máquinas, equipamentos, etc. - per capita. Uma grande parcela do crescimento recente da Coreia e dos Tigres Asiáticos pode ser explicado por investimento em capital físico, como demonstra Young (1995). Da mesma forma, a União Soviética no pós-guerra cresceu basicamente apoiada em maciços investimentos na indústria pesada.

Consumo do governo, por sua vez, pode ser pensado como um indicador de desperdício público, embora parte dos gastos em educação possam estar contidos nesta conta. Neste caso, as distorções criadas pelo sistema tributário não seriam contrabalançadas por gastos produtivos, mas por gastos em material, pessoal e transferência de renda. Como se poderia esperar, países cuja razão consumo do governo sobre o PIB é mais alta, cresceram a taxas menores: a média para os países de crescimento lento é cerca de 50% superior do que a média do grupo de crescimento rápido.

Os países de crescimento rápido são em média relativamente mais abertos que os países de crescimento lento, já que a razão entre a soma das exportações e importações sobre o PIB dos primeiros é 80.8% enquanto é somente 59% no segundo grupo. A altíssima taxa de abertura dos países asiáticos de crescimento rápido deve ser analisado com cuidado pois países pequenos como Hong-Kong e Singapura importam quase um PIB em insumos intermediários todo ano e exportam outro PIB com produtos finais que utilizam esses insumos importados. A relação entre abertura e crescimento será discutida com mais detalhes posteriormente.

A última estatística da Tabela I é o prêmio do mercado paralelo de câmbio que vem a ser a diferença entre a cotação oficial do dólar e a cotação no mercado paralelo. Esta estatística pode ser pensada como uma *proxy* para distorções na política cambial e tarifária e como se vê na Tabela X as distorções nos países que crescem mais lentamente são marcadamente superiores a dos países de crescimento rápido. Estes últimos intervêm menos, ou mais eficientemente no mercado cambial.

A Tabela XI abaixo apresenta as mesmas estatísticas para o Brasil:

TABELA XI
Dados Econômicos para o Brasil

Taxa de Crescimento (1950-1990)	2.71%
Inflação (1970-1993)	264.68
Taxa de Investimento (1950-1990)	20.94
Taxa de Investimento (1990-1994)	14.83
Consumo do Governo /PIB (1950-1990)	10.78
Abertura ($(X+M) / Y$) (1950-1990)	15.15

Fonte: World Bank(1995) e Summers and Heston(1991)

O Brasil cresceu em média entre 50 e 90 2,71% (taxa de crescimento do PIB em PPP) e este resultado foi muito prejudicado por um desempenho pífio na década de 80, quando o país praticamente não cresceu: a média anual do crescimento do PIB per capita entre 80 e 90 foi de menos de 0,2%. Uma das razões para este péssimo resultado está na segunda linha da Tabela XI e foi a alta taxa de inflação média do período. Conforme já comentamos, estabilidade de preços não garante crescimento mas, por outro lado, não há precedente histórico de países que cresceram a taxas altas com inflação acima de 30% ao ano. Se o controle do processo inflacionário em si não garante

tudo, ele permite um ambiente mais estável que, junto com outras medidas que veremos a seguir, dará algumas condições necessárias para o crescimento. Entretanto, existe alguma evidência empírica (Ramey e Ramey(1995)) de uma relação negativa entre volatilidade do produto e taxa de crescimento do PIB. Como as inúmeras políticas de estabilização dos anos 80 e 90 afetaram não só o nível mas principalmente a volatilidade da taxa de crescimento do PIB - que passa de 5% entre 1960 e 1980, para 7,5 nos anos 80 - a atual estabilidade de preços, se duradoura, pode afetar marginalmente para cima a taxa de crescimento do produto ao reduzir sua volatilidade.

A taxa de investimento do país entre 1950 e 1990 está em linha com a dos países de crescimento rápido: cerca de 21%. Esta é entretanto uma medida enganosa, já que esta taxa vem caindo desde meados da década de 70. Ela é somente 14,83% em média entre 90-94. A Tabela XII mostra com mais detalhes o comportamento dos investimentos entre 1970 e 1994 em valores constantes.

TABELA XII
Formação Bruta de Capital Fixo como Proporção do PIB
1970-1991 (preços constantes de 1980)

Ano	FBCF/PIB (%)	Equip. Total/PIB	Equip. Importados/PIB	Equip. Nacionais/PIB
1970	20.6	7.70%	2.11%	5.59%
1971	21.3	8.43%	2.39%	6.04%
1972	22.2	8.49%	2.78%	5.71%
1973	23.6	8.07%	2.30%	5.77%
1974	24.7	8.70%	2.36%	6.34%
1975	25.8	9.61%	2.42%	7.19%
1976	25.0	8.82%	1.71%	7.11%
1977	23.6	7.88%	1.18%	6.69%
1978	23.5	8.20%	1.28%	6.92%
1979	22.9	8.05%	1.07%	6.98%
1980	22.8	8.12%	1.16%	6.96%
1981	20.9	7.72%	0.88%	6.84%
1982	19.4	6.86%	0.69%	6.17%
1983	16.8	5.65%	0.75%	4.90%
1984	16.2	5.47%	0.56%	4.91%
1985	16.3	5.02%	0.49%	4.53%
1986	18.7	4.97%	0.60%	4.37%
1987	17.8	5.69%	0.70%	4.99%
1988	17.0	6.88%	0.62%	6.26%
1989	16.6	6.49%	0.59%	5.90%
1990	15.8	6.56%	0.66%	5.90%
1991	15.1	4.97%	0.75%	4.22%
1992	13.7	3.70%	0.60%	3.10%
1993	14.5	3.88%	0.72%	3.16%
1994	15.0	4.29%	0.83%	3.46%

fonte: FIBGE

A relação investimento (formação bruta de capital físico)/PIB que já vinha crescendo desde a década de 60 atinge seu pico em 1975/1976 quando se situa acima de 25%. Pode-se inclusive inferir que a acumulação de capital foi a causa principal do

crescimento acelerado do país até fins de oitenta, uma vez que os investimentos totais cresceram entre 1960 e 1980 8,9% ao ano e os investimentos públicos cresceram 6,6% ao ano. Até 1981 a taxa de investimento ainda se mantém em um patamar acima de 20% e deste ponto em diante cai continuamente até o mínimo de 13,7% em 1992 quando começa a se recuperar lentamente. No que tange a acumulação de capital, portanto, as perspectivas para o crescimento são ruins - lembre-se que a média para os países de crescimento rápido foi de 25% ao ano - a menos que ocorra uma recuperação bem mais acelerada do que a que se vem observando. Note também que um importante componente da formação bruta de capital das décadas passadas - investimento público - está descartado como propulsor do crescimento dada a gravíssima situação financeira do setor. Em 1976 os investimentos públicos - total das administrações e empresas estatais - representavam 30% dos investimentos totais e cerca de 9% do PIB, e hoje mal ultrapassam 3% do PIB

A situação é mais complicada ainda se olharmos a segunda coluna que mostra a razão entre investimentos em máquinas e equipamentos e PIB. A importância desta variável fica bem clara nos estudos de Levine e Renelt(1992) onde se demonstra sua robustez em várias especificações para explicação do crescimento e em De Long e L. Summers(1993) onde esta relação é confirmada e seu impacto sobre o crescimento dos países em desenvolvimento é estimado. No caso brasileiro, esta razão era quase 10% do PIB em 1975 para cair continuamente até bem menos da metade deste valor em 92 (3.70%) quando começa a se recuperar lentamente.

Um outro motivo para nos preocuparmos com investimentos em máquinas e equipamentos é que este tipo de gasto não só afeta crescimento via F.B.C.F. como também funciona como um indicador de adoção e inovação tecnológica. Ao comprar uma máquina a firma está não só comprando o bem em si mas também a tecnologia embutida nesta máquina e pelo menos no caso das máquinas e equipamentos importados, podemos pensar que a firma está adquirindo tecnologia de ponta. Entretanto, como proporção do PIB, os equipamentos importados são hoje cerca de um terço de seu pico de 1975 - 0,83% contra 2.42% - o que indica uma drástica queda no ritmo de adoção de tecnologia de ponta.

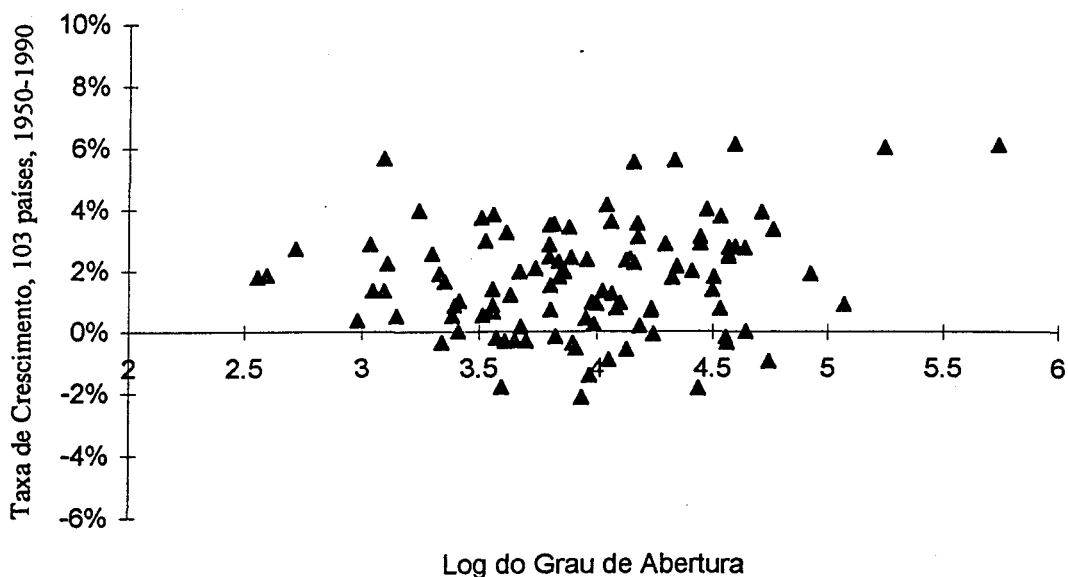
Uma medida mais direta de adoção tecnológica no país seria o número de licenciamento de patentes internacionais, que vem a ser contratos de compra e uso de tecnologia já existentes. Calcula-se que 96% dos gastos de pesquisa e desenvolvimento no mundo são feitos no mundo desenvolvido (Coe, Helpman, Hoffmaister(1995)). de modo que existem enormes possibilidades de ganho através da compra de tecnologia. Compra que é em geral um processo muito mais barato que a duplicação no país dos gastos em tempo e dinheiro para reinventar esta tecnologia, reproduzi-la ou imitá-la. E isto mesmo levando em conta que ainda haja gastos de adaptação e treinamento - e parte destes seriam incorridos de qualquer forma - além dos custos da compra de licença que neste caso seriam complementares e não substitutos da tecnologia importada.

No Brasil estes contratos, por lei, devem ser registrados no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) que até 1991 poderia legalmente aprová-lo ou não. Johnson(1996) estuda a evolução de licenciamento de tecnologia (89% importação) no Brasil entre 1972 e 1995. Este estudo mostra que o número de licenciamento mantém-se num patamar relativamente alto entre 1973 e 1982. A partir deste ponto, e após uma abrupta queda em 1984 e posterior recuperação em 1987, o número de contratos de licenciamento de tecnologias vem caindo continuamente até que em 1994 caem a quase

a metade do número de 1980. Este quadro, portanto, da mesma forma que os números de importação de máquinas e equipamentos, indica uma substancial redução do ritmo de investimento em tecnologia que poderá ter sérios impactos, se não for revertida, para o crescimento da produtividade no longo prazo.⁴

Voltando nossas atenções para a Tabela XI salta aos olhos o fato de que o grau médio de abertura da economia brasileira ser quase 4 vezes menor que a média dos países de crescimento lento e 5.2 vezes menor que a dos países crescimento rápido. Isto revela o fato, há muito sabido, de que a economia brasileira é extremamente fechada. Entretanto poderia-se argumentar, olhando a Figura II abaixo, que este é um fato irrelevante, já que não haveria qualquer relação entre crescimento e abertura.

Figura II
Abertura e Crescimento



Entretanto, quando corrigimos a amostra por tamanho do país - seja medido por população média, seja medido pelo PIB - surge uma relação positiva entre abertura e crescimento. Isto pode ser visto pela regressão abaixo, que utilizou dados da base de dados de Summers and Heston (1991) para os países, e onde o coeficiente de abertura é positivo e significativo.

$$\text{taxa de crescimento} = 0.10 + 0.02 \text{ abertura} + 0.01 \text{ tamanho (pop média)}$$

(3.67) (4.13) (3.81)

⁴ Entretanto, deve-se tomar alguns cuidados com estes números, pois ainda não foram criticados. A redução dos contratos pode estar sendo compensada pelo aumento do valor de cada contrato ou mesmo da transferência direta sem registro, dado que após 1991 as normas que regiam o processo de licenciamento junto ao INPI e Banco Central foram bastante relaxadas.

Em outras palavras, comparando-se países de tamanhos semelhantes, aqueles mais abertos ao comércio exterior cresceu mais rápido. Este controle é obviamente necessário porque um país como a Índia ou os EUA possuem enormes mercados consumidores locais, o que coloca limites a razão exportação/PIB, enquanto países pequenos como Hong-Kong podem exportar e importar, como já dissemos, praticamente um PIB.

Existem várias razões para que comércio internacional afete positivamente o crescimento econômico. Grossman e Helpman(1991) apontam quatro delas, todas ligadas à inovação tecnológica: 1) aumenta o número e a variedade de bens intermediários que sendo complementares (ou de melhor qualidade) que os insumos domésticos aumenta a produtividade dos recursos locais; 2) estimula o aprendizado de métodos de produção, design, organização e condições de mercado; 3) aumenta contatos internacionais, o que leva a uma aceleração da imitação, adoção e adaptação de tecnologias externas; 4) aumenta a produtividade no desenvolvimento de novas tecnologias e na imitação. O item número um estaria ligado a antiga idéia clássica de Adam Smith de ganhos de produtividade através da maior divisão do trabalho, enquanto os itens 2 e 3 expressam a idéia que o comércio internacional reduz a resistência à adoção de novas tecnologias. Os ganhos são tão maiores quanto mais avançados forem os parceiros comerciais, uma vez que são esses os que mais investem em pesquisa e desenvolvimento. Desta forma, a teoria econômica subverte a máxima “exportar é o que importar” para, mais do que “importar é o que importa”, para “de quem você importa é o que importa!”.

Coe, Helpman, Hoffmaister(1995) tentam mensurar este efeito. Eles buscam quantificar o impacto sobre o crescimento da produtividade total dos fatores (PTF, de agora em diante) dos países em desenvolvimento dos investimentos e/ou do estoque P&D dos países avançados. Constróem para isso duas séries que chamam de “capital estrangeiro de P&D (S_{it}) e “participação das importações dos países desenvolvidos no PIB”(M_{it}) que são dadas pelas seguintes fórmulas:

$$S_{it} = \sum_{k=1}^{22} \Psi_{ik} S_k = \text{Capital estrangeiro de P\&D}$$

onde: Ψ_{ik} - participação bilateral nas importações e S_k = capital de P&D do país

M_{it} = participação das importações dos países desenvolvidos no PIB: $\frac{\sum_{k=1}^{22} M_{ik}}{Y_i}$

A série S_{it} é portanto a soma do capital de P&D dos países desenvolvidos ponderados pela participação das importações oriundas deste país nas importações totais. A Tabela abaixo apresenta alguns valores escolhidos destas variáveis.

TABELA XIII
Estatísticas Relevantes

	Brasil	Coréia	Taiwan	Média
PTF_{90}/PTF_{71}	1.19	1.62	1.87	1.10
S_{90}/S_{71}	2.04	2.23	2.24	2.07
M	0.04*	0.21	0.27	0.19

* mínimo = 0.03

O crescimento da PTF no Brasil para o período 70-80 esteve acima da média dos países em desenvolvimento mas consideravelmente abaixo que o de Taiwan e Coréia⁵, enquanto o crescimento de Sit também está um pouco abaixo que o desses dois países mas a performance do país foi razoável de qualquer forma. A grande discrepância está na participação das importações vinda dos países desenvolvidos no PIB. Enquanto a Coréia e Taiwan importam 21% e 27% do PIB dos países avançados o Brasil importa 4% somente, cinco vezes menos que a média dos países em desenvolvimento, e a segunda menor entre todas as taxas. Isto é, o Brasil não só importa pouco mas importa mal.

A principal estimativa do trabalho de Coe, Helpman e Hoffmaister, está apresentada abaixo. Note que uma variável adicional de controle, "sec" (taxa de matrícula no secundário), foi utilizada:

$$\Delta \log TFP = 0.360 \Delta M + 0.431 \Delta(M \cdot \log S) + 0.322 \Delta \text{sec}$$

(0.065) (0.143) (0.095)

Tanto o crescimento da participação das importações vinda dos países desenvolvidos (ΔM) quanto a variação de "M logs", uma variável que capta a interrelação entre M e o capital estrangeiro de P&D afetam positivamente o crescimento da produtividade nos países em desenvolvimento. No caso de $M \cdot \log S$ isto é uma evidência que não só existe externalidade da pesquisa dos países avançados para o terceiro mundo mas que esta é transmitida através de sua interrelação com as importações. É mais uma evidência ou confirmação de que nosso país só tem a ganhar com comércio externo e principalmente com o comércio externo com os centros tecnologicamente mais avançados. Isto fica mais evidente ainda com a elasticidade da PTF em relação ao estoque de P&D dos países desenvolvidos calculadas pelos autores para diversos países a partir da equação acima. Enquanto a média para todos os países é de 0.071 a elasticidade para o Brasil é de 0,286.

Fica claro, portanto, o enorme potencial de crescimento para o país do comércio externo e as perdas potenciais que barreiras comerciais podem representar e já representaram ao longo de nossa história recente. Uma boa ilustração dessas perdas é

⁵ Young (1995) qualifica o aumento da produtividade total dos fatores nos Tigres Asiáticos. Ele mostra que após a contabilizar corretamente o crescimento dos insumos relevantes, capital físico, mão-de-obra - computando tanto crescimento da PEA quanto migração campo cidade, que aumenta produtividade do trabalho - e capital humano, o aumento da PTF nestes países está em linha com o do resto do mundo.

dada por Parente & Prescott (1994). Neste artigo um modelo analítico é construído e simulado, em que existe tanto um imposto distorcivo sobre a renda dos agentes quanto um custo ou imposto a adoção e investimento em tecnologia, que representaria desde fatores institucionais quanto fatores de política econômica e tributários. Os autores tentam medir o efeito desses fatores sobre a renda de longo prazo relativa à renda de longo prazo dos EUA. O resultado surpreendente deste experimento é que o efeito sobre a renda relativa de um país onde o governo taxa em 90% a renda - que é um número absurdamente alto - é equivalente ao efeito que custos de adoção tecnológica de cerca de 70% superiores aos dos EUA teriam sobre esta renda de longo prazo. Em ambos os casos o PIB deste país se manteria em 38% do PIB americano. Ora, enquanto taxar em 90% a renda é claramente uma hipótese irrealista, custo de adoção 70% superiores aos americanos não é. Por exemplo, devido a reserva de mercado e proteção tarifária o preço dos bens de capital na Índia eram, até a década de 90, cerca de duas a três vezes maiores que o preço internacional. O mesmo acontecia no Brasil no mercado de informática onde, até hoje, o preço de um computador no país é cerca de 50% mais caro que no mercado internacional e a alíquota de importação é de exatamente 70%. Pelo que vimos até agora e pelo experimento de Parente e Prescott, o efeito de longo prazo para o país dessas políticas pode ser devastador.

V Infra-estrutura e Política Fiscal⁶

Aqui não nos alongaremos na discussão da estrutura tributária brasileira, pois essa vem sendo exaustivamente debatida nos últimos anos. Basta notar que o total relativo de impostos arrecadados no país, que historicamente ficou entre 22% e 25% do PIB, não é elevado para padrões internacionais. O crescimento nos dois últimos anos para 30% do PIB apenas coloca o Brasil na média internacional. O problema é que nossa estrutura tributária é extremamente distorciva o que desestimula o investimento. A base tributária do país é pequena e poucos indivíduos e firmas, as mais produtivas, pagam muito imposto. Desta forma, a alíquota marginal - a que importa para decisões de gasto e produção - é muito superior a alíquota média. Existe um excessivo número de tributos, alguns deles em cascata (IPMF/CPMF, sendo o exemplo mais gritante), outros sobre faturamento bruto ou sobre poupança, excesso de taxaçaõ sobre a folha salarial e enorme dependência de impostos indiretos. Esta estrutura tributária desestimula os gastos econômicos e investimento em capital físico e tecnologia. Uma reforma tributária se faz urgente e certamente estimulará, se bem feita, a atividade econômica.

No lado das despesas o governo terá sempre que enfrentar um dilema entre dois tipos de gastos. De um lado, aqueles que de uma forma ou de outra aumentam a produtividade da economia como por exemplo gastos em infra-estrutura ou gastos em educação. Este aumento da produtividade implica em maior retorno para o investimento o que por sua vez terá impacto positivo sobre crescimento. Por outro lado, existe uma demanda da sociedade por alguns tipos de serviços e transferências que se aumentam a qualidade de vida da população não possuem impacto de longo prazo sobre taxas de crescimento. Exemplos óbvios são frentes de trabalho, exército, programa do leite, previdência, combate a fome, etc. Existe um terceiro tipo de despesa, desperdício e corrupção pura e simples que é mais um caso má gestão (e talvez de polícia) que de política econômica, mas que infelizmente são muito mais disseminados que gostaríamos. Neste último caso o problema é a baixa eficiência do gasto público.

⁶ Esta seção está parcialmente baseada em Ferreira(1996).

Uma vez que o total de receita do governo é dado, fica claro que um real a mais para o programa de cesta básica significa um real a menos em estradas ou energia. O que se ganha em qualidade de vida beneficiando as gerações presentes, se perde com um menor crescimento, prejudicando as gerações futuras. Este é um dos dilemas mais sérios que todo governo tem que enfrentar.

Quando olhamos a estrutura de gastos públicos veremos que ela também não ajuda o crescimento de longo prazo. Nos últimos anos os investimentos públicos despencaram e os investimentos em infra-estrutura estão hoje provavelmente abaixo da depreciação do capital, isto é, o *estoque* de infra-estrutura está diminuindo. Os gastos com formação bruta de capital das estatais do setor de infra-estrutura - energia, transporte e comunicação - que chegaram a 3% do PIB em 1976, caíram para menos de 0,7% do PIB. O total de gastos com equipamentos também caiu enquanto o total de investimentos públicos passou de 9% do PIB para menos de 5% do PIB em 1993⁷. Ainda assim, grande parte destes investimentos se devem aos municípios (42% dos investimentos das administrações) que não investem nos setores de infra-estrutura com maior impacto sobre crescimento. Em relação às empresas estatais, em termos absolutos somente os gastos em telecomunicações não se reduziram em relação a década de 70, como mostra a tabela abaixo:

TABELA XIV
Investimento em Infra-estrutura das
Estatais Federais (US\$ milhões)

Ano	Telecomunicações	Energia	Transporte	Total
1980	1,966	4,563	2,538	9,067
1981	1,825	3,270	2,515	7,610
1982	1,951	4,566	1,780	8,297
1983	1,672	4,771	1,818	8,261
1984	1,604	3,222	1,818	6,644
1985	1,705	2,134	1,523	6,162
1986	1,927	3,487	1,265	6,679
1987	1,790	4,148	1,190	7,128
1988	1,776	2,870	2,410	7,056
1989	2,310	2,269	653	5,232
1990	1,647	1,258	327	3,232
1991	2,999	1,749	172	4,919
1992	2,783	1,533	244	4,561
1993	2,600	1,101	267	3,967

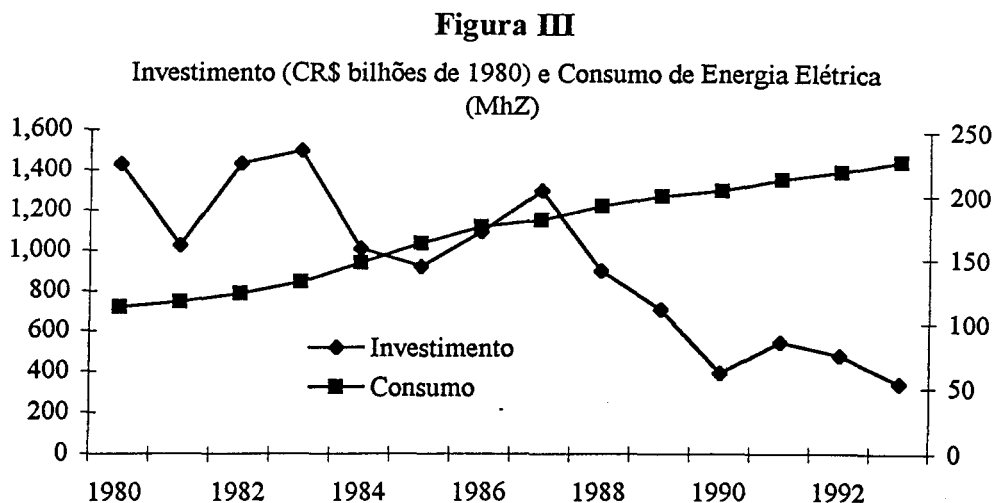
Fonte: Ferreira(1996). Transportes inclui portos, ferrovia e setor marítimo.

Observe que os investimentos totais nos três setores foi em 1993 somente 43% dos investimentos de 1980. Esta queda se dá de forma assimétrica. Por um lado, no setor de transporte - portos, transporte ferroviário e transporte marítimo - os gastos em formação bruta de capital fixo caem para menos de 10%, em média, do que eram em 1980. do mesmo modo que os investimentos do setor energético também foram drasticamente reduzidos. Por outro lado, os investimentos do setor de telecomunicação se mantêm em

⁷ Veja Ferreira(1996) para uma análise mais detalhada do desempenho recente e perspectivas de longo prazo do setor de infra-estrutura.

valores relativamente altos na década de oitenta e passam para um patamar mais elevado ainda a partir de 1991.

A situação dramática do setor de energia elétrica fica bem clara pela figura abaixo que mostra as tendências do consumo e investimento em energia elétrica:

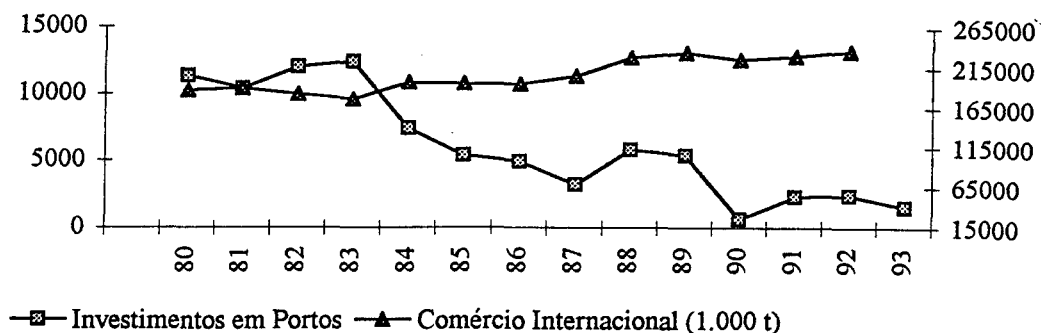


Fonte: Eletrobrás, Dados Primários Processados pelo CEEG/IBRE/FGV-RJ

Como está claro pela figura estes movimentos têm direções diametralmente opostos. Após 1983, os investimentos caem continuamente enquanto o consumo para todo o período cresce a uma taxa de 5,5% ao ano, ainda que entre 88 e 93 esta taxa caia para 3,5%. Embora a capacidade de geração do sistema não tenha parado de crescer no período, esta defasagem entre investimento e consumo foi mitigado pela entrada em operação dos grandes projetos hidrelétricos dos anos 70 e pela recessão enfrentada pelo país durante os anos 80, que conteve parcialmente a expansão da demanda industrial e comercial de energia elétrica. Entretanto já existem problemas localizados de fornecimento de energia elétrica, notadamente na região norte onde certas áreas já convivem há algum tempo com racionamentos. De fato, entre 80 e 93 o crescimento anual de consumo de energia elétrica no norte só não esteve acima da média nacional em 2 anos. Outro problema potencial é a região Centro-Oeste aonde agricultura vem se expandindo rapidamente e onde já existem áreas em racionamento, como o norte do estado de Mato Grosso.

É imediato perceber pela tabela XIV acima que os investimentos totais no setor de transporte em 1993 mal superam 10% do valor dos mesmos investimentos em 1980. A queda é geral em todos os sub-setores, sendo especialmente acentuada no ferroviário, onde os investimentos eram 11% do total dos investimentos das estatais em 80 - que caíram aceleradamente no período - e passaram para 3,8% em 1993. Hoje em termos reais são somente 11% do valor de 1980. Este quadro deve ser revertido com as privatizações ora em curso no setor. Os investimentos na área portuária seguem o mesmo movimento de queda que vimos até agora para os setores de transporte ferroviário. Enquanto que a média destes gastos para os anos de 1980-84 foi de 341 milhões de dólares e para os anos de 1991-93 ela foi de somente 66 milhões de dólares, isto é, menos que vinte por cento da média de 80 a 84. A figura abaixo apresenta o comportamento destes gastos e do comércio internacional do país (exportações e importações) entre 1980 e 1992.

Figura IV
Investimento das Estatais em Portos (Cr\$ milhões 1980) X Comércio
Internacional (1.000t)



Fonte: Ferreira(1996)

Enquanto os investimentos caem continuamente após um pequeno aumento entre 80 e 83 o movimento total de comércio internacional cresce continuamente a partir de 1983. Se os investimentos nos portos são hoje somente 20% do que eram no início dos anos 80, o volume do comércio internacional, majoritariamente embarcado, é cerca de 25% superior hoje ao que era, em média, no início dos anos 80. Mais ainda: o movimento total de carga transportada (longo curso, cabotagem e outros) em 1991, 350 milhões de toneladas úteis, é cerca de 39% superior ao de 1980, 242 milhões, sendo que na cabotagem o aumento foi de 65%. Entretanto, talvez um problema tão ou mais grave ainda sejam as relações trabalhistas arcaicas que regem o setor e que implicam em alto custo e baixa eficiência da operação. Por conta destas ineficiências e do atraso tecnológico do setor, o desembarque de um container hoje no porto do Rio custa 70% a mais que em Nova York e cerca de 3 vezes mais que em Roterdã, o porto mais eficiente do mundo.

Os investimentos no setor de telecomunicação, após estagnação e queda na década de 80 se recuperam a partir de 1989. Entretanto, como proporção do PIB, permanecem muito próximo de onde estavam no começo dos oitenta, 0,53% contra 0,49% em 1980. Os indicadores de qualidade mostram que talvez estes investimentos não tenham sido suficientes para acompanhar às necessidades da economia e muito menos para fazer frente a um crescimento econômico a taxas mais elevadas. Basta ver o preço de uma linha telefônica nas principais cidades do país, as filas de espera dos planos de expansão - dois indicadores de escassez de oferta - o preço das ligações internacionais. Observe também o número de troncos telefônicos por 1000 habitantes apresentado na tabela abaixo que mostra indicadores de desempenho para outros setores de infra-estrutura:

Tabela XV
Dados de Infra-estrutura 1992

	<i>Países de Crescimento Rápido</i>	<i>Países de Crescimento Lento</i>	<i>PACR</i>
Número de Linhas Telefônicas (por 1.000 habitantes)	276	9	227
% Pessoas com Acesso à Água Encanada	89	50	58
Estradas Pavimentadas (Km/milhões de habitantes)	2,861	1,052	3,122
Estradas em Boas Condições (% pavimentadas)	60	39	70
Energia Elétrica: Produção (Kwh/pessoa)	2,887	567*	3,442
Energia Elétrica Perdas no Sistema (% produção total)	.7	16*	5
Locomotivas diesel em uso (% estoque de diesel)	81	63*	88

* Países de Baixa Renda (não há dados disponíveis para países de crescimento lento)

Os dados acima devem ser comparados com dados correspondentes para o Brasil:

Tabela XVI
Dados de Infra-estrutura 1992: Brasil

Número de Linhas Telefônicas (por 1.000 hab.)	71
% Pessoas com Acesso à Água Encanada	86
Estradas Pavimentadas (Km/milhões de habitantes)	704
Estradas em Boas Condições (% pavimentadas)	30
Energia Elétrica Produção (Kwh/pessoa)	1,570
Energia Elétrica Perdas no Sistema (% produção total)	15
Locomotivas diesel em uso (% estoque de diesel)	62

Enquanto nos países de crescimento rápido existem quase 300 telefones por mil habitantes em média, no Brasil existem somente 71. Em regiões como o Nordeste este número cai para 30 e em países como os EUA este número chega a 600. Há portanto uma enorme escassez de linhas no país e este gargalo pode vir a comprometer o crescimento da produtividade dos insumos complementares. Este é mais um setor onde o aumento dos investimentos é urgente e onde provavelmente isto só se dará via privatização.

Os outros indicadores de desempenho na tabela acima, com exceção de água encanada, mostram que o Brasil está muito mais próximo da situação dos países de

crescimento lento que daqueles que mais cresceram. Tanto o número de estradas pavimentadas quanto de estradas em boas condições estão abaixo dos números correspondentes para os países de crescimento lento. A quantidade de Kwt por pessoa no Brasil é metade da média dos países de crescimento rápido (e oito vezes menor que a média dos 25 países mais ricos!) e as perdas percentual do sistema é igual a média dos países lentos e três vezes mais que dos PACR, o que mostra que o problema no setor não é só de investimentos mas também de operação. O percentual de locomotivas em uso sobre o total de locomotivas no Brasil - o indicador de desempenho do sistema ferroviário mais usado - é inferior a média dos países pobres e marcadamente inferior a dos países de crescimento rápido.

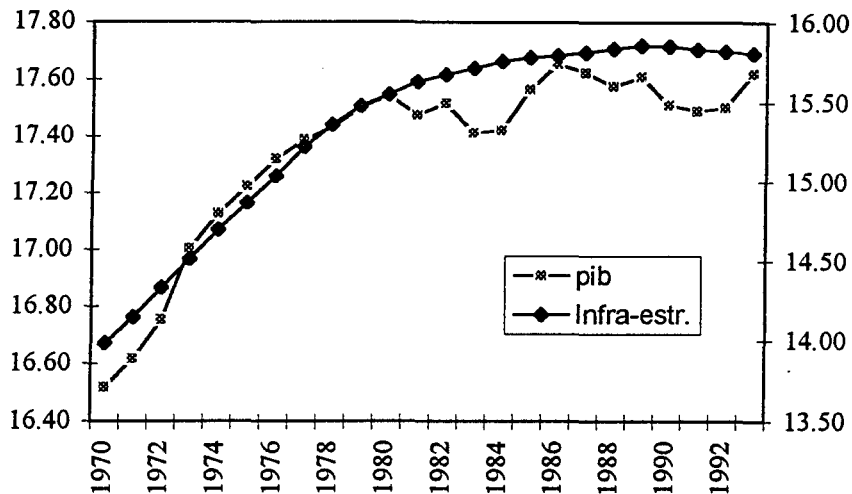
Se os investimentos foram poucos a manutenção e operação, que em última instância é o que mais importa, também foi ruim. O Banco Mundial calcula que o desempenho do setor de energia, estradas e saneamento no Brasil ficou abaixo da média mundial, que já é ruim pois é puxada para baixo pelos países africanos e demais países da América Latina. No setor de telecomunicações ficamos ligeiramente acima da média, isto é, um pouco melhor que a Somália. O problema aqui é que cada dólar gasto em manutenção poupará no futuro entre 5 e 8 dólares em reconstrução, o que dá idéia das perdas no país.

A ligação entre infra-estrutura e crescimento já está bem estabelecida na literatura especializada, sendo inclusive o tema "World Development Report" do Banco Mundial em 1994⁸. O capital em infra-estrutura afeta o *retorno* dos insumos privados e desta forma estimula investimento privado e trabalho. O mecanismo de transmissão é simples. Para uma dada quantidade de fatores privados, melhores estradas, energia e comunicação abundantes e baratas elevam o produto final e conseqüentemente implicam em maior produtividade dos fatores privados e reduzem o custo por unidade de insumo. A maior produtividade, por sua vez, se traduz em elevação da remuneração dos fatores o que estimula o investimento e o emprego. Infra-estrutura pode também provocar um "*crowding in*" na medida em que dá condições para o investimento privado se instalar.

Existe farta evidência empírica para Europa e Estados Unidos de uma relação positiva entre infra-estrutura e produto, mas poucos estudos para o país. O gráfico abaixo mostra a relação entre capital instalado em infra-estrutura e PIB entre 1970 e 1993.

⁸ Veja World Bank (1994) e Ferreira(1994) para uma resenha sobre resultados empíricos ligando crescimento e infra-estrutura.

Figura V
Estoque de Infra-estrutura e PIB



Pela figura acima, fica claro que existe uma relação de longo prazo entre as duas séries pois os movimentos de uma acompanha os da outra, embora a série de estoque de infra-estrutura seja bem mais suave, como se deveria esperar. Ferreira (1996) estima a elasticidade de longo prazo do produto em relação ao estoque de capital em infra-estrutura - que foi construída usando séries alternativas de investimento e diferentes taxas de depreciação - utilizando técnicas de cointegração. Todas suas estimativas são significativas a 5% (com uma exceção, onde a série é significativa a 10%) e o valor estimado da elasticidade é bastante alto, entre 0,6 e um, dependendo da série utilizada. Este resultado confirma nossa intuição anterior de que a redução dos investimentos em infra-estrutura desde fins da década de setenta teve - e continua tendo - forte impacto negativo sobre crescimento. Desta forma, a retomada destes gastos - seja através do setor público ou via gastos privados que acompanhariam o programa de privatização - é essencial para as perspectivas de longo prazo da economia brasileira.

Finalmente, no que se refere aos gastos públicos, note que enquanto os investimentos em geral e nos setores de transporte e energia caíam, cresciam os gastos em pessoal e os gastos da Previdência. Estes últimos estão hoje em torno de 45% do total de gastos do governo central, com clara tendência a aumentar. Embora possua função social óbvia, sustentar os aposentados, a maneira que todo o sistema previdenciário está organizado - sistema de repartição, aposentadoria por tempo de serviço, em vários casos com 25 anos, aposentadoria integral para funcionários públicos, etc. - é insustentável a longo prazo. Isto, é claro, prejudicará mais ainda os investimentos produtivos e gastos, por exemplo, em educação e saúde.

Conclusões: para onde vamos no médio e longo prazo?

A primeira vista poderia-se concluir, por tudo que vimos até agora, que as perspectivas de longo prazo do país são negras. Afinal, a situação da educação aqui é muito ruim, o investimento em capital físico é hoje cerca de 30 a 40 por cento inferior

aos níveis dos anos 70, os indicadores de desempenho do setor de infra-estrutura são ruins e nosso grau de abertura e indicadores informais de inovação tecnológica também se encontram em situação que mais prejudicam que ajudam o crescimento. Por mais paradoxal que seja, a situação é grave mas longe de catastrófica ou mesmo desanimadora.

Embora fechado para padrões internacionais e mesmo com toda a instabilidade e idas e vindas do processo de abertura comercial, é inegável que a política comercial do país está caminhando na direção correta, e isto também afetará os investimentos. Entretanto, este processo de abertura se dá ainda de forma lenta, se pensamos somente seus efeitos sob o crescimento. Se é verdade que até pouco tempo não se podia importar equipamentos de informática, agora podemos, mas a tarifas altas. É um avanço, mas ainda se impõe um custo pesado a adoção de tecnologia via importação.

Por outro lado, outro canal de importação de tecnologia que não ressaltamos no texto, investimentos diretos, vem apresentando comportamento espetacular. Gonzaga, Issler e Marone mostram a existência de uma relação de longo prazo positiva entre PIB e investimentos externos para o Brasil e calculam ser alta e significativa a elasticidade neste caso. Investimentos diretos afetam a taxa de crescimento por que significam acumulação de capital mas também fluxos de idéias, técnicas de organização da produção, know how, etc. Romer(1993) considera ser este o principal fator por trás do espetacular crescimento da pequena Mauritius dada a grande migração de capitais e capitalistas de Honk Kong para esta ilha desde meados de oitenta e uma política tributária que desonera consideravelmente o retorno do investimento. No Brasil, no primeiro semestre de 1996, quase quatro bilhões e meio de dólares entraram como investimento direto, um recorde histórico.

O comportamento catastrófico da infra-estrutura desde o começo dos anos oitenta já prejudicou bastante e continua prejudicando o país, através de altos custos, da escassez de serviços, da má qualidade do operação, etc. Existe uma enorme demanda no país por serviços de telefonia, por energia elétrica, por estradas. É patente a incapacidade do setor público de fazer frente a todos esses gastos de forma que a aparente mudança de determinação do governo federal em relação a privatização do setor pode significar enorme aporte de investimentos no curto e médio prazo. Tanto no setor ferroviário quanto elétrico o processo de desestatização já foi iniciado e no início do segundo semestre de 1996 teve início o processo de abertura do setor de telecomunicações à iniciativa privada. Neste último caso a previsão oficial para o setor de telefonia celular, por exemplo, é de US\$ 5 bilhões de investimentos e 15 milhões de linhas nos próximos 4 anos. A privatização das concessionárias estaduais, as "Teles," até pouco tempo descartada, já está sendo estudada e tudo indica que se dará ainda no presente governo, da mesma forma que os principais portos do país já foram oficialmente incluídos no programa de privatização.

Quanto ao sistema educacional muito pouco tem sido feito além de iniciativas isoladas. Duas delas se dão nos estados de Minas Gerais e no Ceará onde mudanças na política oficial para o setor nos últimos governos já produziram melhoria no desempenho dos alunos. O quadro geral, entretanto, é muito ruim como vimos na seção quatro e o único ponto positivo é que já há uma mudança oficial de diagnóstico para o setor. Enfatiza-se cada vez menos evasão, um problema localizado, e cada vez mais a questão da qualidade e da repetência. Isto já é um importante primeiro passo, mas só o primeiro dentre vários outros necessários para melhorar a situação do setor.

Desta forma pode-se imaginar crescimento no médio prazo para o Brasil a taxas bem superiores a dos últimos anos. Neste horizonte, o crescimento da taxa de investimento privada, junto com investimento externos diretos e a gestão privada de importantes setores de infra-estrutura - que também implicará em maiores investimentos

além de desempenho e produtividade superiores - pode levar o país a um período de crescimento semelhante em espírito ao dos anos cinquenta a setenta. Em espírito porque centrado na acumulação de capitais físicos com ênfase relativo no setor de infraestrutura. Porém, um ponto que nos coloca em posição privilegiada em relação aquele período é o fim - ou pelo menos formas mais amenas - das políticas de reserva de mercado e a abertura comercial. Entretanto, uma vez esgotadas as possibilidades de investimento atuais mais óbvias este processo pode bater em limitações fortes e mesmo intransponíveis no longo prazo, devido a baixa qualificação da mão-de-obra brasileira. Com a sofisticação crescente dos processos produtivos, com automatização e informatização não só da indústria mas também dos serviços, crescerá continuamente a demanda por mão-de-obra qualificada que uma população com menos de 4 anos de escolaridade em média não poderá suprir indefinidamente. Os efeitos sobre o crescimento da produtividade podem ser sérios e gerar ou manter setores sem condições de competir internacionalmente, ou mesmo internamente se for mantida a política de abertura comercial.

Referências Bibliográficas

- Aghion, P and P. Howitt (1990) "A Model of Growth Through Creative Destruction," *Econometrica*, 60, pp. 323-352
- Alesina, A. & Rodick, D.; (1992); "Distribution, Political Conflict and Economic Growth: A Simple Theory and Some Empirical Evidence"; in Cukierman, A., Hercowitz, Z. & Leiderman, L. (ed); *Political Economy, Growth and Business Cycle*; MIT Press, Cambridge, MA
- Amadeo, E., J.M. Camargo, R. B. Barros, A. Urani, R. Mendonça e V. Pero(1994) "Ajuste Estrutural e Flexibilidade do Mercado de Trabalho no Brasil" in *Perspectivas da Economia Brasileira*, Ipea.
- Barro, R.(1990); "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth"; *Journal of Political Economy*.
- _____ (1991) "Economic Growth in a Cross Section of Countries, " *Quarterly Journal of Economics*, 106, May, pp. 407-43.
- _____, G. Mankin e X. Sala-i-Martin (1995) "Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth," *American Economic Review*, v. 85(1), pp. 103-115.
- Barros, R. P. e R. Mendonça(1995) "Os Determinantes da Desigualdade no Brasil," Texto para Discussão N° 337, IPEA.
- Behrman, J. (1995) "Investing in Human Resources," in *The Impact of Human Resources Investment*, pp. 187-255.
- Benhabib, J e Spiegel, M. (1994). " The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Agregate Cross-Country Data.", *Journal of Monetary Economics*, n°. 34, pg 143-73.
- Birdsall, N.(1995). " A Desigualdade como Limitação ao Crescimento na América Latina.", *Revista de Administração Pública*, v. 29 (4), pgs. 260-295
- Cass, D. (1965) "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation," *Review of Economics Studies*, 32, pp 233-240.

- Coe, D.T., E. Helpman, A.Hoffmaister(1995) "North-South R&D Spillovers," *NBER Working Paper* No. 5048
- Costa Ribeiro, S. (1993) "Educação e a Crise Moderna," *Conjuntura Econômica*, maio, pp. 41-43.
- De Long, J. Bradford e L. Summers(1993) "How Strong Do Developing Economies Benefit from Equipment Investment?," *Journal of Monetary Economics*, 1993, v.32(3), pp. 395-415.
- Denison, E.F.(1967) "Sources of Postwar Growth in Nine Western Countries," *American Economic Review*, v. 54(2), pp 325-332.
- Ferreira, P.C.(1994) "Infraestrutura Pública, Produtividade e Crescimento" - *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 24, agosto, pp. 187-203.
- _____ (1996) "Infraestrutura no Brasil: Fatos Estilizados e Relações de Longo Prazo", a ser publicado, *Pesquisa e Planejamento Econômico*.
- _____ e R. Ellery Jr.(1995) Crescimento Econômico, Retornos Crescentes e Concorrência Monopolista," *Revista de Economia Política*, vol.16, nº 62, abril/junho, pp. 86-104
- FIBGE(1995), Anuário Estatístico, Ed. FIBGE
- Gonzaga, G., J.V. Issler e G. Marone(1995) "Educação e Investimentos Externos Como Determinantes do Crescimento a Longo Prazo," *Ensaio Econômico* No. 274, EPGE/FGV.
- Griliches, Z. (1986) "Productivity, R&D, and Basic Research at the Firm Level in the 1970s," *American Economic Review*, 76(1), pp. 141-54.
- Grossman, G. e E. Helpman (1991) "Quality Ladders in the Theory of Growth," *Review of Economics Studies*, 58, pp. 43-61.
- Johnson, D. (1996) "R&D and Technology Licensing in Brazil," Mimeo, Yale University.
- Jones, C.(1995) "R&D-Based Models of Economic Growth," *Journal of Political Economy*, v. 103(4), pp. 759-784.
- Koopmans, Tjalling C. (1965) "On the Concept of Optimal Economic Growth," in *The Econometric Approach to Development Planning*, North Holland, Amsterdam.
- Levine, R. and D. Renelt(1992) "A Sensitivity Analysis of Long Run Growth," *American Economic Review*, 82, pp. 942-63
- Lucas, R., (1988); "On the Mechanics of Economic Development;" *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Maddison, A. (1989) "The World Economy in the Twentieth Century: Performance and Policy in Asia, Latin America, URSS and OECD countries," OECD.
- Parente, S. e E.C. Prescott(1994), "Barriers to Technology Adoption and Development," *Journal of Political Economy*, v.102(2), 298-321.
- Person, T. & Tabelini, G.; (1992); Growth, Distribution and Politics; in Cukierman, A., Hercowitz, Z. & Leiderman, L. (ed); *Political Economy, Growth and Business Cycle*; MIT Press, Cambridge, MA.
- Ramey, g. e V. Ramey(1995), "Cross-Country Evidence on the Links Between Volatility and Growth," *American Economic Review*, 85(5), pp 1002-1037.

- Rebelo, S.; (1991); "Long Run Policy Analysis and Long Run Growth;" *Journal of Political Economy*, 99, pp. 500-521.
- Rodrik, D. (1994), "King Kong Meets Godzilla: The World Bank and the East Asian Miracle," Discussion Paper No. 944, CEPR.
- Ramos, Lauro (1991) "Educação, Desigualdade de Renda e Ciclo Econômico no Brasil", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.21(3), 423-448.
- Romer, P.; (1986); "Increasing Returns and Long Run Growth"; *Journal of Political Economy*, 94, pp. 1002-1037.
- _____ (1990); "Endogenous Technological Change;" *Journal of Political Economy*, 98, pp. S71-S102..
- _____ (1993), "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 1993, v. 32(3), pp.543-573
- Solow, R.M. (1956); "A Contribution to the Theory of Economic Growth;" *Quarterly Journal of Economics*; February, pp. 65-94.
- _____ (1957); "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics and Statistics*, v.39, pp 312-20
- Summers, R. e A. Heston(1991), "The Penn World Table, Version V," *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp. 1-45.
- World Bank(1994) "World Development Report 1994," *World Bank, Oxford University Press*
- _____ (1995) "World Development Report 1995," *World Bank, Oxford University Press*
- Young, A.(1995) "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience," *Quarterly Journal of Economics*, v. 110(3), pp. 641-680.



N.Cham. P/EPGE SPE F383p

Autor: Ferreira, Pedro Cavalcanti.

Título: Perspectivas de longo prazo da economia



086346

50117

FGV - BMHS

Nº Pat.:F3437/98

