

Custos de Transporte, Investimento em Infra-Estrutura e Desenvolvimento Econômico no Brasil Durante o Século XIX

NATHANIEL H. LEFF *

Introdução

Este trabalho analisa algumas das características principais da experiência econômica do Brasil durante o século dezanove. Os fenômenos a explicar são de central importância: de 1822 a 1900 o país como um todo experimentou um crescimento pequeno da renda *per capita*. Por volta da virada do século, entretanto, o Brasil en-

veredou por um caminho de rápido crescimento da renda *per capita* e mudança estrutural sustentada⁽¹⁾.

Ambas as características — o ritmo lento do desenvolvimento econômico durante a maior parte do século dezanove e sua significativa aceleração posterior — pedem uma explicação. Adicionalmente, essa experiência suscita especial interesse analítico em virtude da *mudança* de um regime de relativa estagnação para um de rápido desenvolvimento. Naturalmente, essas duas situações podem ter sido governadas pelo mesmo modelo subjacente. Alterações nas condições que haviam inicialmente limitado o ritmo do desenvolvimento podem também responder pelo subsequente avanço do progresso econômico sustentado. Este trabalho aplica tal abordagem analítica unificada. Inicialmente, delinearemos

O autor pertence a Columbia University. Tradução de José Flávio Motta e Laura Teixeira Motta do original inglês "Transportation costs, infrastructure investment, and economic development in Brazil during the Nineteenth Century".

* Este trabalho baseia-se em um extenso estudo: LEFF, Nathaniel H. **Underdevelopment and Development in Brazil: 1822-1947**. London, Allen and Unwin, 1982. O primeiro volume desse estudo intitula-se **Economic Structure and Change** e o segundo, **Reassessing the Obstacles to Economic Development**. Para este artigo extraiu-se material dos capítulos 2 e 7 do primeiro volume.

(1) Esta afirmação sumária baseia-se em dados e análise apresentados em LEFF, **Economic Structure**, *op. cit.*, Capítulo 3.

algumas características básicas da estrutura econômica do país durante o século dezenove. Poderemos, então, discutir as condições que determinaram a transição para o rápido desenvolvimento econômico.

Crescimento da Produtividade e Custos de Transporte

Apesar de abundante oferta de terra *in natura* e uma alta razão terra/trabalho, o Brasil do século dezenove não se desenvolveu como uma economia caracterizada por elevada produtividade do trabalho. Em parte, o reduzido produto por trabalhador refletia os baixos níveis tecnológicos do país. Até mesmo nas atividades agrícolas de exportação, mais avançadas, a tecnologia utilizada parece ter sido extremamente primitiva⁽²⁾. Algumas das técnicas

aplicadas, como a "queimada"^(*), podem ser justificadas como uma resposta racional às proporções de fatores prevalentes em uma economia rica em terras. Foi sugerido, também, que características especiais do solo brasileiro tornavam a enxada ou a picareta implementos economicamente mais eficientes do que o arado. O mais surpreendente, contudo, é o fracasso em desenvolver e difundir técnicas de alta produtividade que fossem adequadas às condições nativas, a exemplo de países como Japão e Austrália⁽³⁾.

O crescimento da produtividade era também impedido pelos altos custos de transporte da economia. Tais custos limitavam o acesso de muitos produtores agrícolas a mercados além do seu raio de ação imediato. Como consequência, era restrito o volume de comércio intra-regional, inter-regional e internacional. Devido à alta razão terra/trabalho, o cultivo realizava-se de forma extensiva, e as distâncias dos mercados eram grandes. Por esta razão, a disponibilidade de facilidades de transporte de baixo custo era crucial para o desenvolvimento de uma agricultura de alta produtividade⁽⁴⁾. Infelizmente, as condi-

(2) Ver, p. ex., VIOTTI DA COSTA, *Da Senzala à Colônia*. São Paulo, 1966, p. 183-85; PRADO JR, Caio. *Formação do Brasil Contemporâneo*. 7 ed., São Paulo, 1963; STEIN, Stanley J. *Vassouras: A Brazilian Coffee Country, 1850-1900*. Cambridge, Mass., 1957. p. 23-24; GALLOWAY, J. H. *The Sugar Industry of Pernambuco During the Nineteenth Century*, *Annals of The Association of American Geographers*, LVIII, 1968. p. 292-95; e EISENBERG, Peter L. *The Sugar Industry in Pernambuco: Modernization Without Change, 1840-1910*, Berkeley and Los Angeles, 1974. p. 32-41. Richard Graham também apontou que a tecnologia utilizada no Brasil era muito menos produtiva que as práticas do sul dos Estados Unidos durante o período ante-guerra. Ver, desse autor, *Slavery and Economic Development: Brazil and the United States South in the Nineteenth Century*, *Comparative Studies in Society and History*, maio 1981. Sobre o analfabetismo e ignorância de muitos plantadores de café na primeira metade do século dezenove, ver RIOS, José Arthur. *Coffee and Agricultural Labor*. In: PELAEZ, Carlos Manuel (ed.), *Essays on Coffee and Economic Development*, Rio de Janeiro, 1973. p. 5. Sobre o empréstimo de tecnologia da população indígena, ver MONBEIG, Pierre, *Pionniers et Planteurs de São Paulo*, Paris, 1952. p. 115.

(*) "slash-and-burn agriculture", no original. N.T.

(3) Ver DORE, R. P. *Agricultural Improvement in Japan, 1870-1900*, *Economic Development and Cultural Change*, IX, 1 pt. 2, 1960; e, sobre a Austrália, GOULD, J. D. *Economic Growth in History*. London, 1972. p. 88.

(4) Para uma análise formal acerca do impacto de baixas densidades populacionais sobre a produtividade agrícola em regiões subdesenvolvidas, ver STRYKER, J. Dirk. *Optimum Population in Rural Areas*, *Quarterly Journal of Economics*, maio, 1977. A análise de Stryker implica um hiato entre a alocação ótima social e privada dos recursos. As distorções que levariam a tal resultado no Brasil do século dezenove são discutidas em LEFF, Nathaniel H. *A Emergência do Estado Desenvolvimentista no Brasil: O Final do Século 19*, *Estudos Econômicos*, 13, setembro, 1983.

ções geográficas e topográficas do país conduzi- am a custos de transporte relativamente elevados das áreas produtoras aos centros de comercialização⁽⁵⁾.

Eram utilizadas para transporte a navegação fluvial e a costeira. Alguns rios, no entanto, (p. ex., o Amazonas) eram pobremente situados, do ponto de vista da promoção do desenvolvimento econômico. Outros corriam em direção não apropriada da perspectiva da produção para o mercado. Outra característica geográfica que dificultava embarques com custo reduzido das volumosas mercadorias, provenientes do longínquo interior, era a ausência de uma "rede" extensiva de caminhos aquáticos que fossem navegáveis e interligados. Neste aspecto, o interior brasileiro era bastante diferente do norte-americano com seus sistemas do Mississipi e do Grande Lago. Adicionalmente, as estradas eram também pobres. De fato, no início do século, os veículos de rodas raramente podiam ser usados no interior⁽⁶⁾. Os custos de transporte eram tão elevados que absorviam um terço do valor dos embarques de café durante a era pré-ferroviária. Condições semelhantes prevaleciam no Nordeste. Por exemplo, o custo do algodão embarcado do Vale do São Francisco para a Bahia, na década de 1850, atingia cerca de 50 por cento dos preços recebidos⁽⁷⁾.

Esses elevados custos de transporte restringiam a capacidade da economia de expandir a produção mais rapidamente que o crescimento da população e, assim, de obter um grande aumento na renda *per capita*.

Investimento em Infra-Estrutura e Capital Social

Os esforços para modificar as condições geográficas e diminuir os custos de transporte através de uma infra-estrutura construída pelo homem materializavam-se com lentidão no Brasil do século dezenove. Não havia, virtualmente, construção de canais. Da mesma forma, os rios do país permaneciam sem melhoramentos⁽⁸⁾. Conseqüentemente, os barcos utilizados para transporte interno eram pequenos e implicavam elevados custos unitários. A primeira legislação ferroviária do país foi promulgada em 1835. A construção de fato das ferrovias, entretanto, foi tardia. A primeira ferrovia do país, com extensão de aproximadamente 15 quilômetros, foi construída em 1854. Dez anos depois, estavam em operação aproximadamente 424 quilômetros de trilhos. Em 1890, entretanto, o país ainda possuía somente 9.973 quilômetros de via férrea em operação. Isso não é significativo em termos da superfície total do Brasil, de cerca de 8,1 milhões de quilômetros quadrados⁽⁹⁾. De forma semelhante, a rede

(5) PRADO JR., Caio. **The Colonial Background of Modern Brazil** (traduzido por Suzette Macedo de **Formação do Brasil Contemporâneo**). p. 42-46.

(6) Ver PRADO, **The Colonial Background**, p. 276-309; VIOTTI DA COSTA, **Da Senzala**, p. 154-169; e STEIN, **Vassouras**, p. 91-102; EISENBERG, **The Sugar Industry**, p. 50-51.

(7) Sobre o café, ver DEAN, Warren, **Rio Claro: A Brazilian Plantation System, 1820-1920**. Stanford, 1976, p. 40. O número para os custos de transporte de algodão na década de 1850 (a qual não foi um período de baixos preços desse produto) foi calculado a partir de dados provenientes de STEIN, Stanley J. **The**

Brazilian Cotton Manufacture. Cambridge, Mass., 1957. p. 221, n. 3. Para uma situação semelhante no caso do açúcar, ver EISENBERG, **The Sugar Industry**. p. 55 e seguintes.

(8) Sobre a importância dos canais e das vias aquáticas internas melhoradas no desenvolvimento econômico dos Estados Unidos, ver GOODRICH, Carter (ed). **Canals and American Economic Development**, New York, 1961.

(9) A razão entre a extensão das linhas ferroviárias e o tamanho do território brasileiro em 1890 permaneceria bastante pequena mesmo se grandes áreas desabitadas

rodoviária do país era também extremamente limitada. Em 1923, o Estado de São Paulo, um dos maiores e mais desenvolvidos do país, possuía apenas 1.025 quilômetros de rodovias (dos quais 55 eram macadamizados) apropriadas para o uso de automóveis. E, em 1930, após uma administração presidencial que se fez notar por sua atividade na construção de estradas, a rede rodoviária total do Brasil atingia apenas 121.800 quilômetros. Destes, cerca de 900 quilômetros eram pavimentados⁽¹⁰⁾.

O crescimento da produtividade no país foi também obstaculizado pelo pequeno estoque de capital humano. Para a população como um todo, a frequência à escola primária pode ser considerada condição necessária para a alfabetização. Entretanto, em 1857 apenas 1 por cento da população brasileira estava matriculada em escolas primárias. E, como indicam os dados da tabela 1, o número de matrículas nas escolas era muito mais baixo no Brasil do que em algumas sociedades que conseguiram alcançar um desenvolvimento econômico substancial durante o século dezanove.

Na segunda metade do século, as matrículas na escola primária aumentaram

... como a região Amazônica fossem excluídas do cálculo. Note-se, além disso, que em parte o fato de uma área ser habitada ou não depende da disponibilidade de facilidades de transporte de baixo custo.

(10) Os números sobre a construção de rodovias provêm de dados apresentados em VILLELA, Aníbal e SUZIGAN, Wilson, **Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira, 1889-1945**, Rio de Janeiro, 1973 p. 406; e do Capítulo VI do trabalho de SHERWOOD, Arthur. *Braslian Federal Highways and the Growth of Selected Urban Areas*, tese de Ph. D. não publicada, New York University, 1967. Esta segunda fonte fornece um número mais baixo para a extensão da rede rodoviária total em 1930, 113.600 quilômetros.

TABELA 1

RAZÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE ESTUDANTES E A POPULAÇÃO TOTAL EM PAÍSES SELECIONADOS, 1850, E RAZÃO ENTRE O NÚMERO DE MATRÍCULAS NA ESCOLA PRIMÁRIA E A POPULAÇÃO TOTAL DO BRASIL, 1857

País	Porcentagem
Brasil	1
Estados Unidos (excluindo escravos)	22
Nova Inglaterra	25
Prússia	16
Grã-Bretanha	14
França	10
Países Baixos	7
Rússia	2

Nota: Embora as razões para os outros países estejam expressas em termos do número total de estudantes, as matrículas no ensino secundário e superior no Brasil eram tão poucas que não alterariam o quadro global.

Fonte: Dados para todos os países, exceto o Brasil, são extraídos de NORTH, D.C. **Growth and Welfare in the American Past**. Englewood Cliffs, N.J., 1966. p. 85. O número para o Brasil provém da tabela 2, adiante.

notavelmente. A tabela 2 fornece informações acerca dessa mudança (ver especialmente as colunas 2 e 3). Não obstante, as razões entre as matrículas e a população em idade escolar e entre as matrículas e a população total do Brasil permaneciam baixas em termos absolutos (ver colunas 4 e 5). Assim, em 1907, somente cerca de 20 por cento das crianças na faixa de 7 a 11 anos estavam matriculadas. A porcentagem de matrículas no ensino secundário e universitário era muito menor refletindo a distribuição de renda altamente desigual no país.

Note-se ainda que, apesar do rápido crescimento do número de matrículas na escola primária após 1857, as consequências das baixas alocações iniciais em educação no Brasil seriam sentidas por muito tempo. Em 1890, aproximadamente 85 por cento da população do país era ainda

TABELA 2
MATRÍCULAS NA ESCOLA PRIMÁRIA NO BRASIL, 1857-1907

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ano	Total de Matrículas na Escola Primária (milhares)	Taxa de Crescimento Geométrico Anual a partir da observação anterior	Matrículas na Escola Primária como Porcentagem da População Total (porcentagem)	Matrículas na Escola Primária como Porcentagem da População na faixa de 7 a 11 anos
1857	83		1,0	7
1869	106	2,1	1,1	8
1878	176	5,2	1,6	10
1889	259	4,0	1,9	14
1907	638	5,1	3,1	20

Fonte: Computado a partir de dados provenientes de HAVIGHURTS, Robert & MOREIRA, J. Roberto. *Society and Education in Brazil*. Pittsburgh, 1965. p. 85.

analfabeta⁽¹¹⁾. As taxas de analfabetismo no século dezanove, antes do rápido incremento das matrículas, devem ter sido mais altas. Outrossim, no presente contexto, estamos preocupados com os efeitos da educação sobre o ritmo do desenvolvimento econômico. O canal mais significativo foi provavelmente através do impacto da educação sobre a taxa de progresso técnico da economia. Neste caso, a educação era importante devido ao seu papel no desenvolvimento e difusão de técnicas novas e melhoradas. Tais fenômenos dependiam mais do estoque de capital humano do país do que do fluxo de pessoal alfabetizado. Em consequência, os baixos níveis iniciais de investimento em educação provavelmente limitaram o desenvolvimento econômico do Brasil por muito tempo após a elevação das taxas de matrículas.

(11) Computado a partir de dados provenientes de RANDALL, Laura. *A Comparative Economic History of Latin America, 1500-1914*, vol. 3, Brazil, Ann Arbor, University Microfilms International, 1977. p. 146.

As razões para o pequeno estoque de capital humano do país durante o século dezanove não estão completamente claras. Ele não pode ser atribuído simplesmente à predominância da escravidão e a uma relutância, por razões sociais e institucionais, em investir na educação dos escravos⁽¹²⁾. Na verdade, em 1877, apenas cerca de 21 por cento da população *livre* (incluindo imigrantes) era alfabetizada⁽¹³⁾. Adicionalmente, pelo menos após 1869, as matrículas na escola primária no Brasil cresceram a uma taxa elevada (ver tabela 2). Uma política deliberada por parte da

(12) Os proprietários de escravos realmente investiam na aquisição de habilidades artesanais por suas propriedades humanas. Ver, por exemplo, KARASCH, Mary. *From Portage to Proprietorship: African Occupations in Rio de Janeiro, 1808-1850*, In: ENGERMAN, Stanley L. & GENOVESE, Eugene D. (eds). *Race and Slavery in The Western Hemisphere. Quantitative Studies*, Princeton, 1975.

(13) GRAHAM, Richard. *Britain and the Onset of Modernization in Brazil: 1850-1914*. Cambridge, 1968. p. 17.

elite do país, com o intuito de limitar a disponibilidade de educação, portanto, não parece plausível para aquele período. As baixas taxas de matrículas observadas no final do século parecem ser, dessa forma, resultantes principalmente de dois fatores: as pobres condições iniciais, anteriormente prevalentes naquele século e os efeitos do rápido aumento da população do país, diluindo o crescimento absoluto do número de matrículas. Em 1920, aproximadamente 69 por cento de todas as pessoas com idade de 7 anos ou mais no Brasil eram ainda analfabetas. Para obter-se alguma perspectiva comparativa, note-se que a taxa de analfabetismo na Argentina em 1914 era de aproximadamente metade daquele nível⁽¹⁴⁾.

O Setor Agrícola Doméstico¹

As discussões sobre a economia brasileira durante o século dezenove têm geralmente focado o setor exportador e as atividades de base urbana. A maior disponibilidade de dados para essas atividades, no entanto, não nos deve conduzir a exagerar sua importância quantitativa. Uma grande parcela da população brasileira estava ocupada em outra parte, no setor de "subsistência" ou setor agrícola doméstico, voltado à produção de alimentos para o consumo local e o mercado interno⁽¹⁵⁾.

(14) Esses dados provêm de MARTINS, Roberto Borges. Crescimento Exportador, Desigualdade e Diversificação: Uma Comparação entre o Brasil e a República Argentina, 1860-1930. In: *Cadernos DCP* 3, março, 1976, p. 85.

(15) O termo "subsistência" algumas vezes tem a conotação de produção apenas a níveis mínimos de renda. A extensão em que essa condição prevaleceu para os trabalhadores livres no Brasil do século dezenove não é conhecida com certeza. Portanto, prefiro o termo "setor agrícola doméstico", o qual indica mais claramente a natureza dos bens produzidos e sua destinação econômica. O setor agrícola doméstico sobrepôs-se aos setores não-monetizados ou não voltados para o merca-

O setor agrícola doméstico do Brasil no século dezenove não tem sido objeto de muito estudo. Nas palavras de dois estudiosos, este setor geralmente aparece "nas entrelinhas" da historiografia do país⁽¹⁶⁾. Conseqüentemente, informações detalhadas sobre tal setor são escassas. Não obstante, o setor agrícola doméstico constituiu-se numa característica da economia brasileira no século dezenove, importante demais para ser ignorada. Com base nas informações atualmente disponíveis, podem ser adiantadas as afirmações que se seguem acerca do seu tamanho e composição.

Socialmente, este setor compreendia muitas das pessoas na população brasileira que, na frase de Caio Prado, "não eram escravos mas não tinham posses para ser senhores"⁽¹⁷⁾. Esta observação sugere uma maneira de formar-se uma impressão acerca da importância quantitativa do setor agrícola doméstico na economia — um exame das proporções de pessoas livres e

... do — termos que também têm sido usados nesse contexto —, mas de modo nenhum compartilhou dos mesmos limites próprios a estes setores.

(16) Esta frase provém de RIEGELHAUPT, Joyce & FORMAN, Shepard. Bodo Was Never Brazilian, *Journal of Economic History* XXX, março, 1970. p. 103. Ver, entretanto, FURTADO, Celso. *Formação Econômica do Brasil*. 5. ed., Rio de Janeiro, 1963. p. 143-46.

(17) PRADO JR, Caio. *The Colonial Background*, p. 419.

(18) O livro de Caio Prado, *The Colonial Background*, contém numerosas observações acerca das pessoas e atividades no setor agrícola doméstico. Entretanto, tais observações são entremeadas com discussões sobre outros tópicos. Ver, por exemplo, p. 183-86, 214-19, 302, 328-39, 400-02. Sobre os "moradores" no Nordeste, ver REIS, Jaime. From Banguê to Usina, In: DUNCAN, Kenneth & RUTLEDGE, Ian (eds), *Land and Labour in Latin America*. Cambridge, 1977.

de escravos na população total. Este procedimento é claramente bastante imperfeito. A totalidade dos escravos do Brasil não estava engajada nas atividades exportadoras ou de base urbana; muitas pessoas livres trabalhavam nessas atividades, em funções outras que não as de proprietários de "plantations". Com essa ressalva em mente, então, vejamos o que nos sugere a análise da população, em termos de seus componentes livres e escravos.

A estrutura social brasileira tem sido às vezes idealizada em termos de uma dicotomia senhor/escravo. Tal abordagem, contudo, ignora a existência de um grande estrato intermediário formado por posseiros, parceiros e pequenos proprietários apresentando diferentes graus de independência⁽¹⁸⁾. No início mesmo do século dezenove, pelo menos metade e talvez até dois terços da população brasileira era livre⁽¹⁹⁾. A vasta maioria dessas pessoas — brancos pobres, mulatos, escravos forros e caboclos — não eram grandes proprietários de escravos engajados na produção para o mercado exportador. Carecendo de oportunidades alternativas numa economia predominantemente agrícola, muitas pessoas desse estrato social intermediário deviam estar envolvidas na produção de alimentos para o consumo doméstico.

Por volta de 1820, cerca de 70 por cento da população do país era livre⁽²⁰⁾

Até as décadas posteriores a 1850, apenas uma pequena porcentagem dessas pessoas estava empregada nas atividades exportadoras, as quais se apoiavam acentuadamente no trabalho escravo para a maioria das ocupações. Com o declínio da escravidão, pessoas livres eram cada vez mais empregadas naquelas atividades. Por essa época, no entanto, a população livre tinha aumentado rapidamente, como resultado de altas taxas de crescimento natural⁽²¹⁾. Conseqüentemente, o número de pessoas no setor agrícola doméstico permanecia elevado com relação ao tamanho da força de trabalho total do país.

A impressão de que uma parcela relativamente grande da força de trabalho do país não estava engajada na produção para exportação é corroborada se considerarmos estimativas populacionais desagregadas para localidades e anos específicos durante o século dezenove. Por exemplo, um censo de 1837 do distrito açucareiro e algodoeiro de Penedo, em Alagoas, mostra 82 por cento da população como sendo livre⁽²²⁾. Isso ocorria numa época na qual os escravos supriam a maior parte do trabalho nas atividades exportadoras do Nordeste. De forma semelhante, no distrito de Rio Claro em São Paulo, 68 por cento da população era livre em 1822, e 79 por cento em 1835⁽²³⁾. Até mesmo no coração da região cafeeira, em 1872, 49 por

(19) As estimativas populacionais de Contreiras Rodrigues, Humboldt e Balbi sugerem que talvez metade da população total do Brasil era livre no início do século dezenove. Tais estimativas são apresentadas em SIMONSEN, Roberto. *História Econômica do Brasil*. 4. ed., São Paulo, 1962, p. 271. Caio Prado (*Colonial Background*, p. 117) afirma que, no início do século, os escravos constituíam um terço da população total. Isso poderia sugerir uma parcela ainda maior para o setor agrícola doméstico na economia como um todo.

(20) Essa afirmação baseia-se em estimativas populacionais apresentadas em SIMON-

SEN, *História Econômica*, p. 271; STEIN, *Vassouras*, p. 294; MANCHESTER, Alan K. *British Preeminence in Brazil*. Durham, 1933. p. 183.

(21) LEFF, Nathaniel H. & KLEIN, Herbert S. *O Crescimento da População Não-Européia antes do Início do Desenvolvimento: o Brasil do Século XIX*, *Anais de História*, 6, 1974.

(22) Este número foi computado a partir de dados de um censo local, citado em RIEGELHAUPT & FORMAN, Bodo, p. 105-106.

(23) DEAN, *Rio Claro*, p. 51.

cento da população era livre e apenas uma pequena porcentagem dessas pessoas era de proprietários de "plantations"⁽²⁴⁾. Analogamente, em Pernambuco, os escravos constituíam aproximadamente 33 por cento da população por volta de 1820, 23 por cento em 1840 e 11 por cento em 1872⁽²⁵⁾. Uma análise mais detalhada do censo de 1872, daquela província, confirma este quadro de um grande setor agrícola doméstico. Em 1872, cerca de 58 por cento da população da província residia fora da área açucareira (zona da mata) ou da cidade de Recife⁽²⁶⁾. E até mesmo dentro da zona da mata, uma parcela não-negligenciável da força de trabalho estava engajada na produção de gêneros alimentícios para o consumo local.

Finalmente, as limitadas informações disponíveis sobre a composição setorial da produção também confirmam essa impressão de que uma grande fração da força de trabalho total do país deve ter-se dedicado ao setor agrícola doméstico. Ao fim do período considerado, nos anos 1911-13, as exportações respondiam por aproximadamente 16 por cento do Produto Interno Bruto do Brasil⁽²⁷⁾. Durante o

século dezenove, as exportações cresceram a uma taxa mais alta do que a produção no restante da economia. Em consequência, a participação das exportações na atividade econômica agregada deve ter sido ainda mais baixa do que 16 por cento. Adicionalmente, o valor da produtividade do trabalho era geralmente mais elevado nas atividades exportadoras do que nas demais atividades da economia brasileira. Assim, a parcela do setor exportador na força de trabalho total era inclusive menor do que sua participação no PIB.

Naturalmente, havia nessa economia outras atividades ao lado das exportações e do setor agrícola doméstico. Em termos absolutos, muitas pessoas eram empregadas em transporte, comércio, artesanato, manufatura e governo. Tais atividades estavam em grande medida localizadas nas cidades. E, em 1890, apenas 11 por cento da população brasileira residia em centros urbanos de 10.000 ou mais habitantes⁽²⁸⁾. Tendo em vista a discussão anterior, portanto, parece claro que uma gran-

(24) STEIN, *Vassouras*, p. 117-19.

(25) EISENBERG, *The Sugar Industry*, Tabela 22.

(26) Computado a partir de dados das Tabelas 2 e 4 de COWELL JR, Bainbridge. *Cityward Migration in the Nineteenth Century: The Case of Recife, Brazil*, *Journal of Interamerican Studies and World Affairs* 17, fevereiro, 1975.

(27) Este número baseia-se em estimativas do Produto Interno Bruto, gentilmente cedidas pelo Dr. Claudio Haddad, que especialmente compilou os números para os componentes do PIB não incluídos em suas estimativas anteriores do "Produto Real" brasileiro para os anos de 1911-1913. Em unidades de milhares do preço corrente, "mil-réis", as estimativas de Haddad fornecem os seguintes valores para o PIB brasileiro em 1911, 1912 e 1913, respectivamente: 6.118,4; 7.237,8;

e 6.570,8. Essas estimativas do PIB indicam uma razão média de exportações de 15,6% naqueles anos. O número apresentado no texto está arredondado para a mais próxima casa decimal, com o intuito de evitar uma falsa impressão de precisão. Note-se que o PIB inclui o valor adicionado que é gerado em atividades do setor de serviços (p. ex., governo, distribuição e finanças), bem como na agricultura e indústria. O PIB é, portanto, maior do que as estimativas de "Produto Real" apresentadas por alguns autores, nas quais foram incluídos apenas os produtos da agricultura e da indústria. Por esse motivo, tais estimativas do "Produto Real" no Brasil são menores do que os números para o PIB. Analogamente, as razões de exportação computadas com referência ao "Produto Real" como denominador são maiores do que as calculadas com o PIB como denominador.

(28) SANCHEZ-ALBORNOZ, Nicholas. *The Population of Latin America: A History* (traduzido por RICHARDSON, W. A. R. Berkeley and Los Angeles, University of California, 1974. p. 178-79).

de fração da força de trabalho total do país deve ter estado engajada no setor agrícola doméstico durante o século dezanove.

Este setor consistia de duas partes. Primeiramente, havia pessoas que viviam como parceiros, pequenos proprietários ou posseiros dentro ou próximo das áreas de produção para exportação. Devido às imperfeições do mercado de fatores, tais pessoas raramente eram engajadas na produção das principais colheitas de exportação. Seus principais produtos eram gêneros alimentícios, tais como mandioca, feijão e milho. Além disso, das observações de contemporâneos, parece que essas pessoas realizavam uma porção não-negligenciável de sua renda total na forma de lazer.

Em segundo lugar, parte da força de trabalho do setor agrícola doméstico estava engajada no cultivo das abundantes terras do interior, relativamente distantes das áreas de agricultura de exportação. A produção consistia principalmente de criação de gado e cultivo agrícola de semi-subsistência. Neste último caso, na ausência de efetivas economias de escala na tecnologia utilizada e nos bens produzidos, a produção dava-se principalmente em pequena escala, com a família cultivando sob o senhorio de um grande proprietário local. Sendo o trabalho escasso com relação à terra, o cultivo era essencialmente extensivo. A população nesse setor crescia com relativa rapidez, enquanto havia abundância de terras disponíveis no interior. Conseqüentemente, a fronteira mudava-se sempre para mais longe dos mercados e centros de consumo. O crescimento da produtividade também era afetado adversamente pelos baixos níveis educacionais no setor. Até as últimas décadas do século, não há razão para crer que a renda *per capita* no setor agrícola doméstico crescia mais rapidamente do que, na melhor das hipóteses, a uma taxa extremamente modesta.

Além de seu significado como uma das

principais características estruturais da economia brasileira durante o século dezanove, o setor agrícola doméstico é de importância analítica central por duas razões. Devido ao grande peso do setor na economia como um todo, o lento crescimento da renda *per capita* diminuía o ritmo do desenvolvimento econômico global do país. Adicionalmente, a participação do setor na força de trabalho total do Brasil era suficientemente grande de modo que, em princípio, ela poderia ter suprido a mão-de-obra que era demandada pelas atividades de exportação e pelas atividades de base urbana, que constituíam o setor "adiantado" e em expansão da economia do país. Este não foi, entretanto, o curso realmente seguido pelo crescimento econômico do Brasil naquela época. Condições institucionais conduziram a um padrão bastante diferente de expansão econômica (ver adiante).

Três Características Adicionais

Qualquer análise acerca da estrutura e mudança econômica no Brasil durante o século dezanove deve necessariamente dedicar muita atenção ao comércio internacional do país. É útil, entretanto, examinar o comércio e o desenvolvimento brasileiro em perspectiva. Grande parte da mudança estrutural e da produtividade crescente verificadas no Brasil durante o período foi uma função do crescimento das exportações. Tal fato em si mesmo bastaria para tornar a experiência do setor exportador do país matéria de fundamental importância para os estudiosos desse período. Adicionalmente, as informações estatísticas disponíveis acerca do comércio exterior do Brasil excedem em muito o material pertinente à maioria dos outros aspectos da história econômica do país. Além disso, outros fenômenos que são do maior interesse, por exemplo, o investimento estrangeiro, estavam estreitamente associados ao crescimento da participação do Brasil na economia internacional, tanto como efeito quanto como causa subse-

qüente. Isso também vale para o crescimento do Estado brasileiro, pois a capacidade do dispêndio do governo repousava acentuadamente nos impostos arrecadados sobre o comércio exterior do país⁽²⁹⁾.

Por todas essas razões, o comércio internacional do Brasil no século dezenove merece (e tem recebido) ampla atenção. É importante reconhecer, todavia, que o papel dominante do setor externo no aumento da produtividade alcançado pela economia naquele período ocorreu, em grande medida, por "omissão" do setor agrícola doméstico. Se a produtividade neste último setor tivesse crescido a uma taxa mais elevada, a posição do setor externo no desenvolvimento econômico do país teria sido bem menos importante. Esta observação é óbvia. Vale a pena mencioná-la, entretanto, no intuito de evitar uma perspectiva distorcida acerca da natureza do lento crescimento econômico experimentado pelo Brasil durante aquele século.

Uma outra característica básica dessa economia refere-se à oferta de trabalho. Sob as circunstâncias prevalentes no Brasil do século dezenove, a produção no setor "adiantado" tinha condições de expandir-se com aumentos mínimos nos salários reais⁽³⁰⁾. Esta oferta de trabalho elástica não ocorria, entretanto, simplesmente como resultado das forças de mercado. A ação de classes e a atividade política também estavam envolvidas notavelmente na formação e preservação de instituições que condicionavam os mercados de trabalho do país. A escravidão e a imigração subsidiada de europeus eram os pilares principais da oferta elástica de trabalho do Brasil. Assim, a taxa à qual podiam crescer os rendimentos do trabalho no setor "adiantado" do país era res-

trita não só devido às condições deficientes de infra-estrutura que limitavam o crescimento da produtividade do trabalho, mas também em virtude das condições institucionais.

Finalmente, uma terceira característica básica da economia brasileira no século dezenove era a inelasticidade da produção agregada com relação aos preços⁽³¹⁾. Em outras palavras, a produção poderia ser expandida nessa economia, mas as condições de custo eram tais que um produto agregado mais alto envolvia preços mais elevados. Devido a essas condições da oferta, dado o ritmo ao qual cresceu a demanda durante o século, o país experimentou uma inflação de preços de longo prazo. As causas subjacentes à oferta agregada inelástica no Brasil derivam das condições do capital social anteriormente mencionadas. Havia abundante disponibilidade de terras no Brasil, assim como de oferta de trabalho para aumentar a produção. Mas, em virtude do estado precário das facilidades de transporte do país, tanto as naturais quanto as feitas pelo homem, os alimentos produzidos em locais mais distantes implicavam preços de mercado mais elevados. Os preços dos alimentos eram, obviamente, um determinante fundamental do nível geral de preços nessa economia. Portanto, em vista das adversas condições geográficas e de infra-estrutura, a demanda estimulada do Brasil pressionava as condições de oferta agregada, as quais eram inelásticas com relação aos preços.

Custos de Transporte e o Ritmo Lento de Desenvolvimento Econômico

A maioria dos estudos sobre a economia brasileira do século dezenove tem en-

(29) Dados e discussões sobre esses pontos são apresentados em LEFF, *A Emergência*.

(30) LEFF, *Economic Structure*, op. cit., Capítulo 4.

(31) Os dados e a análise que sustentam essas afirmações sobre inflação são apresentados em LEFF, *Economic Structure*, Capítulo 6.

focado o relativamente pequeno setor "adiantado" do país. Exportações e desenvolvimento industrial compreensivelmente evocam um interesse especial. No entanto, quer quantitativamente, quer em termos das restrições estruturais, a principal razão para o lento crescimento econômico do país reside em outra parte — nas condições do setor agrícola doméstico.

Devido ao fato de que uma grande parcela da força de trabalho do país estava empregada nesse setor, sua modesta taxa de crescimento do produto em termos *per capita* pesava acentuadamente sobre o ritmo do desenvolvimento agregado. Os baixos níveis de renda que prevaleciam no setor agrícola doméstico também privavam os produtores industriais brasileiros de um mercado interno para manufaturas que fosse grande em relação ao tamanho da economia como um todo. Além disso, a oferta de gêneros alimentícios, inelástica com relação a preços, agravava as pressões inflacionárias e dificultava a expansão do setor adiantado da economia. As condições da oferta inelástica no setor agrícola doméstico significavam elevados custos diferenciais para os alimentos, bens de salário básicos da economia. Conseqüentemente, os retornos marginais do capital eram afetados adversamente, assim como o ritmo da acumulação de capital. Dessa forma, as condições no setor agrícola doméstico também traziam sérios problemas estruturais para o desenvolvimento econômico do Brasil do século dezenove.

Os elevados custos de transporte, anteriormente mencionados, eram fundamentais para o papel retardador do setor agrícola doméstico. Tais custos elevados diminuíam as receitas líquidas que os produtores obtinham pelo embarque, para os mercados, de gêneros alimentícios volumosos e de baixo valor. Como resultado, a renda no setor agrícola doméstico era reduzida

— devido tanto ao baixo valor recebido pelo produto, quanto ao efeito desestimulante que os preços desfavoráveis tinham sobre as quantidades produzidas. Este último efeito parece ter sido especialmente pronunciado no Brasil daquele período. Os baixos preços no setor agrícola doméstico refletiam-se em um baixo valor do produto marginal do trabalho e, conseqüentemente, em uma ampla substituição de lazer por renda monetária. Finalmente, elevados custos de transporte para os volumosos gêneros alimentícios também tinham um importante efeito inter-setorial. Os acentuados gradientes de preço-distância nos mercados regionais limitavam a capacidade da economia de recorrer às ofertas provenientes de lugares distantes em face das condições de demanda estimulada. A demanda agregada em expansão, portanto, reduzia os retornos do capital e a taxa de expansão no setor adiantado, com pequeno impacto sobre níveis mais altos de produto real no setor atrasado da economia.

A construção de ferrovias poderia ter melhorado essa situação, reduzindo os custos de transporte. Isso teria proporcionado uma condição necessária para ligar parte do setor agrícola doméstico ao resto da economia e permitir àquele setor mudar de uma produção de subsistência para uma produção orientada para o mercado (interno ou exportador), sob a forma de produção familiar ou de agricultura em larga escala. Custos de transporte mais baixos teriam propiciado aos produtores o estímulo da demanda de mercado e, assim, induzido níveis de produto mais elevados. E, do lado da oferta, os produtores teriam podido colher os benefícios da especialização e da vantagem comparativa local. Dessa forma, mesmo com a produtividade física inalterada, custos de transporte mais baixos teriam aumentado o valor da produção no setor agrícola doméstico, através do aumento da quantidade produzida e, com novos preços relati-

vos, da alteração da composição do produto (32).

A despeito desses benefícios potenciais, a construção em larga escala de ferrovias, conforme apontado anteriormente, não se efetivou cedo no Brasil do século dezenove. A tabela 3 apresenta dados sobre o ritmo lento da construção das ferrovias.

Apesar da vasta extensão territorial do país, até 1884 o Brasil possuía apenas 6.240 quilômetros de vias férreas. Isso importava em aproximadamente 0,7 quilômetros de trilhos para cada 1.000 quilômetros quadrados de território. Adicionalmente, em termos de periodização, o grande crescimento na construção de ferrovias em direção ao interior começou apenas na década de 1890. Na verdade, o maior crescimento absoluto na construção ferroviária ocorreu somente nos vinte anos anteriores a 1914. Para obter-se uma pers-

pectiva comparativa, note-se que em 1900 a extensão das ferrovias nos Estados Unidos era quase 20 vezes maior que no Brasil. Mesmo depois do grande aumento pós-1900 na construção de estradas de ferro no Brasil, em 1914 o país possuía apenas 26.060 quilômetros de trilhos. Este era um número que os Estados Unidos haviam ultrapassado por volta da década de 1850.

Por que as ferrovias foram construídas tão tardiamente no Brasil? O terreno difícil freqüentemente conduzia a elevados custos de construção. Entretanto, isso não teria sido necessariamente um obstáculo se os retornos privados líquidos houvessem sido satisfatórios. Algumas das primeiras ferrovias na região cafeeira foram construídas com participação do capital local. Mas, em geral, a construção de estradas de ferro no Brasil dependia fortemente do investimento estrangeiro, o qual, no século dezenove, era em grande parte britânico (33). Este último não se direcionava para o Brasil devido a considerações extra-mercado, tais como a política imperial. Além disso, as taxas privadas de retorno sobre os investimentos em ferrovias no Brasil não eram, aparentemente, altas o suficiente para atrair substancial capital britânico, tendo em vista suas oportunidades alternativas durante a maior parte daquele período.

A atração limitada que o Brasil exercia sobre os investidores estrangeiros, todavia, não é uma explicação suficiente para a longa demora na construção de estradas de ferro em larga escala. Se os retornos

(32) Um modelo formal, analisando o impacto de custos de transporte mais baixos sobre o desenvolvimento agrícola é apresentado em KATZMAN, Martin T. *The Von Thunen Paradigm, The Industrial-Urban Hypothesis, and the Spatial Structure of Agriculture*, *American Journal of Agricultural Economics*, novembro, 1974, especialmente p. 683-86. Note-se que, além de elevar os preços ao nível da fazenda para todos os produtos agrícolas, o transporte mais barato também altera os preços relativos defrontados pelos produtores em locais diferentes. Esse impacto diferencial dos preços dos fretes sobre produtos diversos fornece uma base para especialização e comércio intra-regional, até mesmo sob condições homogêneas de produção. Em geral, os produtores mais distantes do principal centro de consumo concluirão que sua vantagem comparativa reside nas colheitas que sejam mais baratas para transportar, ao passo que os produtores mais próximos do mercado especializar-se-ão em produtos nos quais os custos de transporte tenham maior peso. Os ganhos em virtude de efeitos de preços relativos e mudança na composição do produto são adicionais aos que se originam dos aumentos "de per si" da produção para o mercado.

(33) A extensão das linhas ferroviárias brasileiras em 1914 era mais que o dobro de sua magnitude em 1894 (ver Tabela 3). Tal crescimento foi acompanhado por um aumento aproximadamente proporcional nos investimentos britânicos em ferrovias brasileiras. Ver STONE, Irving, *British Long Term Investment in Latin America*. *Business History Review*, agosto, 1968. p. 32.

TABELA 3

EXTENSÃO DAS FERROVIAS
NO BRASIL, 1854-1914

Ano	Quilômetros
1854	14
1864	470
1874	1.280
1876	2.080
1884	6.240
1894	11.260
1900	15.320
1904	16.320
1914	26.060

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, *Brasil — 1938*, Rio de Janeiro, 1939. p. 218.

privados fossem baixos, mas o investimento em facilidades de transporte de baixo custo fosse justificável em termos de economias externas e elevados retornos sociais, um outro caminho poderia ter sido trilhado. A tarefa de prover o país com um sistema de transporte adequado poderia ter sido empreendida pelo governo — central, provincial ou local. Foi esse o curso seguido por muitos dos “melhoramentos públicos” fornecidos nos Estados Unidos do século dezenove. Entretanto, o Brasil não seguiu de fato esse caminho até o fim do período. Por razões discutidas em outro trabalho, durante a maior parte do século o governo brasileiro não representou um papel empresarial importante, e falhou em prover, em uma escala suficiente, as economias externas necessárias para o desenvolvimento econômico do país⁽³⁴⁾.

(34) As razões para a deficiência do Estado Brasileiro em desempenhar um papel empresarial numa escala suficiente durante o século dezenove (e as razões para a fundamental mudança ocorrida por volta do final do século) são discutidas em LEFF, *A Emergência*. É importante a frase qualificadora “em uma escala suficiente”. Por volta de 1913, as atividades governa-

TABELA 4

CRESCIMENTO DOS EMBARQUES
DE ALIMENTOS DE MINAS GERAIS,
1900-1910

Produto	Taxa de Crescimento Geométrico Anual (por cento)
milho	10,5
feijão	17,4
arroz	40,0
animais ^(a)	10,4

Nota: (a) 1895-1905.

Fonte: Computado a partir de dados apresentados em WIRTH, John. *Minas Gerais in the Brazilian Federation, 1889-1937*. Stanford, 1977. p. 44, 46.

As Ferrovias e o Setor Agrícola Doméstico

Uma vez ampliada a rede ferroviária, o desenvolvimento econômico transcorreu conforme as linhas esboçadas anteriormente. Mesmo com os níveis de produto inalterados, os preços mais elevados ao nível da fazenda, tornados possíveis pelo baixo custo de transporte, teriam aumentado a renda do produtor⁽³⁵⁾. Mas, adicionalmente, os produtores no setor agrícola doméstico parecem ter respondido às novas oportunidades de mercado abertas pelos custos de transporte mais baixos e aumentaram o volume de sua produção

... mentais de promoção de ferrovias tinham-se estendido ao ponto em que uma considerável parcela das linhas ferroviárias do país era de propriedade do Estado ou subsidiada.

(35) A magnitude desse efeito de valorização do produto em economias menos desenvolvidas pode ser substancial. Ver USHER, Dan. *The Price Mechanism and The Meaning of National Income Statistics*, New York, 1968, especialmente Parte II.

para o mercado⁽³⁶⁾. Somando-se a isto, a queda nos custos de transporte conduziu a novos padrões de especialização intra-regional⁽³⁷⁾. Estas alterações, por sua vez, facilitaram a substituição de importações dos alimentos (ver tabela 4).

Algumas informações numéricas acerca desses desenvolvimentos são disponíveis para Minas Gerais. Essa grande província possuía aproximadamente 21 por cento da população do país em 1900. Apesar da proximidade geográfica de São Paulo e de um grande mercado regional, Minas Gerais não era economicamente adiantada. Entretanto, nas palavras de um historiador, na década de 1890 a província "pegou a febre das ferrovias": metade das estradas de ferro de Minas Gerais anteriores a 1899 foram construídas naquele decênio⁽³⁸⁾. A

tabela 4 apresenta dados do aumento subsequente de embarques de alimentos em Minas Gerais. Conforme indicam as altas taxas de crescimento constatadas, existia um mercado interno para os produtos do setor agrícola doméstico, e a oferta respondeu eficientemente quando o transporte de baixo custo tornou-se disponível⁽³⁹⁾.

O processo através do qual as ferrovias promoviam o crescimento econômico no setor agrícola doméstico possuía algumas características especiais. As estradas de ferro auxiliavam aquele setor não apenas quando alcançavam as distantes áreas de fronteiras, mas também quando eram construídas nas zonas de produção para exportação. Primeiramente, parte da oferta de alimentos do país era produzida dentro e ao redor das áreas de "plantation". Os produtores de alimentos nessas áreas beneficiavam-se diretamente com a nova disponibilidade de transporte de baixo custo para o mercado regional. Adicionalmente, as linhas abertas nas zonas de exportação também baixavam o custo de embarques que tinham origem no distante interior e prosseguiam, por meio dos tri-

(36) Ver CALÓGERAS, J. Pandiá. *A Política Monetária do Brasil* (traduzido por Thomas Newlands Neto, a partir da edição de 1910 de *La Politique Monétaire du Brésil*, São Paulo, 1961. p. 433-34).

(37) Conforme mencionado na nota 32 acima, fretes mais baixos promoviam uma vantagem comparativa intra-regional através de seu impacto diferencial sobre os preços relativos dos produtos em diferentes localizações. Em adição, diferenças locais de solo e clima forneciam uma base para a especialização e o comércio interno, uma vez diminuídos os custos de transporte. O processo de proporcionar custos de transporte mais baixos para integrar o setor agrícola doméstico ao resto da economia brasileira não estava completo em 1913. Na verdade, o processo não estava completo por volta da Segunda Guerra Mundial. Sobre o grande impacto da construção de rodovias no século vinte, ver SMITH, Gordon W. *Agricultural Marketing and Economic Development: A Brazilian Case Study*, Ph. D. Dissertation, Harvard University, 1966; e MANDELL, Paul I. *The Development of the Southern Goiás-Brasília Region: Agricultural Development in a Land-Rich Economy*, Ph. D. Dissertation, Columbia University, 1969.

(38) WIRTH John. *Minas Gerais in the Brazilian Federation, 1889-1937*, Stanford, 1977. p. 58. Um mapa mostrando a pe-

riodização da construção de ferrovias na região de Minas é apresentado na página 417 de WEBB, Kempton. *Origins and Development of a Food Economy in Central Minas Gerais*, *Annals of the Association of American Geographers*, 49, dezembro, 1959. Material valioso sobre as ferrovias em São Paulo é apresentado em AZEVEDO, Fernando de, *Um Trem Corre para o Oeste*, São Paulo, 1950, e em MATTOS, Odilon Nogueira de. *Café e Ferrovias*, São Paulo, 1974.

(39) Os dados da tabela 4 mostram um crescimento excepcionalmente elevado para os embarques de arroz. Isso deve ser encarado dentro do contexto mais amplo, do bem-sucedido esforço do país na substituição de importações desse produto. Informações acerca desse processo são apresentadas em MANDELL, Paul. *The Rise of the Modern Brazilian Rice Economy*, *Food Research Institute Studies X*, junho, 1971. p. 167-68, 201-204, 217-19.

TABELA 5
 CRESCIMENTO DA CARGA NÃO-CAFEIEIRA NAS TRÊS
 "FERROVIAS DO CAFÉ", 1876-1915

Período	PAULISTA		MOGIANA		SOROCABANA	
	Parcela de tonelage m não-cafeieira (%)	Total da carga embarcada (ton)	Parcela de embarques de não-cafeieiros (%)	Total da carga embarcada (ton)	Parcela de embarques de não-cafeieiros (%)	Carga embarcada (ton)
	(médias anuais)					
1876-1880	nd	nd	50	29.200	98	16.200
1881-1885	37	132.000	36	57.300	nd	nd
1886-1890	50	209.400	57	111.100	85	61.000
1891-1895	63	520.100	63	215.900	85	139.700
1896-1900	57	728.400	58	395.700	82	248.100
1901-1905	48	785.600	51	531.300	73	269.500
1906-1910	48	1.018.800	56	720.600	76	412.600
1911-1915	63	1.356.000	70	1.097.300	86	588.000

Nota: nd indica dados não-disponíveis.

Fonte: Computado a partir de dados provenientes de SAES, Flávio Azevedo Marques de. *Expansão e Declínio das Ferrovias Paulistas: 1870-1940*, In: PELAEZ, Carlos Manuel & BUESCO, Mircea (eds) *A Moderna História Econômica*. Rio de Janeiro, APEC, 1976. p. 79.

lhos, em direção aos mercados. Sob estas condições, mesmo as estradas de ferro que haviam sido construídas principalmente para conduzir os bens exportáveis vieram a transportar grandes volumes de produtos do setor agrícola doméstico.

A tabela 5 apresenta dados sobre esse fenômeno na província de São Paulo. Os dados referem-se a três importantes ferrovias, construídas principalmente para o transporte de café. A tabela mostra que, mesmo nessas ferrovias, outros bens além do café vieram a responder por uma considerável parcela dos embarques totais. Grande parte da tonelage m desses bens consistia de gêneros alimentícios e matérias-primas industriais, os quais eram transportados do interior para o mercado regional em expansão.

Conforme mostra a tabela 5, em uma

das ferrovias para as quais são apresentados os dados, a Sorocabana, a proporção de bens outros que não o café foi bastante alta no início⁽⁴⁰⁾. Nas outras duas ferrovias, a parcela referente a tais produtos elevou-se constantemente, até dominar o total dos embarques (veja colunas 1, 3 e

(40) A extensão em que a Sorocabana foi originalmente construída como uma ferrovia do café não é clara. Desconsiderando, porém, as intenções originais, tal como com as outras companhias cujos dados são apresentados na tabela 5, o processo descrito no texto operou no sentido de propiciar à Sorocabana uma grande quantidade de carga não-cafeieira. Se omitirmos essa ferrovia da consideração devido a questões concernentes aos objetivos iniciais de seus promotores, os pontos no texto são amplamente sustentados pelos dados para as duas outras linhas (muito maiores).

5)⁽⁴¹⁾. Em termos globais, o volume dos produtos agrícolas domésticos embarcados nas três linhas aumentou a um ritmo semelhante ao dos embarques de café — e isso no apogeu do “boom” cafeeiro em São Paulo. Entre 1886-1890 e 1911-1915, o *quantum* de produtos outros que não o café, na tabela 5, elevou-se a uma taxa geométrica anual de 9,5 por cento. Isso é comparável a uma taxa de crescimento de longo prazo de 7,2 por cento ao ano para os embarques de café naquelas ferrovias⁽⁴²⁾.

O crescimento nos embarques dos produtos agrícolas domésticos foi também facilitado pelas políticas tarifárias e de administração de preços do governo. O país experimentou considerável inflação de preços nas décadas anteriores a 1913. Mas, como reflexo tanto da defasagem regulatória normal, quanto da hostilidade às companhias ferroviárias estrangeiras, as autoridades governamentais, que administravam os preços, resistiram aos esforços para que as despesas de transporte acompanhassem o ritmo da inflação no país. Como resultado, não só os custos de embarque realmente caíram quando foram

abertas as ferrovias, mas também o preço do transporte ferroviário parece ter, depois disso, declinado em relação ao nível geral de preços⁽⁴³⁾. Essa política de administração de preços conduziu aos subsídios do governo para as ferrovias e, finalmente, à nacionalização. Mas o importante no presente contexto é o fato de que a ação reguladora do governo também operou no sentido de diminuir os custos reais dos fretes defrontados pelos produtores no setor agrícola doméstico.

Além disso, a estrutura de tarifas ferroviárias que foi estabelecida também discriminava em favor do setor agrícola doméstico. Entre 1874 e 1900, as taxas cobradas por embarques de gêneros alimentícios, nas ferrovias citadas na tabela 5, variavam entre 26 e 49 por cento das cobradas para o café⁽⁴⁴⁾. Para animais e madeira, as taxas eram inclusive mais baixas. Além do mais, em 1899 o governo implementou uma política geral que obrigava as companhias ferroviárias a diminuir suas tarifas sobre os gêneros alimentícios produzidos domesticamente⁽⁴⁵⁾. Assim, o setor agrícola doméstico extraiu uma vantagem especial e desproporcional da queda nos custos de transporte tornada possível pelas ferrovias. Por essa razão, comparações significativas com os custos de embarque na era pré-ferroviária, as quais poderiam fornecer uma base quantitativa para uma análise de bem-estar, são difíceis de fazer. No período anterior, os fretes

(41) Uma vez que o café no Brasil era embarcado em apenas uma direção, pode parecer irracional esperar-se que esse produto respondesse por mais de 50% dos embarques totais de qualquer dessas linhas. Entretanto, uma expectativa comum, concernente a ferrovias construídas para transportar produtos de exportação para o porto em países subdesenvolvidos é que as companhias retornarão muitos vagões vazios às áreas de produção, e cobrirão suas despesas a partir do lucrativo comércio exportador.

(42) Se tomarmos 1906-1910 como o período final para o cômputo dos dados, evitando os anos da Primeira Guerra Mundial, observaremos uma taxa de crescimento anual de 8,9 por cento para os embarques não-cafeeiros, e de 9,2 por cento para o café. Novamente, as taxas de crescimento para as duas classes de bens são semelhantes.

(43) Sobre o que vem a seguir, ver SAES, Flávio Azevedo Marques de. *Expansão e Declínio das Ferrovias Paulistas: 1870-1940*, In: PELAEZ, Carlos Manuel & BUESCO, Mircea (eds), *A Moderna História Econômica*. Rio de Janeiro, APEC, 1976. esp. p. 80-81; WIRTH, Minas Gerais, p. 44, 50, 180; LEVINE, Pernambuco, p. 40-41.

(44) SAES, F.A. Marques de. *Expansão*, p. 80-81.

(45) CALÓGERAS, *Política Monetária*, p. 434.

para as mercadorias de peso elevado e baixo valor do setor agrícola doméstico eram freqüentemente tão altos em muitas áreas que tais produtos simplesmente não eram embarcados.

Finalmente, a política governamental com respeito aos impostos sobre importações também ajudou a promover a expansão do setor agrícola doméstico. Na virada do século, o país impôs tarifas protecionistas sobre muitos gêneros alimentícios que eram produzidos internamente⁽⁴⁶⁾. O fato de que políticos de Minas Gerais tiveram um papel relevante nessa iniciativa sugere que as novas medidas não devem ser vistas como determinadas casualmente, ou por um processo completamente exógeno. O advento do transporte de baixo custo tinha aumentado significativamente os retornos econômicos potenciais que as tarifas protecionistas ofereciam aos produtores domésticos de alimentos. Em correspondência, os retornos políticos também cresciam para os empreendedores políticos que implementavam as medidas necessárias. Nesta perspectiva, o estabelecimento das tarifas de importação pode ser considerado quase como endógeno ao processo⁽⁴⁷⁾.

As conseqüências econômicas dos novos impostos sobre as importações foram nítidas: redução da incerteza, preços mais elevados e um mercado mais amplo para o setor agrícola doméstico. Além disso, o fato de que parte do crescimento do mercado deste setor tinha-se dado às custas

das importações ajudou a evitar uma armadilha potencial. Esta ter-se-ia verificado em uma situação na qual aumentos súbitos na oferta doméstica de alimentos pressionassem a demanda estacionária, inelástica com relação a preços, e, assim, reduzissem as receitas agregadas para os produtores. E, em virtude de a iniciativa política ter sido implementada em associação com a maior resposta da oferta doméstica, tornada possível pelo transporte de baixo custo, as tarifas conduziram à substituição de importações em muitos produtos alimentícios.

As Ferrovias e o Surto de um Padrão mais Generalizado de Desenvolvimento

Como na economia do período anteguerra dos Estados Unidos, o principal impacto da extensão das ferrovias parece ter incidido na diminuição dos custos de transporte para mercadorias (e pessoas) dentro dos mercados regionais individuais⁽⁴⁸⁾. O Nordeste também beneficiou-se parcialmente dessa diminuição de custos. Assim, nas zonas onde as ferrovias eram construídas, as despesas internas com fretes para açúcar e algodão, naquela região, parecem ter caído cerca de 50 por cento com relação ao nível da era pré-ferroviária⁽⁴⁹⁾. Entretanto, principalmente devido às precárias condições de exportação da região, houve relativamente pouca

(46) LUZ, Nícia Villela. *A Luta pela Industrialização do Brasil*. São Paulo, 1961. p. 119, 126, 130; WIRTH, *Minas Gerais*, p. 47, 180; MANDELL, *Brazilian Rice Economy*, loc. cit.

(47) Ver RUTTAN, Vernon. *Induced Institutional Change*, In: BINSWANGER, Hans & RUTTAN, Vernon et al. *Induced Innovation*. Baltimore, 1978. esp. p. 348-52.

(48) Ver FISHLOW, Albert. *American Railroads and the Transformation of the Ante-Bellum Economy*. Cambridge, Mass., 1965, especialmente Capítulo V.

(49) Sobre o açúcar, ver EISENBERG, *The Sugar Industry*, p. 53 e seguintes. Sobre o algodão, ver os números citados por STEIN, *The Brazilian Textile Manufacture*, p. 221. n. 3; e p. 222, n. 5. Cf. a afirmação sumária de LEVINE (*Pernambuco*, p. 40): "O impacto da expansão do sistema (principal da região) foi enorme"

construção de ferrovias no Nordeste⁽⁵⁰⁾. Em 1900, toda essa região possuía apenas 1.048 quilômetros de vias férreas públicas⁽⁵¹⁾. Para que se promovesse o desenvolvimento econômico era necessário construir ferrovias, e isso não aconteceu em larga escala no Nordeste. Além do mais, as dificuldades econômicas da região envolviam outras condições além dos altos custos de transporte. Particularmente no Sudeste, porém, a extensão das ferrovias parece ter aberto uma nova era de desenvolvimento mais generalizado.

Anteriormente à extensão das ferrovias, um valor crescente do produto *per capita* no Brasil ficou restrito principalmente ao setor de exportação do país. Diminuindo os custos de transporte e aumentando o tamanho dos mercados relevantes, entretanto, as ferrovias permitiram o crescimento mais rápido da renda no setor agrícola doméstico. Conforme já mencionado, a renda neste setor elevou-se tanto em virtude dos níveis de produto mais altos quanto da melhoria nos preços relativos. Adicionalmente, as ferrovias também conduziram a outras alterações estruturais e a novas ligações intersetoriais na economia brasileira.

(50) As causas da triste experiência econômica do Nordeste durante o século dezanove são discutidas em LEFF, *Reassessing the Obstacles*, op. cit., Capítulo 2. Devido às baixas taxas de crescimento das exportações (e pobres expectativas de exportações), a região estava em uma posição difícil para atrair investimentos em ferrovias em larga escala provenientes de qualquer uma das fontes prováveis: investidores estrangeiros, investidores domésticos, governo central brasileiro ou governos provinciais da região (estes últimos com as finanças públicas dependendo pesadamente de impostos sobre o comércio exterior).

(51) LEVINE, *Pernambuco*, p. 32. Em termos mais gerais, como expressou Levine (loc. cit.): "Na virada do século, as ferrovias mal haviam começado a penetrar no Nordeste".

As estradas de ferro, obviamente, serviam a ambas as direções. Assim, diminuía os custos de transporte para o setor industrial brasileiro, assim como para os produtores agrícolas. Como resultado, também os manufatores urbanos ganhavam acesso a novos consumidores, nos mercados distantes e fragmentados do país. Portanto, as ferrovias ajudavam a fornecer alguma realidade à promessa de grandes mercados potenciais oferecida pelo tamanho da população brasileira. Devido a esses desenvolvimentos, novas fontes de crescimento da renda foram abertas, as quais permitiram a expansão econômica de maneira mais ampla e a uma taxa mais elevada. Adicionalmente, o impacto das ferrovias sobre os custos de transporte significava que as fontes de oferta de alimentos eram ampliadas. Em consequência, não apenas a curva de oferta dos produtos agrícolas domésticos deslocou-se para baixo, mas sua elasticidade também aumentou. A nova capacidade de atrair produtores diversos e mais distantes provavelmente contribuiu para um aumento na elasticidade da oferta doméstica no Brasil após a década de 1880⁽⁵²⁾.

Ocorrendo juntamente com a substituição de importações na produção de alimentos, essas mudanças transformaram as relações estruturais que ligavam a agricultura doméstica, a manufatura e o setor de comércio exterior no Sudeste. O crescimento da renda na agricultura e o advento do transporte mais barato para o interior alteraram as restrições da demanda

(52) Ver LEFF, *Economic Structure*, Capítulo 6. Note-se que uma crescente elasticidade-preço de oferta é consistente com taxas de inflação mais elevadas, se o crescimento da oferta de moeda também se acelera. Esse foi, de fato, o caso no Brasil durante a década de 1890. Entretanto, como observado na Tabela 4 do Capítulo 6, dada a taxa de expansão monetária, a inflação de preços foi muito mais baixa naquela década do que teria sido com as condições anteriores de oferta doméstica menos elástica.

sobre a expansão da manufatura brasileira. Ao mesmo tempo, a elasticidade de oferta doméstica mais alta reduziu o impacto inflacionário de um dado aumento no dispêndio autônomo. Finalmente, as novas ligações entre os mercados intensificaram a integração intersetorial. Os aumentos de produção em uma atividade tinham agora um maior efeito multiplicador sobre os níveis de produto em outras atividades da economia, e a expansão econômica nos vários setores era cada vez mais mutuamente sustentada. Essas mudanças estruturais permitiram o surto de um padrão mais generalizado de desenvolvimento econômico no Brasil. É difícil precisar a periodização, pois as mudanças aconteceram parceladamente, e as alterações de longo prazo foram freqüentemente obscurecidas pelos ciclos de curto prazo de inflação e deflação, ocorridos entre 1880 e 1906. Não obstante, conforme inicialmente mencionado, o desempenho do desenvolvimento de longo prazo da economia brasileira foi marcadamente melhor após 1900 do que no século precedente. Pelas razões expostas, a extensão das ferrovias parece ter representado um papel de destaque nessa transformação.

Discussão Adicional

Pode parecer antiquado atribuir-se um lugar importante às ferrovias no surto de um padrão mais generalizado de desenvolvimento no Brasil. As pesquisas revisionistas têm qualificado amplamente algumas das afirmações anteriormente feitas a respeito do papel das ferrovias no desenvolvimento econômico dos Estados Unidos durante o século dezenove⁽⁵³⁾. Entretanto, como já apontado, a extensão das ferrovias foi importante no Brasil principalmente devido aos seus efeitos sobre o

(53) Ver, por exemplo, os trabalhos de Robert Fogel e Albert Fishlow que tratam das ferrovias em FOGEL, Robert e ENGERMAN, Stanley (eds), *The Reinterpretation of American Economic History*, New York, 1971.

comércio *intra*-regional. Em contraste, muito da controvérsia concernente ao impacto das ferrovias nos Estados Unidos tem focado os seus efeitos *inter*-regionais.

Adicionalmente, os retornos sociais das ferrovias foram provavelmente muito maiores no Brasil do que nos Estados Unidos. Isso se deve ao fato de que os meios de transporte alternativos relevantes para calcular as "economias sociais" das ferrovias no Brasil não são rios ou canais melhorados (como nos Estados Unidos), mas tropas de mulas sobre estradas precárias, ou pequenos barcos em rios tortuosos. Estes dois últimos meios envolviam custos unitários de transporte relativamente elevados. De forma semelhante, as economias e retornos sociais atribuíveis às ferrovias no Brasil eram maiores porque o interior do país era carente de rios e lagos interligados e redes de canais, presentes na era pré-ferroviária dos Estados Unidos.

Finalmente, é proveitoso ampliarmos nossa perspectiva histórica e considerarmos o impacto da expansão das ferrovias em algumas outras regiões de terras abundantes e subdesenvolvidas. A experiência do México e da Sibéria no final do século dezenove é especialmente pertinente neste contexto. Esses países assemelhavam-se ao Brasil nas características de altos custos de transporte na era pré-ferroviária. E, também nesses países, o declínio dos custos de transporte que se seguiu à construção das estradas de ferro foi um fator primordial para o surto de desenvolvimento econômico sustentado⁽⁵⁴⁾.

(54) A experiência das ferrovias na Sibéria, conducentes a um rápido desenvolvimento agrícola é analisada por KAZMER, Daniel em *The Agricultural Development of Sibéria, 1890-1917*, Ph. D. Dissertation, M. I. T., 1973. Sobre o México, ver COATSWORTH, John H. *The Mexican Economy, 1800-1910*. New York, 1981, Capítulo 9. Também no México, as ferrovias que foram construídas como parte de uma estratégia enfatizando a expansão

Os contemporâneos parecem ter encarado o papel-chave das ferrovias no desenvolvimento econômico do Brasil como sendo auto-evidente. Entretanto, a importância das ferrovias tem sido obscurecida em alguns trabalhos posteriores, os quais têm abordado o assunto das ferrovias com diferentes preocupações. Por exemplo, as estradas de ferro brasileiras têm sido algumas vezes discutidas em termos dos méritos ou deméritos do investimento estrangeiro, ou da propriedade pública *versus* propriedade privada⁽⁵⁵⁾. O fato de que muitas ferrovias foram construídas primitivamente para transportar produtos de exportação para os portos também tem influenciado as perspectivas subseqüentes. Estas, freqüentemente, têm encarado as ferrovias como um mero acessório da economia exportadora e enfatizado o impacto das ferrovias sobre as exportações, ao invés de sobre o comércio interno. Analogamente, a análise tem sido às vezes dificultada pelo fracasso em distinguir entre as intenções subjetivas, *ex-ante*, das companhias ferroviárias, e os efeitos objetivos, *ex-post*, das ferrovias na economia brasileira. A orientação das companhias para a exportação é compreensível em termos de

suas expectativas econômicas imediatas (e da peculiar estrutura de tarifas mencionada anteriormente). Porém, a ênfase das companhias sobre as exportações não precisa desviar a atenção da possibilidade de terem as ferrovias promovido também o comércio e o desenvolvimento no setor doméstico.

De maneira semelhante, algumas discussões sobre as ferrovias têm focado os altos custos de algumas delas no Brasil, ou as maiores vantagens oferecidas pelo sistema de transporte rodoviário por caminhões, surgido no segundo terço do século vinte⁽⁵⁶⁾. Da mesma forma, as ferrovias do país têm sido freqüentemente avaliadas em termos de seus prejuízos contábeis e os resultantes apelos aos subsídios governamentais. O quadro, no que concerne à lucratividade privada, foi de fato confuso. Algumas das primeiras ferrovias mostraram pobres resultados financeiros, ao passo que outras produziram retornos respeitáveis⁽⁵⁷⁾. A deterioração subse-

... das exportações acabaram por produzir maiores efeitos estimulantes sobre a produção de bens para o mercado interno. Dados para duas importantes linhas principais mexicanas indicam que, entre 1885-87 e 1907-1908, o volume de bens transportados para o mercado doméstico aumentou a taxas anuais de 9-11 por cento. Estes números foram computados a partir de dados apresentados em COATSWORTH, John, *El Impacto de Los Ferrocarriles en El Porfiriato*. Mexico City, Setentenas, 1976, vol. 2, p. 15. Em 1907, após um imenso crescimento dos embarques de exportações, os produtos para o mercado doméstico (incluindo as substituições de importações de alimentos) respondiam por cerca de 47% das toneladas/milha transportadas nas ferrovias mexicanas (*ibid*, p. 19).

(55) Ver, por exemplo, DUNCAN, Julian, *Public and Private Operation of Railways in Brazil*. New York, 1932.

(56) Ver, p. ex., WIRTH, Minas Gerais, p. 59-60.

(57) Sobre as deficiências das ferrovias (no Nordeste), ver GRAHAM, *Britain and the Onset*, p. 69-70. Dr. Pedro Carvalho de Mello estimou as taxas reais de retorno das participações acionárias em uma amostra de 10 ferrovias brasileiras registradas na Bolsa de Valores de Londres. Entre 1870 e 1888, os retornos reais foram, em média, de 9,3 por cento. Mello também computou os retornos reais para uma amostra de 9 ferrovias cujas ações eram transacionadas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro. Para 1877, 1878, e 1882, os retornos reais, em média, foram de -3,5%, 10,3% e -4,3% respectivamente. Essas estimativas são apresentadas em MELLO, Pedro Carvalho de. *The Economics of Labor in Brazilian Coffee Plantations, 1850-1888*, Ph. D. Dissertation, University of Chicago, 1977, p. 136, 142. Cabe mencionar que, também na Austrália, as ferrovias não produziram retornos positivos privados durante décadas. Ver BUTLIN, Noel. *Colonial Socialism in Austrália, 1860-1900*, In: AITKEN, H. G. J. (ed), *The State and Economic Growth*. New York, 1959, p. 71.

qüente em muitas linhas deveu-se em grande parte às práticas governamentais de administração de preços e não tanto às deficiências intrínsecas às ferrovias de *per si*.

Adicionalmente, os subsídios podem bem ter sido justificados com base nos critérios de padrão de bem-estar, visto que muitas das primeiras ferrovias brasileiras provavelmente operaram sob condições de custos médios decrescentes. Note-se também que, em virtude da estrutura tarifária discriminatória, os retornos privados de uma ferrovia poderiam bem variar inversamente com a extensão de seus serviços para o setor agrícola doméstico. Assim, os baixos retornos privados e a necessidade de subsídios governamentais dificilmente constituem evidência *prima facie* de que as ferrovias não eram desejáveis do ponto de vista do bem-estar brasileiro. Em qualquer caso, a questão pertinente no contexto do desenvolvimento econômico são as taxas sociais de retorno. Estas incluem o impacto das ligações intersetoriais e das economias externas. As condições que temos discutido conduziram a importantes diferenças entre benefícios sociais e privados, e entre custos sociais e privados. Devido a essas disparidades, os retornos sociais provavelmente excederam os retornos privados para muitas ferrovias brasileiras. De maneira mais geral, as ferrovias obviamente suscitam muitas questões interessantes e importantes. Mas, no presente contexto, a questão-chave é a experiência de desenvolvimento econômico do Brasil no século dezenove com as ferrovias ou sem elas. E, pelas razões expostas, o advento das estradas de ferro parece ter feito uma fundamental diferença.

Antes de concluirmos esta discussão, entretanto, devemos apontar brevemente algumas explicações alternativas para o surto de desenvolvimento sustentado do Brasil após a década de 1890. Poderia parecer plausível considerar o aumento no

crescimento como uma "longa oscilação"(*) induzida por uma explosão da demanda, causada pela imigração européia. Entretanto, durante o século dezenove, o Brasil experimentou uma inflação crônica. Este fato sugere que uma demanda agregada deficiente não era o problema para o desenvolvimento econômico a longo prazo do país. Ao contrário, mudanças no lado da oferta parecem ter sido necessárias para esse desenvolvimento da economia. A importância das condições de oferta na restrição do desenvolvimento do país na era pré-ferroviária é confirmada por acontecimentos ocorridos durante e subsequente a um episódio anterior — a Guerra do Paraguai. Naquela época, o dispêndio do governo e a oferta monetária agregada do país elevaram-se acentuadamente. Mas, sendo anterior às ferrovias e à associada mudança em direção a condições mais elásticas da oferta doméstica, o aumento da demanda conduziu a uma inflação acelerada ao invés de um desenvolvimento econômico sustentado.

Também não parece provável que ao "encilhamento" da década de 1890 possa ser atribuído um papel primordial no surto de um padrão mais generalizado de desenvolvimento no Brasil. Essa explosão de expansão monetária e promoção de companhias pode ter ajudado a incentivar o desenvolvimento industrial. Mas, na década de 1890, o Brasil era ainda preponderantemente uma economia agrária. Em conseqüência, um amplo desenvolvimento econômico requeria necessariamente a participação do setor agrícola doméstico. Finalmente, outras interpretações têm acentuado a importância das exportações e da industrialização para o desenvolvimento econômico do país. Não obstante a importância dessas atividades, o setor adiantado era pequeno demais para "puxar" a economia inteira para a frente. Devido a seu grande tamanho na econo-

(*) "long swing", no original. N.T.

mia, o setor agrícola doméstico tinha que atingir um crescimento maior para que o Brasil experimentasse um padrão mais generalizado de progresso econômico. E, pelas razões que vimos discutindo, a disponibilidade de transporte de baixo custo foi essencial para que esse setor cumprisse seu papel direto e indireto no desenvolvimento do país.

Conclusões

Este trabalho concentrou a atenção sobre algumas características estruturais do passado econômico do Brasil que nem sempre têm recebido muita atenção em discussões recentes. Uma dessas características é o setor agrícola doméstico. Este setor respondia por uma grande porção do produto agregado brasileiro e empregava uma parcela ainda maior da força de trabalho total do país. Devido à natureza extensiva do cultivo nessa economia de terras abundantes e grandes distâncias, o transporte de baixo custo era necessário para alargar as oportunidades de mercado do setor e promover seu desenvolvimento. Infelizmente, a geografia do país não forneceu amplo transporte de baixo custo pelo interior. Ao mesmo tempo, uma combinação de baixos retornos privados e forte restrição das finanças públicas retardaram o investimento em extensivas facilidades de infra-estrutura para corrigir as deficiências naturais. A construção em larga escala de ferrovias pelo interior do Brasil

não teve lugar até as duas décadas anteriores a 1913.

Com a extensão das ferrovias, iniciou-se uma nova era de desenvolvimento mais generalizado. Com suas mercadorias volumosas e de baixo valor, o setor agrícola doméstico obteve vantagens especiais de custo a partir da abertura do novo meio de transporte. Além disso, o setor também beneficiou-se substancialmente das ferrovias que foram construídas primariamente para servir às áreas de produção para exportação. Em consequência, a agricultura doméstica pôde então participar mais efetivamente no desenvolvimento econômico do país — quer diretamente, com taxas mais altas de crescimento da renda, quer indiretamente, com ligações intensificadas entre exportações, agricultura doméstica e manufatura no Sudeste. Assim, a extensão da rede ferroviária, com as mudanças estruturais a ela associadas, parece ter sido uma condição-chave no surto de desenvolvimento sustentado do Brasil na virada do século. Essa experiência também confirma uma interpretação da relativa estagnação anterior do país como proveniente, em grande medida, da ausência das economias externas que as ferrovias teriam fornecido. Devido à dotação de fatores e às características geográficas do país, a disponibilidade de transporte de baixo custo foi de especial importância para um desenvolvimento econômico mais amplo.