

Industrialização e Modernização no Brasil: 1930-64

Francisco Assis de Queiroz*

RESUMO

Neste artigo discute-se o processo de industrialização brasileira entre 1930-1964 e em que medida o mesmo representou ou não a modernização do país. Para além dos aspectos referentes às políticas adotadas ou resultados econômicos imediatos produzidos pelo setor industrial, buscou-se analisar suas interfaces com outras variáveis do processo histórico, como a ciência, a tecnologia, bem como seus impactos e implicações para a sociedade como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: industrialização brasileira, modernização, história econômica do Brasil, ciência e tecnologia

PARTE I

A revolução neolítica fundou a agricultura sedentária há aproximadamente 10.000 anos. Só muito depois, no século XVIII, teve início, na Inglaterra, a primeira revolução industrial. Em termos técnicos, estávamos no “estágio” neolítico ainda no século XVI, quando do contato com os europeus, estágio sob o qual ainda vive basicamente considerável parcela da população.

Nessa mesma época (séc. XVI), a Europa ocidental vivia um processo de mudanças econômicas, sociais e culturais com difusão variada de região para região, que historiadores e sociólogos têm chamado de modernização.

Problemas surgem quanto a seu significado e implicações, quando esse termo ou seus correlatos passaram a ser utilizados em uma série de análises sobre países e sociedades não européias ou norte-americanas, chegando quase a se constituir um paradigma, hoje, talvez, em crise. Essa crise não deixa de ser uma crise de identidade, sobretudo dos países latino-americanos, para os quais modernização implica quase sempre projetar-se ou estar sob o olhar do outro, sem a devida consideração pela sua própria realidade. Isso não significa que o outro não seja importante para a constituição da própria identidade, mas que é preciso levar em conta o tipo de relações a serem adotadas ou não. A questão aqui é política e não há consenso fácil e imediato – se é que pode haver¹.

Para Boudon & Bourricaud (1993, p.361-368), “considerada nos países da Europa ocidental, onde nasceu, e reduzida às suas expressões mais simples, a modernização pode caracterizar-se como um processo de mobilização, diferenciação e localização”. Com o termo mobilização quer-se indicar “a facilidade e a rapidez com que os bens, as pessoas, as informações circulam no interior de uma mesma sociedade”. O termo diferenciação relaciona a modernização com a divisão do trabalho, considerando que nas sociedades modernas empregos e *status* são menos rigidamente distribuídos do que nas sociedades européias até o século XV. Finalmente, laicização não significa a presença ou ausência de crença: “É a separação instituída entre a Igreja (e também o Estado) e, do outro lado, as instituições de pesquisa e de ensino”. O processo de modernização não se confunde, necessariamente, com o processo de industrialização, como veremos melhor adiante.

Assim, os autores acima afirmam que, se de um lado “[...] o processo de laicização [um dos aspectos da modernização], pelo menos nos países da Europa ocidental, é muito anterior ao processo de industrialização[...] No sentido oposto, pode-se citar o caso do Japão, onde a criação de uma economia moderna alterou apenas lenta e parcialmente as crenças, as instituições e os costumes tradicionais”. Mas essa alteração lenta e parcial das crenças e dos costumes tradicionais, ao contrário do que dão a entender os

*Dr. em História da Ciência, Professor do Departamento de História, Centro de Letras e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Londrina-PR, e-mail: frantota@uol.com.br

autores acima, não é exclusiva dos países não ocidentais “não desenvolvidos”. Mesmo nos países ocidentais, alterações mais profundas na política ou economia não implicaram em ruptura ou mesmo numa brusca mudança nos seus aspectos culturais mais profundos. Como mostra Oliven (1982, p.38):

Mesmo em sociedades industriais adiantadas também se constata a persistência de vários comportamentos, instituições e valores normalmente considerados ‘tradicionais’ e que longe de serem ‘disfuncionais’ estão em verdade perfeitamente integrados à sua dinâmica. E [cita Weinberg quando este afirma que] ‘freqüentemente se esquece que a primeira nação industrial, a Inglaterra, era conservadora em estrutura no século XIX e era considerada por von Ranke como possuindo mais das restantes instituições do medievalismo do que qualquer outro país europeu’.

De qualquer forma, Boudon & Bourricaud (1993, p.366 e segs.) reconhecem que na era Meiji “[...] em particular, o desenvolvimento do sistema de educação formal atesta que a cultura japonesa já era, pelo menos em alguns pontos essenciais, laicizada e capaz de acolher as contribuições da ciência e da tecnologia ocidentais”. Neste sentido, “modernização e ocidentalização tornam-se quase sinônimos”. Alguns autores chegam mesmo a substituir o primeiro termo pelo segundo, como aponta Oliven (1982, p.35) em seu livro *Urbanização e Mudança Social no Brasil*.²

É esse processo, então, universal? Como fica a identidade cultural de sociedades como as da Ásia, África ou América Latina? “É sob esse duplo aspecto [de racionalização e de ocidentalização] que a modernidade tem sido freqüentemente apreendida e refutada pelo protesto nacionalista e nativista, que responde com maior ou menor sucesso ao avanço do Ocidente moderno: o indigenismo na América Latina, o fundamentalismo muçulmano, a não-violência de Gandhi e seus discípulos”. (BOUDON, & BORRICAUD, 1993, p.365-367)

Vendo também a modernização a partir da sua origem e num contexto mais amplo, Faoro (1992, p.7 e segs.) a identifica com a europeização ou a ocidentalização. Uma distinção importante feita por Faoro entre modernidade e modernização é a de que “[...] a modernidade compromete, no seu processo, toda a sociedade, ampliando o raio de expansão de todas as classes, revitalizando e removendo seus papéis sociais, enquanto a modernização, pelo seu toque voluntário, se não

voluntarista, chega à sociedade por meio de um grupo condutor, que, privilegiando-se, privilegia os setores dominantes”.

A história política e econômica do Brasil mostra que ocorreram diversos surtos ou ímpetus de modernização (não sua inserção na modernidade) que se sucederam, impostos por elites pseudodissidentes que mantiveram sempre a exclusão da maioria da população quanto aos direitos e benefícios sociais mais elementares. Dessa forma foi o surto das estradas de ferro para exportação de produtos (sobretudo café) e que não geraram progresso, mas os “campos calcinados e as cidades-fantasma”. “A mudança se daria, pensava-se, com o retorno do espírito de Pombal, reerguendo a tocha da ciência[...] O veículo para a renovação era a ciência – a ciência em filosofia, a ciência em poesia, a ciência na literatura, a ciência na política”³ (FAORO, 1992, p.8). As modernizações se sucedem: “a modernização médica” (com a vacina obrigatória), a “modernização urbanística” (Rio de Janeiro), a modernização industrial. “O povo, por esse meio, não participava da mudança: ele a padecia. Foi o que quis dizer Euclides da Cunha, ao notar que estávamos ‘condenados à civilização’ (Os Sertões. Brasiliense, 1985, p.144)” (FAORO, 1992, p.14). Isso continuou com a proclamação modernizadora do estamento militar em 1937, 1964 e, nos dias atuais, com a supostamente legitimada pelas urnas, “modernização neoliberal”.

Faoro assinala que em nenhum desses surtos de modernização o país encontrou as vias para um desenvolvimento efetivo. Vale aqui apresentar a distinção feita por Costa Pinto (apud OLIVEN, 1982, p.33-34) nesse sentido:

[...] a modernização é um processo que consiste na adoção, por uma sociedade em mudança, de padrões de consumo, de comportamento, de instituições, valores e idéias característicos de sociedades mais avançadas enquanto desenvolvimento, por outro lado, implica mudanças estruturais que alteram basicamente o perfil de sua estrutura econômica e social. Nesse sentido a modernização, sociologicamente encarada, é um processo mais epidérmico, enquanto o desenvolvimento é um processo mais profundo. A modernização pode ser, por um tempo relativamente largo, compatível com a permanência de uma estrutura econômica e social do tipo colonial; enquanto o desenvolvimento, por definição, implica necessariamente a mudança desta estrutura colonial de economia e sociedade.

Nesse sentido, ao se observar a evolução do setor

industrial no Brasil, pode-se dizer que ocorreram surtos de modernização, embora não se tenha nem atingido desenvolvimento de maneira autônoma, como o vê Pinto, nem se adentrado à modernidade como pretende Faoro. Apresentamos algumas das principais etapas desse processo mais à frente.

Quanto à agricultura, a situação é ainda mais grave, a despeito de (em alguns casos em função de) políticas adotadas ou da formação do que se tem chamado de “complexo agroindustrial” ou de “industrialização da agricultura”, como mostra Palmeira (1989, p.87):

Essa modernização, que se fez sem que a estrutura da propriedade rural fosse alterada, teve, no dizer dos economistas, ‘efeitos perversos’: a propriedade tornou-se mais concentrada, as disparidades de renda aumentaram, o êxodo rural acentuou-se, aumentou a taxa de exploração da força de trabalho nas atividades agrícolas, cresceu a taxa de auto-exploração nas propriedades menores, piorou a qualidade de vida da população trabalhadora do campo. Por isso, os autores gostam de usar a expressão ‘modernização conservadora’.

Veremos que esse termo também é utilizado com referência ao aspecto político e que, via de regra, vale igualmente para caracterizar o econômico, o social etc., se não se considera que a expressão em si é um pleonasma.

De um país com a maioria da população rural ainda no final da década de 1950, vimo-nos subitamente imersos numa segunda ou terceira revolução industrial, na qual a maioria a experimenta nos seus efeitos ou como consumidores e espectadores, cabendo a uma minoria a participação efetiva na sua produção ou outros benefícios por ela gerados. Será apenas mais um surto modernizador ou poderá ser um fator propulsor para a entrada do país na modernidade? Concluindo seu texto, afirma Faoro (1992, p.21-22):

A recuperação da modernidade, para desvendar-lhe o leito por onde ela corre, não se faz pelo alto, pela revolução passiva, prussianamente ou pela burocracia. O caminho que leva até ela é o mesmo caminho no qual trafega a cidadania: essa via, que só os países modernos e não modernizadores, percorreram, não tem atalhos. Os atalhos estão cheios de atoleiros de autocracias. Se o relógio da história não tem um curso fatal, ele não se deixa adiantar para que o relojoeiro queira alcançar, ao nascer do Sol, o meio-dia, trapaceando o espectador e trapaceando-se a si próprio.

PARTE II

Já são consideráveis os estudos sobre o processo de industrialização no Brasil, enfocando principalmente aspectos referentes às políticas adotadas ou questões econômicas referentes ao setor.

É apontada por diversos autores a importância do capital acumulado pela cafeicultura desde meados do séc. XIX, capital que seria depois reinvestido no setor industrial. Este era visto como fator de modernização política e social por determinados segmentos, enquanto outros permaneciam fiéis à tese de um país de vocação fundamentalmente agrícola⁴ (LEFF, 1977, p.4). Parecia uma coisa natural tal idéia, já que deitava fundas e seculares raízes na sociedade colonial, assentada no trinômio monocultura, latifúndio e escravidão, voltada para o mercado externo. Numa economia assim, como foi a brasileira até o fim do séc. XIX, não havia necessidade de incremento técnico, o que inviabilizava, pois, o desenvolvimento da indústria ou mesmo da manufatura. O esgotamento daquele sistema foi formalmente reconhecido com a extinção oficial da escravidão e sua substituição pelo trabalhador livre, agora na sua maioria imigrantes destinados ao cultivo de café nas lavouras do oeste paulista. Ainda na primeira República ou República Velha (1889-1930) persiste uma economia de base agrário-exportadora, com o café ocupando o primeiro lugar na pauta de exportações. Não obstante, há uma crescente diversificação das atividades econômicas e relativamente ampla produção manufatureira, com ênfase nos setores alimentício e têxtil. Embora este fosse mais mecanizado, era ainda consideravelmente artesanal. Ainda na segunda metade do séc. XIX, havia resistência aos inventos da ciência e tecnologia, já bem difundidos em alguns centros da Europa e dos Estados Unidos (IGLÉSIAS, 1985, p.52). Já sinalizamos para o porquê da permanência de tal situação no Brasil, cuja situação, em relação aos países europeus ou da América do Norte, foi caracterizada por diversos autores ao longo deste século como subdesenvolvido, desenvolvimento dependente, capitalismo tardio etc., partindo de periodizações de sua história e marcos teóricos diversos e mais complementares que excludentes. Vamos fazer referência a uma ou outra dessas periodizações.

Seguindo a terminologia adotada por Ianni (1978), a evolução do setor industrial no Brasil pode ser entendida a partir de três grandes etapas. A primeira etapa desse processo, como vimos, ocorre no interior de uma economia de tipo colonial, isto é, até 1930 o modelo “exportador” predominava na vida econômica do Brasil,

tendo a cafeicultura o papel definidor da sua estrutura econômica nesse estágio. As crises e flutuações do setor cafeeiro possibilitam a abertura e incentivos à produção artesanal e fabril. O capital agrário metamorfoseia-se, transforma-se em capital industrial nessa fase.

Outro período, ou a segunda etapa da formação do setor industrial que inclui o período deste trabalho, situa-se entre 1930-64. É o momento de se adotarem medidas no sentido de propiciar a diversificação e expansão do setor. Trata-se aqui da adoção e implantação do modelo “substituição de importações”.

Por fim, a terceira etapa do desenvolvimento industrial no Brasil diz respeito ao modelo de “desenvolvimento associado”, ou de “internacionalização” da economia brasileira, mais precisamente do setor industrial. Para Ianni, essa etapa de aliança entre capitais nacionais e estrangeiros começa, politicamente, com o golpe de Estado de 1964, não obstante, na prática, ter sido iniciada anos antes, com o Programa de Metas do governo Juscelino Kubitschek (1956-61).

Uma periodização mais detalhada desse processo de desenvolvimento industrial é a proposta por Baer (1979) no capítulo 12 do seu livro *A industrialização e desenvolvimento econômico no Brasil*, capítulo escrito em colaboração com Annibal V. Villela e que tem por título: “Crescimento industrial e industrialização: revisão nos estágios do desenvolvimento econômico do Brasil”. Partindo da revisão que vários economistas e historiadores têm feito sobre a questão dos marcos com relação à industrialização no Brasil, ele identificou os seguintes estágios:

Primeiro estágio - o período anterior à I Guerra Mundial: houve um crescimento industrial significativo entre 1880 e 1914, com predomínio das indústrias leves (têxteis, vestuário, calçados, alimentos), cuja força básica foi o *boom* do café, baseado no trabalho dos imigrantes.

Segundo estágio - I Guerra Mundial: não agiu como catalisador do crescimento industrial, mas sim fez “aumentar a utilização da capacidade produtora das indústrias de alimentos e têxteis que haviam sido criadas antes da guerra”. (BAER, 1979, p.290)

Terceiro estágio - os anos 1920: crescimento relativamente lento da indústria, principalmente de tecidos. A taxa média anual passa de 4,60% entre 1911-20 para 3% entre 1920-29. Houve uma rápida expansão de produtos metalúrgicos e, na segunda metade da década, o início da produção de cimento. (BAER, 1979, p.291)

Quarto estágio - a grande depressão dos anos 30: é o período conhecido como de substituição de importações, que age como catalisador de um surto de produção

industrial, marcadamente nas indústrias metalúrgica, de papéis e de tecido.

Quinto estágio - II Guerra Mundial: como na I Guerra Mundial, houve um aumento da produção, mas pequena expansão da capacidade produtiva. Destaca-se o progresso da metalurgia, mecânica e material elétrico.

Sexto estágio - a industrialização após a II Guerra Mundial: 1947-1962 - a taxa média de crescimento da economia brasileira nesse período foi superior a 6%. A partir do final da década de 1940 o governo se torna o grande empreendedor e estimulador do processo de industrialização visando, principalmente, às indústrias de bens de consumo durável e de bens de capital. “A participação da indústria no produto nacional bruto subiu continuamente, ultrapassando a agricultura no fim dos anos 50”. (BAER, 1979, p.300)

Sétimo estágio - a estagnação dos anos 1960: 1962-67: é um período de drástico declínio da atividade industrial, que passa de 10,3% em 1956-62 para 2,9% em 1962-67. Novo surto de crescimento ocorreria no final dessa década e no começo da seguinte.

A industrialização é um processo mais complexo do que sugere o simples esquema de estágios apresentado acima. Não diz respeito apenas a taxas de crescimento isoladas do setor industrial, mas relaciona-se com outras variáveis do processo histórico, sejam econômicas, políticas, sociais, tecnológicas etc. Assim a caracteriza Landes (1994, p.11-12), relacionando-a com a modernização:

A industrialização, por seu turno, está no coração de um processo maior e mais complexo, muitas vezes designado como modernização. Trata-se da combinação de mudanças - no modo de produção e de governo, na ordem social e institucional, no corpo do conhecimento e nas atitudes e valores - que possibilita a uma sociedade manter-se no século XX, isto é, competir em termos de igualdade na geração de riquezas materiais e culturais, preservar sua independência e promover mudanças, adaptando-se a elas. A modernização abrange avanços como a urbanização (concentração de população em cidades que servem como núcleos de produção industrial, de administração e de atividade intelectual e artística); a redução acentuada das taxas de natalidade em comparação com os níveis tradicionais (a chamada transição demográfica); o estabelecimento de uma burocracia governamental eficaz e bastante centralizada; a criação de um sistema educacional capaz de formar e socializar as crianças, levando-as a um nível compatível com suas aptidões e com os melhores conhecimentos contemporâneos; e, é claro, a aquisição da capacidade dos meios de utilizar uma tecnologia atualizada.

Para se ter noção da medida em que ocorreu ou não um processo de modernização – que como a entende Landes, está mais próxima daquilo que Faoro chama de modernidade – quanto ao desenvolvimento de setor industrial do Brasil no período em consideração, faz-se necessário levar em conta como esse mesmo setor se desenvolveu em relação com outras variáveis históricas. Assim, são apontadas por diversos autores as seguintes características quanto àquele desenvolvimento: dependência externa (de bens e tecnologia), concentração na região Centro-Sul do país, concentração de renda, etc. Além disso, como aponta Baer (1979, p.169), “o processo de industrialização foi levado a cabo de tal maneira que certas áreas de investimento ficaram negligenciadas. A agricultura e a educação foram os setores mais prejudicados por essa negligência”. Apesar da urbanização crescente a partir dos fins do séc. XIX, no início dos anos 1960 a população rural ainda atingia um índice de mais de 50%. Em contrapartida, quase não mudou a proporção da população economicamente ativa no setor industrial entre 1920 e 1960, apesar de seu maior crescimento em relação à agricultura.

ainda que no mundo agrário essa subordinação à acumulação industrial assumiu a forma de tecnificação e quimificação da produção. Seu resultado, foi o incremento da produtividade do trabalho, a incorporação de novos cultivos e as transformações nas relações de trabalho. Se essas mudanças dizem respeito, até certo ponto, ao que ocorreu em São Paulo e outros estados do Centro-Sul, o mesmo não vale para a grande parte do país, que permanece ainda com padrões extremamente arcaicos do ponto de vista agrário. Deve-se notar que uma reforma agrária constitui pressuposto para o processo de industrialização, como o atestam o pioneirismo inglês, bem como os demais países da Europa e da América do Norte. Do contrário, inviabiliza-se o crescimento equilibrado das cidades em função de deslocamento do campo para as mesmas, sem condições de se atender às demandas por emprego, condições de moradia, saneamento etc. Por outro lado, sem a criação de um considerável mercado interno, não se pode pensar numa indústria moderna ou produção em larga escala, como o exigem muitas das indústrias mais dinâmicas e modernas do ponto de vista tecnológico. Estas são, por sua vez,

Tabela 1: Distribuição da População Economicamente Ativa
(Distribuição Percentual)

	1920	1940	1950	1964
Setor Primário	70	64	60	53
Setor Secundário	14	10	14	13
Setor Terciário	16	16	26	34
Total	100	100	100	100

Fonte: Villela, apud Baer, 1979, p.299.

Na década de 1950 grande parte das atividades industriais (30%) estava concentrada em São Paulo, com índice muito superior quando se trata das indústrias mais modernas e com maior incremento tecnológico. Negri, Gonçalves e Cano (1988), no seu estudo sobre o processo de interiorização do desenvolvimento e da urbanização no Estado de São Paulo, registram que em 1958 a produção de São Paulo representava 80% da indústria mecânica, 82% do material elétrico, 80% do material de transportes, 63% do papel e artefatos de papel e 53% da indústria metalúrgica. Neste estado ocorre não apenas uma diversificação e modernização do setor industrial, mas também nos padrões de produção agrícola, com a utilização, por exemplo, de máquinas na lavoura desde o final da década de 1930, em função da produção e diversificação da indústria mecânica. Os autores destacam

em grande medida, frutos dos novos conhecimentos científicos, como as indústrias químicas e elétricas no século XIX ou a eletrônica no século XX.

A partir, portanto, das duas últimas décadas do século XIX a ciência assume um papel importante no setor industrial, o que levou à caracterização desse período como de revolução técnico-científica. É o momento decisivo, portanto, do processo de desenvolvimento da produção em bases modernas, da transformação do capitalismo concorrencial para monopolista, com a constituição de grandes trustes e cartéis e conseqüente internacionalização do capital, divisão internacional do trabalho, imperialismo e início da chamada gerência científica (taylorismo) na indústria, como também na administração da produção. A ciência tornou-se hoje, assim, uma das forças produtivas do capitalismo. No

Brasil, contudo, houve pouca ou quase nenhuma aplicação sistemática da ciência e da pesquisa às indústrias, exceto em momentos esporádicos e descontínuos, como nos esforços de guerra. É claro que havia, desde fins do século XIX, a pesquisa tecnológica realizada nas escolas politécnicas de São Paulo e Rio de Janeiro, bem como nos diversos institutos de pesquisa criados a partir de então.

As ciências ensinadas nas universidades criadas na década de 1930 - e de acordo com aqueles que propuseram sua criação -, não tinham por objetivo a interação com o setor produtivo industrial, mas visavam à formação de uma camada que atuasse nas áreas administrativa, política e educacional. E, posteriormente, as indústrias maiores e mais dinâmicas que aqui se instalaram foram as multinacionais, sobretudo norte-americanas que, via de regra, não desenvolvem pesquisas em suas filiais, mas nas matrizes nos seus países de origem. Além disso, a investida norte-americana se dá também no campo da cultura (MORA, 1988) e ensino, quando enviam técnicos para o Brasil a fim de estudar as possibilidades de desenvolvimento industrial do país e do ensino técnico industrial. Tal foi o objetivo da missão Cooke (1942), Comissão Brasileira-Americana de Educação Industrial (CBAEI), também chamada Comissão Mista (1946), missão ABINC (1948), bem como os acordos MEC-USAID, a partir da década de 1950.

Nenhum fator, mesmo a tecnologia, pode ser considerado isoladamente dos outros. Ao expandir-se as multinacionais, com suas tecnologias correspondentes, expande-se também a ideologia norte-americana nos demais setores da cultura, do hábito ao lazer e à informação. A presença de empresas estrangeiras foi, freqüentemente, vista como circunstancial, importante para o desenvolvimento industrial brasileiro, até que seriam absorvidas com o tempo pelas empresas nacionais e o país se tornaria independente e autônomo. No entanto, a dependência permanece e não são as empresas nacionais que absorvem as estrangeiras, como se imaginou, mas o contrário. E essa dependência não constitui uma etapa necessária do desenvolvimento nem a garantia de que será necessariamente superada. Assim como “deixar o bolo crescer” não significa, necessariamente, que será dividido com um número maior da população.

Diferentemente do desenvolvimento industrial de países europeus ou dos EUA no século XIX (num sistema de capitalismo concorrencial), a indústria se desenvolve no Brasil dentro de um capitalismo monopolista, em que grandes trustes detêm o monopólio e a concentração de atividades econômicas dos setores mais dinâmicos da

economia. Para sobreviverem têm que estar em expansão constante, o que dificulta a competição por parte de um país que, em termos industriais, entrou “tardamente” na corrida. A questão aqui é se a modernização significa correr cada vez mais para alcançar os países que estão na frente (e se é possível!) ou mudar os rumos da corrida. Por outro lado, a Inglaterra, que saiu na frente na corrida industrial no século XVIII, já foi ultrapassada por outros países da Europa no século XIX, assim como estes pelos Estados Unidos e Japão no século XX.

Pode-se dizer que diferentes países estão em diferentes “estágios” de modernização, para o que conta o grau de sua industrialização, nível tecnológico, condições econômicas, sociais, culturais etc., como veremos. Assim a concebe também Prado Jr. (1980, p.329), que alerta para o obsolescência industrial brasileiro, devido ao risco da ausência de inovação tecnológica, para o que se necessita de permanente trabalho de pesquisa:

Transformar-se e progredir continuamente, ou então perecer, é esta a única alternativa que se apresenta. Daí a importância que significa a pesquisa científica destinada a traduzir permanentemente em aperfeiçoamentos técnicos e aplicá-los praticamente em modificações do processo industrial, os rápidos e ininterruptos progressos da ciência que se vêm verificando em nossos dias num ritmo cada vez mais acentuado. A continuidade, a mesma permanência da indústria moderna depende essencialmente e estritamente desse trabalho paralelo e permanente de pesquisa.

Quanto ao aspecto social, a industrialização por substituição de importações (1930-64) atendia à demanda daquela parcela que também, de certa forma, era suprida e se beneficiava das importações que atendiam às necessidades, como afirma Prado Jr., quase suntuárias de minoria da população. Em outros termos é também o que aponta Furtado (1974, p.95-96):

[...] a difusão mundial do progresso técnico e os decorrentes incrementos da produtividade não tendem a liquidar o ‘subdesenvolvimento’ [...] a política de ‘desenvolvimento’ orientada para satisfazer os altos níveis de consumo de uma pequena minoria da população, tal como a executada no Brasil, tende a agravar as desigualdades sociais e a elevar o custo social de um sistema econômico.

Em que extensão e grau, quantitativa e qualitativamente, se deram os processos de modernização no Brasil e a quem beneficiaram no seu conjunto? O progresso

econômico, o desenvolvimento e a modernização associados ao fim do Império, por exemplo, valeram sobretudo para as elites cafeicultoras do oeste paulista, assim como o processo de industrialização beneficiou muito mais a algumas parcelas urbanas de algumas cidades do que à população como um todo, incluindo a rural.

Na esteira da historiografia européia, alguns autores buscaram identificar, na década de 1930, a nossa revolução burguesa e até mesmo uma revolução industrial. Por algumas das razões que já apontamos, é difícil sustentar tal analogia. Na verdade, como afirma Landes (1994, p.17), “[...] as nações do Terceiro Mundo ainda estão por efetivar sua revolução industrial, e o fosso entre elas e os países economicamente avançados, em termos de riqueza e padrão de vida, ampliou-se a ponto de se tornar um escândalo e um perigo. Essa disparidade foi agravada pelo caráter parcial de sua modernização”. Em outras palavras, é o que também diz Furtado (1973, p.11) sobre esse caráter parcial da modernização dos países subdesenvolvidos:

A história do subdesenvolvimento consiste fundamentalmente, no desdobramento desse modelo de economia em que o progresso tecnológico serviu muito mais para modernizar os hábitos do consumo do que para transformar os processos produtivos [...]. A verdade é que o processo de modernização, isto é, a assimilação do progresso tecnológico nos padrões de consumo já alcançou elevado nível - pelo menos no que respeita a uma minoria da população - e continua a avançar rapidamente.

Um dos agentes principais nesse processo de modernização no Brasil foi o Estado que, a partir da década de 1930, assume o papel de regulador da economia. Conforme Mendonça (1988, p.22), “[...] coube ao Estado a tarefa de executar a modernização da economia”.

Se sob o aspecto político houve o que se chamou de “modernização conservadora” - na medida em que não houve uma revolução burguesa, mas uma cisão das próprias oligarquias agrárias dominantes na República Velha, apenas redefinindo relações de poder sem transformações em sua estrutura -, do ponto de vista da economia pode ser aplicada também a caracterização acima devendo, contudo, “ser privilegiada a vertente da mudança, no lugar daquela da continuidade”, por causa da elevação e diversificação da produção industrial (MENDONÇA, 1988, p.22). Isso em função da crescente intervenção do Estado na economia, que se torna mais

ampla e intensiva a partir do Estado Novo (1937-45). Assim, a iniciativa estatal possibilitou a industrialização em setores fundamentais, como infraestrutura de transportes, siderurgia, mineração, química, energia etc., criando, por exemplo, a Fábrica Nacional de Motores (1940), a Companhia Siderúrgica Nacional (1941), Companhia Vale do Rio Doce (1942), a Companhia Nacional de Alcalis (1943), a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (1945) etc. Visando à formação de mão-de-obra qualificada para a indústria são criados, também nessa década, o SENAI e o SESI, ambos em 1942. Importante ainda para a indústria foi a criação de associações profissionais, como ABM (Associação Brasileira de Metais), a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1940), a ABMS (Associação Brasileira de Mecânica dos Solos) etc.

O governo Dutra, em termos de industrialização, representou uma certa descontinuidade no período de que nos ocupamos, apresentando um avanço lento e moderado, a despeito de relativo crescimento, diversificação e modernização do setor, conforme Draibe (1985, p.250):

Vimos que não se tratava, aí, de um retrocesso: não apenas houve crescimento de diversificação industrial (modernização e atualização da maquinária e equipamentos, especialmente nos setores de bens duráveis), como o Plano Salte pretendeu aumentar os investimentos em infraestrutura; houve até mesmo um intento de melhorar as finanças públicas e ordenar o sistema bancário. É inegável, porém, que não estava em seu horizonte uma transformação radical da estrutura econômica.

A década de 1950 assiste à atuação do Estado como empreendedor e empresário, participando de forma ainda mais efetiva no processo de industrialização. Na siderurgia são constituídas, entre outras, a USIMINAS e a COSIPA e criados o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) em 1952 (a partir de 1982 passa a ser designado Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES), a Petrobrás (1953) etc. Nessa época passa-se também à construção de grandes hidrelétricas para atender à demanda crescente por energia nas residências e indústrias nos centros urbanos. Quanto ao papel do BNDE, afirma Soares (1991, p.26): “[...] criado com o objetivo principal de financiar o crescimento da infraestrutura do país e promover sua modernização, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico teve também,

desde o início, a atribuição de fomentar a indústria pesada e certos setores agrícolas”.

O petróleo é o caso de maior sucesso da iniciativa empresarial estatal, cujo monopólio foi conseguido através de luta e forte oposição pública à ação dos trustes norte-americanos, principalmente da Standard Oil Company. Os interesses nacionais foram, então, vitoriosos com a criação da Petrobrás, que é uma das maiores empresas no Brasil, mesmo entre as estrangeiras aqui estabelecidas, responsável por mais da metade da produção e consumo nacional. Deve-se ressaltar que nesse caso também a iniciativa estatal sofreu oposições e combates por parte de setores privados, principalmente ligados aos interesses estrangeiros.

O atendimento à demanda por energia elétrica, inclusive para garantir a continuidade do processo de industrialização, foi viabilizado pela constituição, em 1954, do Plano Nacional de Eletrificação e do Fundo Federal de Eletrificação, bem como a criação da Eletrobrás em 1962 (empresa estatal de eletricidade). Tornou-se possível, dessa forma, o planejamento de conjunto desse setor para atender ao suprimento de energia. Deve-se ressaltar que “a penetração do Estado no setor de energia elétrica – desde o Estado Novo até o Plano de Metas – foi marcada pela entrada exclusivamente no setor de geração de energia, reservando-se a distribuição aos concessionários privados”. (DRAIBE, 1985, p.152)

Ao exacerbamento do caráter nacionalista quando do retorno de Vargas ao poder em 1951, sucedeu a opção de Juscelino Kubitschek pela internacionalização da economia, abrindo-a ao capital estrangeiro, através de empréstimos e investimentos diretos, sobretudo no setor de bens de consumo duráveis. Mas, como assinala Mendonça (1988, p.50 e segs.),

A demanda derivada de multinacionais aqui instaladas estimulou o surgimento ou a modernização das indústrias nacionais, as quais constituíram - mesmo as pequenas e médias - um cinturão de empresas fornecedoras daquilo que o núcleo dinâmico necessitava, como foi particularmente evidente nos ramos metal-mecânicos ligados às grandes fábricas de automóveis. A impetuosidade com que se instalou o setor de bens de consumo duráveis incentivou, igualmente, a ampliação dos investimentos estatais em infra-estrutura, irradiando seus efeitos de encadeamento sobre toda a estrutura industrial.

Assim também é que o Plano de Metas voltou-se para os setores-chave da economia, ou seja, energia, transportes,

alimentação e indústrias de base, buscando consolidar o predomínio dos ramos modernos da indústria (metalúrgico, metal-mecânico, de material elétrico, transportes e comunicações). Além disso, o desenvolvimento de diversos setores industriais como rodoviário, petrolífero etc., que tiveram enorme incremento com o Plano de Metas, estavam ligados estreitamente à “implantação da indústria automobilística, o ‘carro-chefe’ do novo padrão de acumulação”⁵. Em contrapartida, não se deu a devida atenção aos ramos tradicionais (têxteis, calçados, alimentos). Os setores da agricultura e educação foram, particularmente, negligenciados.

A presença do Estado foi predominante até início dos anos 1990 em setores como da indústria aeronáutica, bélica, telecomunicações, ferrovias e outros já mencionados⁶. As multinacionais, por sua vez, atuam também em setores fundamentais da economia brasileira, principalmente nos bens de consumo duráveis, como automobilístico, eletroeletrônico, material de comunicações, informática, além de medicamentos, medicinas de grupo etc., alguns destes estabelecidos mais recentemente.

A despeito de alguns obstáculos que ainda enfrentam nas suas áreas de atuação, do ponto de vista tecnológico, “dentro do quadro relativo de atraso tecnológico do Brasil, as mais importantes empresas produtivas estatais chegaram a ocupar uma posição de destaque na pesquisa e formação de quadros de especialistas, como ocorreu com a Petrobrás, a Companhia Vale do Rio Doce, a COSIPA, a USIMINAS, a CNS, Eletrobrás e a Telebrás”⁷ (SOARES, 1991, p.47). Por outro lado, alguns desenvolvimentos técnicos foram possibilitados a partir das atividades industriais.

A modernização foi sempre vista, sobretudo por parte dos governos brasileiros, sob o aspecto material, do capital fixo ou físico (máquinas, indústrias, tecnologia, obras, urbanização etc.) não se considerando devidamente o papel e a importância do “capital humano”, cujo desenvolvimento implicaria priorizar – não apenas retoricamente, como de costume – as áreas de educação, saúde, saneamento, pesquisa etc.

Ainda hoje continua havendo uma acentuada valorização do econômico e do imediato, em detrimento de uma análise mais consistente da nossa história e, conseqüentemente, da elaboração de projetos também consistentes visando ao futuro. Nesse sentido, os surtos modernizadores mostrados por Faoro, além de serem parciais, tendem a gerar descontinuidades e inviabilizar, por isso, a entrada do país, conforme o mesmo Faoro, na modernidade.

NOTAS

1. Em entrevista inédita de 27 de Janeiro de 1993 e publicada pela *Folha de S. Paulo* em 19/09/96, o ex-presidente Ernesto Geisel (1974-79), perguntado sobre o que achava da discussão sobre a “modernidade” para o país, respondeu: “É uma tolice. Pegar um país como o nosso e tratá-lo como os Estados Unidos, Inglaterra, França, Alemanha etc, é uma estupidez. Esses países não têm que fazer maiores investimentos em infraestrutura. Tudo está feito. No Brasil está tudo por fazer[...] Botar modernidade aqui é uma estupidez”.

2. Para a nossa discussão interessa, particularmente, o capítulo II desta obra, do qual fizemos as citações aqui e cujo título é “A Ideologia da Modernização”. Na nota 8 na mesma página, Oliven cita Nikomorow, que menciona uma variedade de exemplos do etnocentrismo ocidental dos teóricos da modernização: “[...]a adoção de qualquer prática cultural ocidental, a importação de qualquer bens materiais ocidentais constitui modernização [...]. A ocidentalização é um tipo predominante de modernização no século XX’ (Riggs, F. ‘The Theory of Developing Politics’, in *World Politics*, vol. 16, p.61). ‘Historicamente, modernização é um processo de mudança para os tipos de mudanças sociais, econômicos e políticos que se desenvolveram na Europa ocidental e América do Norte entre os séculos XVII e XIX, espalhando-se, então, por outros países europeus e, nos séculos XIX e XX, pelos continentes sul-americano, asiático e africano’. (Eisenstadt, S. N. *Modernization, Protest and Change*, Englewood-Cliffs. N.J. Prentice-Hall, 1996, p.1). ‘Chamarei um sistema de modernizado na medida em que ele se aproxima do tipo do sistema existente nas modernas sociedades ocidentais, tomando bem arbitrariamente os Estados Unidos como extremo até agora alcançado neste sentido’. (Levy Jr., Marion. ‘Some Social Obstacles[...]’, p. 449). ‘A América do Norte representa o mais avançado tipo de moderna sociedade industrial - não, é claro, no sentido de superioridade moral, mas no sentido de que as forças da modernização foram mais longe aqui. A América do Norte se tornou um laboratório para o futuro de nosso planeta [...]’ (Berger, B. *Societies in Change*. Basic Books Inc., 1971, p. 286). ‘[...] A Sociedade americana apresentou ao mundo seu mais desenvolvido modelo de modernidade [...]’ (Lerner, Daniel. *The Passing of Traditional Society*. Free Press, 1964, p. 82). Para outros exemplos ver Nikomorow, Grazyna. ‘A Critique of the Modernization Paradigm’, in *The Human Factor*, vol, 12, nn. 2 e 3, 1974”.

3. Essas transposições mecânicas e exageradas ocorreriam também com relação à música nas décadas de

1920 e 1930, mostrando uma acentuada “paixão pela máquina”, que Moraes indica a partir do título de várias obras de diversos compositores, como por exemplo:

1920 - O Aeroplano, obra orquestral de Emerson Whothorne; Máquinas Agrícolas, para canto e sete instrumentos, de Darius Milhaud.

1923 - Sonata do Aeroplano, Mecanismos e Morte da Máquina, de George Antheil.

1925 - Energia, para nove instrumentos, de Carlos Chávez.

1927 - Ballet Mécanique, de George Antheil; Fundição de Aço, de Alexandre Mossolov; O Passo de Aço, de Sergei Prokofiev.

1928 - Ônibus, balé de Emil Burian; Barulhos de Aeroplano, de Michel Brusselmans.

1932 - Sinfonia Técnica, de Eugen Zádor (com os movimentos: “A Ponte”, “Filhos do Telégrafo”, “Turbina” e “A Fábrica”); Cavalo-Vapor, de Carlos Chávez.

1933 - Evolução dos Aeroplanos, de Heitor Villa-Lobos.

1937 - O Romance do Robô, ópera de Frederick Hart; Mecano, balé de Joan José de Castro; Música Mecânica, obra de câmara de Arthur Cohn (cf. MORAES, 1983, p. 37).

4. A esse respeito afirmava o ex-presidente Geisel na entrevista citada: “Eu acho que o Brasil ainda é um país fundamentalmente agrícola”.

5. Sobre a política industrial e a organização institucional entre os anos 1930 e 1980, ver artigo de Suzigan (1996) sobre *Experiência histórica de política industrial no Brasil*.

6. Para uma visão mais detalhada do desenvolvimento dos vários setores no Brasil, da Colônia aos dias atuais, ver: Motoyama (1994), *Tecnologia e Industrialização no Brasil: Uma Perspectiva Histórica* e Vargas (1994), *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*.

7. A intervenção estatal, quanto a várias dessas empresas a partir dos anos 1990, deu-se no sentido de sua desregulamentação ou privatização. Das mencionadas, só a Petrobrás não foi ainda privatizada.

REFERÊNCIAS

BAER, W. *A industrialização e desenvolvimento econômico no Brasil*. 4ed. (trad.: Paulo de A. Rodrigues) Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

BOUDON, R. & BOURRICAUD, F. Modernização. In: *Dicionário crítico de sociologia*. São Paulo: Ática, 1993.

DRAIBE, S. *Rumos e metamorfoses: Estado e*

- industrialização no Brasil, 1930/1960*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- FAORO, R. A questão nacional: a modernização. *Estudos Avançados*, 6 (14): 7-22, São Paulo, 1992.
- FURTADO, C. *Análise do “modelo” brasileiro*. 4ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.
- _____. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- GEISEL, E. Entrevista a. In: *Folha de São Paulo*, 19/09/1996.
- IANNI, O. *O colapso do populismo no Brasil*. 4ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- IGLÉSIAS, F. *A industrialização brasileira*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- LANDES, D. S. *Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa Ocidental, desde 1750 até a nossa época*. (trad.: Vera Ribeiro). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.
- LEFF, N. H. *Política econômica e desenvolvimento no Brasil: 1947-64*. (trad.: Roberto B. Martins). São Paulo: Perspectiva, 1977.
- MENDONÇA, S. R. de. *Estado e economia no Brasil: opções de desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Graal, 1988.
- MORA, G. *Tio Sam chega ao Brasil: a penetração cultural americana*. 5ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- MORAES, J. J. *Música da Modernidade: Origens da Música do Nosso Tempo*. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- MOTOYAMA, S. (org). *Tecnologia e industrialização no Brasil: Uma Perspectiva Histórica*. São Paulo: EDUNESP/CEETEPS, 1994.
- NEGRI, B.; GONÇALVES, M. F.; CANO, W. O processo de interiorização do desenvolvimento e da urbanização no Estado de São Paulo (1920-1980). In: *A interiorização do desenvolvimento econômico no Estado de São Paulo, 1920-1980*. São Paulo: SEADE, 1988. (Col. Economia Paulista, v. 1, nº 1).
- OLIVEN, R. G. *Urbanização e mudança Social no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1982.
- PALMEIRA, M. Modernização, estado e questão agrária. *Estudos Avançados*, 3 (7): 87-108, São Paulo, 1989.
- PRADO JR., C. *História econômica do Brasil*. 25ed. São Paulo: Brasiliense, 1980.
- SOARES, A. R. *Formação histórica e papel do setor estatal na economia brasileira (1930-1989)*. São Paulo: Lume, 1991.
- SUZIGAN, W. Experiência histórica de política industrial no Brasil. *Revista de Economia Política*, vol.16, n.1 (61): 5-20, jan./mar. 1996.
- VARGAS, M. (org.). *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: EDUNESP/CEETEPS, 1994.

Industrialization and Modernization in Brazil: 1930-64v

ABSTRACT

In this paper we search to discuss the brazilian industrialization process in 1930-1964 period and wich degree it represented or not the country modernization. Beyond the aspects refered to the adopted policies or the immediate economical results produced by the industrial sector, we tried to analyze their interfaces with other variables of the historical process, such as science, technology, as well as their impacts and implications for the whole society.

KEY-WORDS: Brazilian industrialization; modernization; economic history of Brazil; science and technology