

Antonio Barros de Castro¹

Em torno à questão das técnicas no escravismo

A crença de que o trabalho escravo dificulta ou mesmo impede a melhoria dos processos produtivos permeia a quase totalidade das obras dedicadas à formação da economia brasileira. A questão merece detido exame: em última análise, a ser ela verdadeira, a história econômica deste país, até o último quartel do século XIX, foi – e nem poderia deixar de ser – um mero processo de inchação geográfico-demográfico.

Que motivo há para que o emprego do braço escravo constitua um sério entrave ao avanço das técnicas produtivas?

Uma linha de argumentação aponta para a incompatibilidade (relativa ou não) do próprio escravo (ou, como é frequente dizer, da “natureza” mesma do trabalho escravo) com os meios modernos de produção.

¹ Antonio Barros de Castro faleceu em 21 de agosto de 2011. A publicação deste artigo é uma homenagem que prestamos. O autor foi professor colaborador do Programa de Pós-graduação do CPDA/UFRRJ entre 1995 e 2005. Este texto fez parte das discussões do Programa de História da Agricultura nos primeiros anos do CPDA, tendo sido divulgado pelos Cadernos EIAP/FGV em 1976. Antonio Barros de Castro era membro da Faculty of Social Sciences do Institute for Advanced Study de Princeton (USA), doutor em Economia pela Universidade de Campinas, professor titular do Departamento de Economia da UNICAMP e coordenou a pesquisa da FINEP “História das Técnicas no Brasil no século XIX”, realizada naquela época.

Uma segunda linha baseia-se nos padrões de comportamento senhoriais: os proprietários de escravo não têm o apreço burguês pelo lucro, mantêm-se distantes da produção e apegados à estrita rotina.

Finalmente, é possível argumentar que – independentemente da disposição dos senhores – o emprego de escravos dificulta o comportamento *racional* da empresa. O fato de que, ao invés de pagar salários, o proprietário é obrigado a desembolsar, de uma só vez, o valor de mercado do escravo e ainda arcar com os riscos inerentes à sua propriedade, seria elemento que encareceria a produção, tornaria aleatórios os seus resultados, dificultando, ou mesmo impedindo, o avanço da produção escravagista, sobretudo quando em confronto com a produção baseada no trabalho livre.

Discutiremos, sumariamente, neste artigo, estas três linhas de argumentação. Não trataremos, contudo, dos entraves impostos pelo regime escravista à industrialização (por exemplo, ao frear a formação de um mercado interno) ou à constituição do modo de produção especificamente capitalista.

Sobre a “natureza” do trabalho escravo e o progresso das técnicas

A ideia de que o trabalho do escravo é de qualidade inferior ao trabalho livre tem origens das mais respeitáveis. Aparece, de forma clara, em Smith (1937: 81; 363-5) e ressurgue contundentemente, em Cairnes (1971: 28), para quem as desvantagens do trabalho escravo “(...) podem ser resumidas em três pontos: ele é feito resultantemente, é inábil e carece de versatilidade (...).”

A principal fonte de que o autor se nutre são as célebres observações de Olmsted, em sua viagem pelo sul dos Estados Unidos. Elas não apenas serviram de base para

Cairnes, como influíram, direta ou indiretamente (através do próprio Cairnes), o pensamento de Marx:

“Aqui me mostraram ferramentas com as quais, em nosso país, nenhuma pessoa razoável sobrecarregaria o trabalhador a que paga um jornal. A meu juízo, seu peso extraordinário e seu caráter tosco fazem o trabalho executado com elas, quando menos, 10% mais pesado do que com as que nós empregamos. No entanto, me asseguram que, dada a maneira negligente e torpe com que os escravos a manejam, seria impossível confiar-lhes, com bons resultados, ferramentas mais ligeiras ou delicadas ...”.²

A influência sobre Marx das anotações do viajante ianque são óbvias. A citação acima encontra-se em *O Capital* e, junto a ela, vem a conhecida assertiva:

“Por isto, neste regime de produção impera o princípio econômico de não empregar mais que ferramentas toscas, pesadas, mas difíceis de destruir pela sua própria rusticidade...” (MARX, *op. cit.*: 147).

Eugene Genovese, em sua famosa *Economia Política da Escravidão*, traria um grande reforço à tese:

“O mais óbvio obstáculo ao emprego de melhores equipamentos era o escravo mesmo... As tentativas dos reformadores de melhorar os métodos de cultivo, diversificar a produção, elevar e melhorar os rebanhos eram minadas, de saída, por uma força de trabalho sem versatilidade, sem a possibilidade de elevar sua produtividade, substancialmente...”.³

Passemos a Moreno Friginals, autor de uma extraordinária obra sobre os engenhos de açúcar:

“O trabalho escravo obriga a utilizar técnicas rudimentares, de baixíssimo rendimento industrial...”.

² Frederic Olmsted foi citado por Karl Marx in: *O Capital*, tomo 1, s. d., p. 147.

³ Ver especialmente o item “Implementos e máquinas das fazendas”.

Mais adiante, referindo-se à questão do aproveitamento do calor nos fornos de cozimento, diria Friginals:

“Os fazendeiros, partindo da ideia dos *revérberos* ou série de caldeiras sobre um só fogo, ensaiaram um sem-número de colocações diversas... Não lograram, contudo, escapar à rotina, que decorria da trágica impossibilidade de tecnificar com braços escravos...” (FRAGINALS, 1964: 77 e 114).

No que toca ao Brasil, poderíamos iniciar com umas poucas proposições extraídas de diferentes obras de Louis Couty:

“O escravo não tem interesse em fazer bem... Todos esses defeitos da lavoura, o trabalho com pouca profundidade, o espaçamento insuficiente e a ausência de corte (poda), que acarretam uma diminuição da produção anual e, sobretudo, uma duração menos longa da vida do arbusto, não cessarão, a meu juízo, com a mão de obra escrava...” (COUTY, 1881: 45-49)

O fazendeiro ou o capataz consumiam as horas em “procurar um escravo fugitivo, castigar um segundo, mandar um terceiro ajudar um vizinho, fiscalizar a carpa...”. Havia que “...explicar em detalhe, todas as manhãs, a uma turma de escravos, a natureza das tarefas extremamente simples que tinham de executar e verificar todas as tardes se tinham sido efetuadas mal e mal...”⁴

Couty merece especial destaque, tanto por seus juízos peremptórios, quanto, sobretudo, pela imensa influência de sua obra sobre o erudito Affonso de E. Taunay (1945: 164 e 181) e sobre autores contemporâneos, como Fernando Henrique Cardoso (1962: 187-90), Octávio Ianni (1962: 191-2), Emília Viotti da Costa (1966) e Alberto Passos Guimarães (1964: 85), entre outros.

⁴ Tal problemática também aparece em um outro estudo de Louis Couty, *E'tude de biologie industrielle sur le café* (Rio de Janeiro, 1883), que foi citado por Nelson Werneck Sodré (SODRÉ, 1976: 164).

Fernando Henrique Cardoso dedica seu trabalho ao escravismo na charqueada gaúcha. Esta não poderia competir com o *saladero* do Rio da Prata, onde são empregados trabalhadores livres. Isto não se deve, propriamente, à inferioridade do escravo enquanto trabalhador e, sim, aos obstáculos impostos pelo escravismo à divisão do trabalho. Assim, o custo de produção é maior na empresa escravista, “por causa da impossibilidade de intensifica-se o processo de divisão de trabalho no regime escravocrata...”. É a partir da menor produtividade do trabalho escravo que se deve compreender “as barreiras insuperáveis que esse tipo de organização de trabalho impunha ao desenvolvimento da técnica de produção e, portanto, à sua própria expansão” (CARDOSO, 1962: 188-94). Por que motivo, caberia indagar, o trabalho escravo obstaculiza a divisão do trabalho? A resposta se encontra no texto de Couty, que fundamenta esta parte do trabalho de Cardoso: “Em Pelotas, é o mesmo trabalhador que despoja o boi, abre-o, retira-lhe os membros, transporta-os, separa-lhe a carne do osso e, em seguida, a prepara; e isto é necessário para que se possa vigiar o escravo e ver se ele produziu o número mínimo de bois” (COUTY, *op. cit.*, 1881: 54).

Quanto a Viotti, a questão aflora por ocasião do exame de tecnificação das fazendas de café e ganha corpo nos contrastes estabelecidos entre o Vale do Paraíba e o Oeste Paulista:

“De fato, já nessa época, observava-se a diferença entre as técnicas agrárias e de beneficiamento do café, em uso no Vale do Paraíba e no Oeste Paulista; aquele mais rotineiro, este mais modernizado... O emprego de máquinas demandava não só investimento de capital, como também era pouco compatível com o trabalho escravo. Exigia trabalhadores com certa qualificação, capazes de manobrá-las e conservá-las. O escravo, pela sua própria condição, não tinha interesse algum no trabalho...” (COSTA, 1966: 185-6).

As citações, neste sentido, poderiam prosseguir ilimitadamente. Fiquemos por aqui, agregando, tão somente, uma citação extraída da tese de doutoramento de João Manuel Cardoso de Mello:

“Quando digo dentro dos quadros da economia mercantil-escravista, quero me referir ao fato de que a um setor produtor mercantil e escravista deve corresponder um setor de transporte também mercantil e escravista. Quer dizer, um setor independente, apoiado no trabalho escravo e na forma animal, desde que a presença do escravo, ainda aqui, imponha limites estreitos à tecnologia adotada... A suposição de técnicas constantes, inclusive a de transportes, pode soar um tanto irrealista (por exemplo, substitui-se a mula pelo carro de boi, trafegando em estradas). Basta, porém, a existência de um limite intransponível, dentro dos quadros de uma economia mercantil-escravista, para não invalidar o raciocínio” (MELLO, 1975: 59).

Ao longo das páginas que se seguem, voltaremos, mais uma vez, a comentar os textos citados.

A história das técnicas ensina que no longo trajeto que vai do artesanato à grande indústria cresceu enormemente a demanda pela chamada mão de obra não qualificada. Raramente observou-se que as técnicas superiores exigiam maiores habilidades, empenho ou interesse por parte do trabalhador. O progresso técnico, muito pelo contrário, acarretou, em regra, a desqualificação do trabalhador. Já Adam Smith observava que a divisão do trabalho — e, com ela, a introdução de novas técnicas — reduzia o trabalhador a um ser “tão estúpido e ignorante como é possível a uma criatura humana tornar-se.” (SMITH, *op. cit.*: 734). Whitney, o genial inovador norte-americano, via na máquina a possibilidade de “substituir a habilidade do artesão, que só é adquirida por longa prática e experiência, pela correta e eficiente operação da máquina”.⁵ Sem

⁵ Whitney foi citado por Habakkuk (1967).

insistir no argumento, lembremos apenas que Marx (*op. cit.*: 283-4), que tantas razões tinha para se opor a Andrew Ure, acatou a argumentação destes, no sentido de que o progresso técnico trazia consigo a desqualificação do trabalho. Na indústria têxtil, por exemplo, como resultado das novas técnicas, o hábil – porém indisciplinado e rico – tecelão – poderia ser dispensado e, não raro, substituído por mulheres e crianças.⁶

Não seria difícil desdobrar a objeção que acabamos de levantar. Taylor, verdadeiro codificador dos princípios que regem o trabalho na indústria moderna, não teria escrúpulos em afirmar:

“Um dos primeiros requisitos para que um homem se adapte ao manejo de ferro-gusa como ocupação regular é que ele seja tão estúpido e pachorrento que mais pareça em sua constituição mental uma vaca...”⁷

É curioso observar como Fragnals, ao historiar os avanços observados na técnica dos engenhos, tangencia o acima dito, sem que isto abale sua arraigada crença na incompatibilidade das melhorias técnicas com o emprego do braço escravo:

“Este foi o único setor de engenho onde se produziu avanço técnico, apesar do regime do trabalho escravo. Mas isto se deveu a uma razão muito simples: as novas moendas não exigiam um trabalho mais complexo e sim mais simples; as máquinas não eram mais débeis, senão pelo contrário, mais fortes, mais aptas ao receber o trato escravo...” (sic!)

Mais adiante, falando agora sobre a introdução da máquina a vapor (com a qual o escravo não teria tido contato), acrescenta Fragnals que, como resultado de sua introdução, o escravo não teria de “realizar tarefas novas

⁶ Uma reflexão atualizada sobre esta tese de Andrew Ure e seu aproveitamento crítico por Marx encontra-se em: Marckin, 1974.

⁷ Frederick W. Taylor foi citado por Keith Aufhauser (AUFHAUSER, s. d.).

ou distintas, mas sim multiplicar ao infinito os mesmos trabalhos materiais de sempre, acoplando seus músculos aos pistões de vapor..." (MORENO FRAGINALS, *op. cit.*: 106 e 111).

Passemos, por um momento, ao trabalho na lavoura.

Segundo diferentes autores, notadamente Couty, aí também as práticas rudimentares seriam devidas ao emprego de escravos. Como vimos, para Louis Couty, até mesmo o incorreto espaçamento observado nos cafezais seria explicado pelo trabalho escravo. Lembremos, a propósito, que já no século XVI e na mais humilde das culturas, a de mandioca, procurava-se plantar, respeitando o devido espaçamento das covas; "fazem-se essas plantadas mui ordenadas seis palmos de uma cova à outra". (SOSA, s.d.: 172) A esse respeito cabe, talvez, observar que o cultivo do fumo surge nas páginas de Antonil como uma verdadeira jardinagem (ANTONIL, 1966: 235-237). O próprio Vilhena (1922: 201-4), tão crítico de tudo o que via na colônia, reconhecia ser esta cultura cercada de cuidados especiais – o que levaria Caio Prado Jr. a apontá-la como uma "exceção honrosa" (PRADO JR., 1963: 148). Fosse ou não uma exceção, a lavoura de tabaco estava entregue a escravos.

Ainda no tocante à lavoura, não é raro encontrar-se a opinião de que o não emprego do arado seria também um reflexo do uso de escravos. E mais, que estes instrumentos, quando empregados, teriam de ser de qualidade inferior. Este último ponto é enfaticamente sustentado por Genovese.

A monumental obra de Gray sobre a história da agricultura no sul dos Estados Unidos deixa, a esse respeito, uma impressão totalmente distinta. Em meio ao minucioso exame das técnicas empregadas na primeira metade do século XIX, é dito que se podia observar "uma grande melhoria nos arados e na criação feita na Virginia, durante

os vinte e cinco anos que precedem 1842” e ainda que “no final do período, arados de boa construção eram amplamente utilizados” (GRAY, 1958: 795).

Voltemo-nos agora para o trecho extraído da tese de Cardoso de Mello. A ele se aplicam, em certa medida, os argumentos acima, já que, segundo o autor, é a “presença do escravo” que impõe “limites estreitos à tecnologia adotada”.

Cardoso de Mello adiciona, no entanto, um outro argumento: “a um setor produtor mercantil e escravagista deve corresponder um setor de transportes também mercantil e escravagista”. A esse respeito, caberiam umas poucas ponderações:

- Primeiro não me parece válido realizar aplicações tão restritas e singularizadas de princípios teóricos concebidos para explicar, a grandes traços, a evolução das sociedades;
- Depois, examinando o processo de trabalho no engenho de açúcar, em particular, observa-se que o escravo, ali, está como o *proletário possível*.⁸ Como lembra Hobsbwan, “as relações sociais básicas, necessariamente limitadas em número, são inventadas e reinventadas pelos homens, em inúmeras ocasiões”.⁹ O escravo do engenho surge de um recurso mais “primitivo” para viabilizar o mais moderno;¹⁰
- E, enfim, as estradas de ferro não só cortaram regiões escravagistas, como foram, muitas vezes, financiadas por senhores de escravos, cujas oportunidades de lucro eram multiplicadas pelo novo meio de transporte (LAMEGO, 1963: 365-8). Os benefícios extraídos das es-

⁸ Chamo a atenção para o fato de que me refiro, explicitamente, ao escravo do engenho, como o verdadeiro sustentáculo da vida econômica da colônia.

⁹ Prólogo de Eric Hobsbwan ao livro *Formaciones económicas precapitalistas* de Karl Marx.

¹⁰ Conforme aquilo que foi por mim estudado na tese de doutoramento *Escravos e senhores nos engenhos do Brasil*.

tradas de ferro e, em particular, do barco a vapor foram mesmo decisivos para a expansão do escravagismo norte-americano. Era tal o poderio (e o ímpeto expansivo) do sul dos Estados Unidos, que Marx caracterizaria a Guerra Civil como “uma guerra de conquista para estender e perpetuar a escravidão” que terminaria com a vitória “de um outro sistema” (MARX & ENGELS, 1973: 104 e 106). Nos Estados Unidos, os escravos chegaram a operar os próprios trens e barcos a vapor. “Branco e escravos fogueiras e engenheiros operavam trens em várias estradas de ferro de Virginia e Carolina do Norte, cujas oficinas de reparo eram também providas de escravos artesãos, trabalhando, lado a lado, com mecânicos brancos...” (STAROBIM, 1970: 138-9).

Encerrando estes comentários, gostaria de observar que por trás da crença na inferioridade do trabalho escravo existe o que parece ser um profundo mal-entendido. As virtudes atribuídas ao trabalho livre *existem*, e são típicas do “pequeno produtor”, seja ele o artesão, o camponês (no sentido europeu da palavra) ou o pequeno comerciante. Em A. Smith, de onde a meu ver se extrai a crença que vimos discutindo, isto é patente:

“A experiência de todas as idades e nações, eu creio, demonstra que o trabalho feito por escravos, embora pareça custar apenas a sua manutenção, é finalmente o mais caro. A pessoa que não pode *adquirir propriedade* não teria outro interesse, senão comer o mais que possa e trabalhar tão pouco quanto possível...(SMITH, *op. cit.*: 36) (grifo nosso).

Os engenhos e as fazendas, porém, necessitavam, apenas, de “braços” – assim como as fábricas surgidas com a Revolução Industrial demandavam “mãos”/*hands* (HOBSBAWN, 1971: 85). Ora, “braços” os escravos forneciam, trabalhando, não raro, quatorze ou mais horas por dia. Por isto mesmo, são tão frequentes depoimentos

como o seguinte, recolhido pelo próprio Olmsted: "...os escravos é que são trabalhadores confiáveis – você pode comandá-los e fazê-los fazer o que é direito..." (OLMSTED, *op. cit.*: 25). Viotti da Costa, em sua já referida obra, reproduz amargas queixas de fazendeiros paulistas quanto aos recém-chegados colonos.

Da mesma forma, há indícios de que, ali onde abundava o ex-escravo, o fazendeiro o preferiria a outros trabalhadores:

"O negro já possuía a tradição da turma de trabalho e, em muitos casos, da pequena lavoura de subsistência..." Ele era no dizer de um fazendeiro de Vassouras, "...sem contestação, o melhor trabalhador rural que possuímos, pela sua perfeita adaptação à cultura (...), além do requisito da sobriedade na alimentação e nos trajes e outros predicados que lhe dão inquestionável valor como instrumento de trabalho..." (STEIN, 1961: 319).

Observe-se que o ex-escravo ao tempo da escravidão – o chamado negro forro – não era, e nem podia ser, um bom trabalhador braçal, já que, por motivos óbvios, tratava de diferenciar-se dos que continuavam no cativeiro. Por este motivo, possivelmente, as qualidades do ex-escravo como trabalhador nos engenhos e fazendas só poderiam ser realmente percebidas *após* a Abolição. Note-se, por outro lado, que a prática corrente das pequenas roças é acima ressaltada como qualidade do ex-escravo: trata-se de um mecanismo de "enganche" decisivo nas formas de trabalho que sucedem a escravidão.

A diferenciação usualmente estabelecida entre a "natureza" do trabalho escravo e a do trabalho livre pode levar a graves equívocos no estudo de nossa história.

"O Vale do Paraíba, baseado no trabalho escravo, estaria, *a priori*, condenado diante do Oeste Paulista... Mas não foi o trabalho escravo a base para a arrancada do Oeste Paulista? Segundo Viotti, ainda em 1886, a proporção de

escravos no Oeste era superior à do Vale. À época, o Oeste era, aliás, uma verdadeira miragem a fascinar e atrair os fazendeiros do Vale..." (COSTA, *op. cit.*: 211).

Segundo o censo de 1872, na agricultura de Pernambuco,¹¹ os trabalhadores não escravos já se encontravam na proporção de cinco para um frente aos cativos (EISEMBERG, 1974: 180). Que mecanismos explicam esta transição tão surda quanto eficaz?

Em São Paulo, a transição é algo simples. O trabalhador livre provém, fundamentalmente, da Europa. Num certo sentido, não houve transição, o colonato surge como um enxerto de trabalhadores engendrados em outros contextos. O colono tem atrás de si uma outra história e, até mesmo, pertence a uma outra raça. Tudo facilita e reforça o estabelecimento de contrastes entre trabalho escravo e trabalho livre.

Em outras partes do Brasil, porém, o trabalhador livre provém, por diferentes caminhos, da massa escrava, dos agregados, moradores e sitiantes. Entre o escravo e o ex-escravo convertido em "camarada" não há solução de continuidade. Há indícios mesmo de que o regime escravista preparava a sua própria superação. Reflita-se sobre fascinantes fenômenos registrados por Laerne:

"Em ambas as zonas (Rio e Santos), no entanto, costuma-se encarregar o escravo de uma quantia determinada, de 7 a 9 ou de 3 a 5 alqueires por dia, dependendo isso da abundância da colheita. Se ele colhe menos, incorre em punição, castigo corporal ou retirada provisória de pequenos privilégios... Mas é só na zona do Rio que é feito o pagamento em dinheiro para encorajá-lo a colher mais. Como regra, então, ele recebe duzentos réis por alqueire,

¹¹ Manuel Correia de Andrade (1963), valendo-se, entre outras fontes, da importante obra de Henrique Augusto Milet, *O Quebra kilos e a Crise da lavoura*, ressalta os decisivos passos dados pelo trabalho assalariado no terceiro quartel do século XIX, em Pernambuco.

durante as primeiras quatro ou cinco semanas da colheita; esta soma é aumentada durante o restante período da colheita (quando, supostamente, torna-se mais difícil exceder a cota obrigatória, ABC) para duzentos e quarenta réis por alqueire. O trabalho de domingo, não sendo compulsório, também é pago” (LAERNE, 1885: 301).

Parece haver aqui um autêntico flagrante da transição entre regimes de trabalho. Observe-se que os estímulos ao trabalho escravo, que despontam no chamado “sistema do Brasil”, em pleno período colonial (COUTO, 1902: 180-6), revestem agora a forma monetária – e isto vai ao encontro dos desejos do escravo:

“O desejo de ganhar dinheiro, algumas vezes, leva o escravo a colher abusivamente, quer dizer, limpar as árvores mais carregadas, fora de sua fila ou área. Esta prática conhecida como sapear (em português, no original) é estritamente proibida...”

Não obstante o pagamento em dinheiro, como se viu acima, subsiste o castigo corporal... Por outro lado, durante a colheita, as grandes fazendas contratam escravos (alugando-os) e “camaradas” (LAERNE, *op. cit.*: 300-3).

Estamos, indiscutivelmente, diante de um quadro transacional. Diluem-se as diferenças e interpenetram-se os regimes. Aqui, mais que nunca, carecem de sentido os conceitos monolíticos sobre a “natureza” do trabalho escravo e do livre.

O “patriarcalismo” como explicação do atraso

A razão de ser do atraso técnico-organizativo da empresa escravista residiria, segundo alguns, no próprio senhor. O imobilismo seria o selo da grande propriedade escravagista, onde o proprietário, distante da produção, realiza-se no gasto ostentatório e no exercício do poder sobre uma pequena corte de dependentes e agregados.

Eugene Genovese, mais que nenhum outro, representa, nos mais recentes anos, esta corrente (*op. cit.*: 28-31). Este autor reviu recentemente sua posição, abandonando a tese do caráter “pré-burguês” da camada senhorial em *Esclavidud y capitalismo*.

No Brasil é sumamente conhecida a imagem do senhor patriarcal, difundida por Gilberto Freyre. Caio Prado Jr., sob a influência de Oliveira Vianna e endossando, em certa medida, a tese de Freyre, refere-se ao “grande domínio” que de “simples unidade produtiva torna-se, desde logo, célula orgânica da sociedade colonial; mais um passo e será o berço do nosso clã, da grande família patriarcal brasileira (PRADO JÚNIOR, *op. cit.*: 286 e 276).

Não discutirei aqui esta tese. Direi apenas que, segundo creio, coexistiu em nossa história senhores dinâmicos, verdadeiros empresários ávidos de riqueza, abertos para inovações, e senhores na defensiva, entrincheirados em suas terras, vivendo no remanso de propriedades comercialmente fracassadas.¹² Haveria, pois, que indagar-se o porquê desta diferenciação.

O próprio Caio Prado Júnior fornece a pista para a distinção entre os senhores, numa passagem particularmente inspirada: “...em cada fase descendente, desfaz-se um pedaço da estrutura colonial, desagrega-se a parte da sociedade atingida pela crise. Um número mais ou menos avultado de indivíduos inutiliza-se, perde suas raízes (...). Passará então a vegetar à margem da ordem social” (IDEM: 284). Resumidamente, de um lado, um Gabriel Soares, senhor de um grande engenho, com outro em construção e preocupado em levantar os locais adequados às novas empresas açucareiras (SOUSA, *op. cit.*: 147-62). Deste mesmo lado, um Salvador Correia de Sá, um Manuel Jacintho Sampaio e Melo e um Felisberto Caldeira Brandt Pontes.

¹² Sobre tal assunto ver o meu trabalho apresentado à Conferência sobre História e Ciências Sociais (CASTRO, 1975).

Do outro, aqueles que, acuados por credores, apelam, em pleno século XIX, para o caduco privilégio da não arrematação de engenhos.¹³ Deste mesmo lado, o velho Zé Paulino, o tosco aristocrata retratado por José Lins do Rêgo, às vésperas de ser “comido” pela Usina. Este é um tema para muita reflexão e muito debate, que, como outros, fica aqui apenas tangenciado. Uma advertência: não me refiro, acima, às grandes fazendas interioranas, relativamente “fechadas” e onde o trabalho escravo era a exceção e não a regra. O morgadio da Torre, pouco ou nada tem a ver com o engenho Graguesia. A História da Casa da Torre, de Pedro Calmon, e a História de um engenho do Recôncavo, de Wanderley Pinho, dão a medida dos contrastes.

Em 1820, escrevia o Marquês de Barbacena:

“A próxima safra será mui grande, porque os lavradores que haviam abandonado esse ramo de cultura voltaram a ele, e como não exige um tempo, nem grandes meios para a sua cultura e fabrico, que tudo se realiza em 5 meses, conta-se com 60.000 rolos”.¹⁴

Miguel Calmon Du Pin e Almeida, senhor de engenho, membro de uma família de grandes proprietários rurais e fundador da “Sociedade Philomatico-Chimica da Bahia, instalada em 1832, ‘para o fim de aplicar às Sciencias e Artes os princípios da Chimica’”, recomendaria diante da crise dos 30:

“Mais indústrias na administração e toda economia nas despesas das propriedades; emprego de máquinas que diminuirão o trabalho braçal, maior desvelo no tratamento dos escravos para que trabalhem e se reproduzam; esta-

¹³ Representações da Comarca da Villa de Santo Amaro da Purificação, em que se protesta contra os vexames que sofriam os seus municípios e pede providências necessárias para as evitar. Ver em: *Anais da Biblioteca Nacional. Rio de Janeiro*, s. d., vol. 36, p. 478.

¹⁴ “Cartas de Felisberto Caldeira Brandt Pontes”. Rio de Janeiro, I. A. A., 1976, p.149.

belecimento de alambiques nos engenhos, para que não fiquem perdidos alguns produtos (subprodutos, ABC), aliás, valiosos; plantação de comestíveis para a escravatura..." (ALMEIDA, 1834: 13,14 e 15).

Tenho, em suma, a impressão de que, em diferentes conjunturas de nossa história, verificou-se a experiência de uma autêntica "vanguarda de senhores", agressivos e influentes em tudo aquilo que era de seu interesse - verdadeiros *policy makers*" (CASTRO, 1976).

Neste breve comentário, não fiz referência a senhores de escravos da região cafeeira. A título e retratação valho-me de Tschudi, agudo observador de nossa agricultura, que aqui esteve à época em que disparavam os preços dos escravos, como resultado da cessação do tráfico e da alta lucratividade do café.

"A maioria dos fazendeiros é favorável a inovações e melhoramentos, sobretudo aqueles que desejam substituir por tais processos o trabalho manual, tão dispendioso quanto difícil de obter. Os grandes senhores de engenho do Norte, Pernambuco e Bahia são os primeiros a introduzir as invenções práticas da tecnologia agrônômica, e algumas plantações da cana-de-açúcar rivalizam com as suas congêneres nas Antilhas, em Bourbon e nos Estados do Sul da América do Norte" (TSCHUDI, 1953: 43).

"Racionalidade formal" versus produção escravista

Diferentes autores sustentam que o regime de trabalho escravo, por características que lhe são inerentes, dificulta ou mesmo impede o comportamento racional do proprietário. Assim, a compra do escravo corresponde a um "adiantamento a longo prazo do sobre trabalho eventual a ser produzido" (PRADO JÚNIOR, 1956: 180); há um elevado risco, em decorrência da possível morte ou fuga de

escravos; os preços dos escravos oscilam fortemente; há que manter o escravo empregado todo o tempo; há que sustentar crianças etc.

Na província, os obstáculos à “racionalidade formal” no escravismo se mostram, contudo, insuperáveis (WEBER, 1966: 184-5 e 275-7). Ao que parece, ali onde mais se desenvolveu a empresa escravagista tenderam a surgir soluções próprias para os problemas econômicos, específicos deste regime. Assim, quanto ao pagamento antecipado da mão de obra (que entraria como capital fixo nos custos da empresa), a solução encontrada seria, basicamente, tomar os juros sobre o capital empatado no escravo, como custo corrente (ALMEIDA, 1835: 9). Os riscos a que está submetida esta aplicação do capital deram margem ao surgimento de companhias especializadas no *seguro* de escravos, não apenas nos Estados Unidos, mas também no Brasil (STEIN, *op. cit.*: 272-3). A isso se combinavam medidas precatórias: para os trabalhos perigosos, aqui como lá, evitava-se o emprego de cativos (OLMSTED, *s.n.t.*: 10)

Não obstante as ponderações anteriores, há que reconhecer que algumas das questões levantadas por Weber são, em certa medida, pertinentes. Por exemplo: o comportamento dos preços no mercado de escravos parece-me irreduzível à “lógica econômica”. Não existe um “custo de reprodução”; o suprimento de braços jamais se “regularizou”, a demanda de braços tende a mover-se aos solavancos, na dependência das oportunidades de emprego lucrativo do braço escravo etc.

A menor racionalidade formal da empresa escravista tenderia a colocá-la numa posição desvantajosa, frente à empresa fundada no trabalho assalariado. Weber foi, porém, sumamente cauteloso a esse respeito, procurando precisar as condições em que a empresa escravagista seria viável. Seu cuidado contrasta, sem dúvida, com os juízos categóricos de Couty: “O negro escravizado não pode

lutar contra o trabalhador livre; toda a produção em que se estabeleça a concorrência ficará necessariamente nas mãos do segundo (COUTY, *op. cit.*: 56)".¹⁵

Sobre a lentidão e o atraso no avanço das técnicas: sugestões para discussão

O engenho de açúcar pouco progrediu das primeiras décadas do século XVII até o final do século XVIII. A partir desde último século parece existir um certo – talvez mesmo crescente – atraso relativo nas técnicas produtivas empregadas no Brasil. Quais as determinantes deste retardamento? Como vemos, este artigo termina onde caberia começar.

O esforço não foi, porém, perdido, se, de fato, o estudo desta relevante questão tem sido obstruído por preconceitos e transposições indevidas.

Levanto, a seguir, umas poucas sugestões a título de provocação ao debate. Antes, porém, quero lembrar que José Honório Rodrigues, numa série de pequenos artigos publicados no *Brasil Açucareiro*, em 1945, tentou chamar a atenção para as importantes mudanças técnicas que vinham sendo discutidas e, em alguns casos, levadas a efeito de passagem do século XVIII.¹⁶ Wanderley Pinho, de sua parte, na inestimável *História de um engenho*, chama a atenção para uma série de inovações, tentadas ou efeti-

¹⁵ É, aliás, de se lamentar que Fernando Henrique Cardoso tenha aceitado acriticamente as taxativas proposições de Couty (CARDOSO, *op. cit.*: 187 e seguintes), particularmente no que se refere à “produtividade” do escravo. Afinal, há que levar a sério um indivíduo que afirma “que um trabalhador livre faz o trabalho de dois escravos e algumas vezes de três...”? E mais, que no interior do Brasil os escravos usando suas roças poderiam “...em três ou quatro anos se libertar”, mas não o fazem por indolência. E, ainda, que “vê-se com freqüência os negros recusarem a liberdade nas cidades” (COUTY, *op. cit.*: 53, 70 e 71).

¹⁶ Vide, especialmente, o artigo publicado naquela revista, em setembro de 1945.

vadas em pleno período colonial. Finalmente, em diversos trabalhos de Alice Canabrava, é possível encontrar observações de grande valia para o estudo da questão aqui levantada. Pretendo, dentro em breve, realizar um levantamento das fontes primárias para o estudo da evolução das técnicas no Brasil. Para isto me será de grande ajuda o ensaio de Eul Soo Pang (1976).

Tomemos, de início, o período colonial:

1 – Uma primeira medida precatória seria indagar sobre o progresso das técnicas observado no período, na Europa. Como todos sabem, a rápida e incessante mudança dos processos produtivos, característica dos tempos modernos, teve início no último quartel do século XVIII. Ao que parece, teria havido grandes avanços (setorialmente localizados) no século que se estende de 1540 a 1640, mas daí por diante - coincidindo com a chamada crise do século XVII – verificou-se uma relativa estagnação que só seria rompida na segunda metade do século XVIII (NEF, 1974).

De acordo com Paul Mantoux, em meados do século XVIII, o tear empregado na indústria de lã – a mais importante das indústrias inglesas “havia mudado muito pouco, desde a antiguidade” (MANTOUX, 1970: 57 e 67).

Não estou preparado (e nem é este o local adequado) para o aprofundamento desta questão, mas, insisto, ela não deve ser omitida na discussão das técnicas do período colonial.

2 – O grande engenho movido à água era uma estrutura técnica extremamente avançada nos séculos XVI e XVII. Suas características modernas podem ser assim ressaltadas:

- o engenho, em seu imponente esqueleto material (moenda, forno, edifícios, caldeiras, etc.) tem inscritos os postos e funções (complementares) dos escravos;
- os trabalhadores (escravos, claro) revezam-se em equipes e turnos;

- a produção se dá através de um “processo contínuo” que vai da matéria-prima ao produto final;
- como consequência de tudo o que precede, o produto não leva o “selo” do trabalhador individual – não há que contar com o interesse ou empenho pessoal do trabalhador (CASTRO, *op. cit.*).

Justamente por constituir uma forma avançada, difícil seria superá-la. Afinal, a introdução da roda hidráulica, ramo após ramo, marcaria grandes avanços, ainda no século XVIII (KLEMN, 1964: 255), e a produção “em massa” de um produto relativamente homogêneo caracterizaria a chamada grande indústria.

3 – Após importantes mudanças técnicas que terminam, ao que parece, no início do século XVII, o engenho parece ter atingido um forte equilíbrio interno. Equilíbrio técnico no sentido de que a variedade de cana usada, as formas de transporte, a moenda e os métodos de cozimento e decantação se correspondiam. Dada esta harmoniosa correspondência, a introdução, por exemplo, de um novo tipo de cana (caiana) criaria profundos desajustes, implicando certas alterações no engenho, e acabaria exigindo a sua “reforma geral”, como assinala o perspicaz senhor de engenho e inovador Sampaio e Mello.

Contrariamente, a grande lavoura algodoeira, por exemplo, era uma atividade profundamente desequilibrada; era preciso três vezes mais homens para *descaroçar* que para plantar e colher o algodão. A existência de um ponto de estrangulamento tão evidente incitava a busca de soluções, o que culmina com a introdução da simples e revolucionária “gin” (GRAY, *op. cit.*: 680). Sobre o significado deste invento que vinha, sem dúvida, resolver um impasse, diria Marx: “Os grilhões que pesavam sobre a produção algodoeira dos Estados Unidos foram rompidos. Junto com a indústria inglesa de algodão ela se de-

envolveu com rapidez, até converter-se numa potência comercial” (MARX e ENGELS, *op. cit.*: 109). A importância decisiva dos descompassos e pontos de estrangulamento na evolução das técnicas é repetidamente realçada por Paul Mantoux em sua obra clássica, anteriormente citada.

Justamente por ser o engenho uma forma técnica avançada, sua progressão necessitava do apoio da ciência e da pesquisa. Neste sentido, no final do século XVIII, começa a ser ressentido o atraso cultural da colônia lusitana. Em Cuba, Arango y Pereño, líder incontestado do setor, luta com relativo êxito para a implantação de escolas de química. No Brasil, o lúcido e agressivo Rodrigues de Brito (1821) tenta o mesmo, nos primórdios do século XIX, sem o mesmo êxito.

Não me estenderei sobre os obstáculos ao progresso técnico dos engenhos, no século XIX. Não tenho dúvidas, porém, de que um grande problema reside no fato de que o rápido avanço das possibilidades técnicas (os novos “termos” de moenda, a máquina a vapor, os trilhos etc.) exigia, agora, verdadeiro *salto de escala*. Isto seria extremamente difícil no Brasil, por variadas razões. Observe-se que em Cuba, também, os velhos engenhos do Oriente não se transformaram, submergindo pouco a pouco. As novas e vitoriosas centrais açucareiras surgiram sobre as terras situadas de Mantanzas para o Oriente (LA RIVEREND, 1972: 150).

Uma palavra apenas, sobre a fazenda do café.

Deixemos de lado o importante fato de que a cultura, assim como era praticada, mostrava-se, nos primeiros tempos, altamente lucrativa; “se o preço do café cobre com uma boa margem o custo de produção e o benefício, e se, além disso, o capital investido dá um lucro superior ao de qualquer outro ramo da indústria, é natural que a produção se desenvolva o mais rapidamente possível” (CUNHA, 1844 *apud*, STEIN, *op. cit.*: 29).

É muito possível que o atraso técnico da cultura do café no Brasil se deva, nas primeiras décadas do século XIX, à modéstia das lavouras.

“Embora as plantações do Brasil produzam mais do que 300 arrobas, parece haver muito pouco conhecimento sobre os métodos mais novos e as máquinas para limpar e secar o café... Poucas das plantações do Brasil produzem mais de 300 arrobas de café, enquanto em São Domingos e Jamaica nenhuma plantação produz menos de 3.000, sendo que muitas ultrapassam 30.000 arrobas” (FRAZER, 1810).

Os estudos de Stein, em Vassouras, também parecem indicar que as primeiras lavouras e fazendas eram notadamente modestas. A leitura de diferentes obras de Taunay não deixa esta impressão, havendo referências a grandes plantações. Isto pode dever-se, no entanto, ao viés do autor que busca, como já se disse, uma “cultura democrática” (CANABRAVA, 1972).

Haveria que aguardar que “o avanço da acumulação engendrasses as grandes fazendas dotadas de modernos instrumentos de produção, que começam a ser notadas nos anos 50 e 60 do século passado” (STEIN, *op. cit.*: 282).

No que concerne à carpa do café, haveria, talvez, que atentar para a especificidade da cultura e do solo ocupado, para entender o tardio ingresso do arado que, segundo ofício do Governador D. Fernando José de Portugal, já era empregado na cana, no final do século XVIII.¹⁷ Existiriam, segundo Taunay, motivos especiais para a preferência pela enxada nos cafezais. Com o arado, havia “o perigo de se cortar o raizame e, além disto, em terrenos mal feitos, a charrua auxiliaria o efeito desastroso das chuvas tropicais, arrastando o húmus das terras profundamente revolvidas” (TAUNAY, *op. cit.*: 181).

Finalmente, quanto às culturas de mantimentos, haveria que examinar a hipótese de que seu retardamento seja

¹⁷ ANAIS da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, v. 36, doc. n. 18.170.

fundamentalmente devido ao fato de que estas eram la-
vouras praticadas por escravos, moradores e sitiantes; os
primeiros, nas horas de folga, domingos e feriados e *todos*
inteiramente desprovidos de recursos.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Miguel Calmon Du Pin e. *Ensino sobre o fabrico do açúcar*.
Bahia: Typ. do Diário, 1834.
- _____. *Memória sobre o estabelecimento d'uma companhia de colonização*.
Bahia: Typ. do Diário, 1835.
- ANAIS da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, vol. 36, doc. N.
18.170.
- ANDRADE, Manuel Correia de. *A terra e o homem no Nordeste*. São
Paulo: Brasiliense, 1963.
- ANTONIL. *Cultura e opulência do Brasil*. São Paulo: Ed. Nacional, 1966.
- AUFHAUSER, Keith. *Slavery and scientific management*, s. d.
- BRITO, Rodrigues. *Cartas economico politicas sobre agricultura e o comer-
cio da Bahia*. Lisboa: Imp. Nacional, 1821.
- CAIRNES, John. *The economic basis of slavery*. In: AITKEN, Hugh, ed.
Did slavery pay? Boston: Houghton Mifflin, 1971.
- CANABRAVA, Alice. A repartição da terra na Capitania de São Paulo,
1818. *Estudos Econômicos*, São Paulo, IPE, v. 2, 1972.
- CARDOSO, Fernando Henrique. *Capitalismo e escravidão*. São Paulo:
Difel, 1962.
- CASTRO, Antonio Barros de. *Escravos e senhores nos engenhos do Brasil*.
Campinas, Universidade, 1976.
- _____. "As mãos e os pés do Senhor de Engenho". *Dinâmica do escla-
vismo colonial*. Campinas, 1975.
- COSTA, E. Viotti da. *Da senzala à colônia*. São Paulo: Difel, 1966.
- COUTO, Domingos de Loreto. *Desagravos do Brasil e glórias de Pernam-
buco*. *Anais da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro, 1902.
- COUTY, Louis. *L' esclavage au Brésil*. Paris: Lib. Guillaumin, 1881.
- _____. *E'tude de biologie industrielle sur le café*. Rio de Janeiro, 1883.

- CUNHA, Rodrigues da. *A arte da cultura e preparação do café*. Rio de Janeiro, 1844.
- EISEMBERG, Peter L. *The sugar industry in Pernambuco 1840-1910*. Berkeley: Univ. of California Press, 1974.
- FRAZER, Charles. *Observações sobre a agricultura no Brasil com sugestões para melhorar e aproveitar essa útil atividade*. Rio de Janeiro, 14 de junho de 1810.
- GENOVESE, Eugene. *The political economy of slavery*. Nova York: Vintage Books, 1965.
- GUIMARÃES, Alberto Passos. *Quatro séculos de latifúndio*. São Paulo: Fulgor, 1964.
- GRAY, Lewis Cecil. *History of agriculture in the Southern United States to 1860*. Washington: Carnegie Institution, 1958, v. 2.
- HABAKKUK, H. J. American and British technology. In: *The Nineteenth Centuries*. Cambridge: Univ. Press, 1967.
- HOBSBAWN, Eric. *Industry and Empire*. Middlesex: Pelican Books, 1971.
- IANNI, Otávio. *As metamorfoses do escravo*. São Paulo: Difel, 1962.
- LA RIVEREND, Julio. *História econômica de Cuba*. Barcelona: Ariel, 1972.
- LAERNE, C. F. Delden. *Brazil and Java; report on coffee-culture*. Londres, 1885.
- LAMEGO, Alberto. *O homem e a serra*. Rio de Janeiro: IBGE, 1963.
- KLEMN, Friedrich. *A history of Western technology*. Cambridge: The M. I. T. Press, 1964.
- MANTOUX, Paul. *The industrial revolution in the Eighteenth Century*. Menthwen & Co., 1970.
- MARCLIN, Stephen. *Origens e funções do parcelamento de tarefas, reproduzida em Divisão social do trabalho, ciências, técnicas e modo de produção capitalista*. Porto: Publ. Escorpião, 1974.
- MARX, Karl. *Formaciones económicas precapitalistas*. Buenos Aires: Ed. Platina, 1966.
- MARX, K. e ENGELS, F. *La guerra civil en los EUA*. Buenos Aires: La Rosa Blindada, 1973.
- MELLO, João Manuel Cardoso de. *O capitalismo tardio*. Campinas, Universidade, 1975.
- MILLIET, Sergio. *Roteiro do Café e outros ensaios*. São Paulo: Dep. de Cultura, 1941.

MORENO FRAGINALS. *El ingenio*. La Habana: Unesco, 1964.

NEF, J. V. *The progress of technology and the growth of largescale industry in Great Britain, 1540-1640*. Rio de Janeiro: Eldorado, 1974.

OLMSTED, Frederic. *Sea bord slave States*. In: MARX, Karl. *O Capital*. Tomo 1. México, Fondo de Cultura Econômica, s. d.

_____. *The cotton kingdom*, s.n.t.

PRADO JÚNIOR, Caio. *Formação do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Brasiliense, 1963.

_____. *História da economia do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1956.

SODRÉ, Nelson Werneck. *História da burguesia brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.

SOOPANG, Eul. *Technology and the slavery in Brazil during the Nineteenth Century*. Nashville: Vanderbilt University, 1976. (Mimeografado).

SOUSA, Gabriel Soares. *Tratado descritivo do Brasil*. São Paulo: Ed. Nacional, s. d.

TAYLOR, Frederick W. *Principles of scientific management*. In: AUFHAUSER, Keith. *Slavery and scientific management*. *The Journal of Economic History*, Washington, 28 (4): 814, 1973.

TAUNAY, Afonso de Escagnolle. *Pequena história do café no Brasil*. Rio de Janeiro: Dep. Nacional do Café, 1945.

SMITH, Adam. *The wealth of nation*. New York: The Modern Library, 1937.

STAROBIM, Robert S. *Industrial slavery in the old South*. Oxford: Universid Press, 1970.

STEIN, S. *Grandeza e decadência do café*. São Paulo: Brasiliense, 1961.

TSCHUDI, J. J. Von. *Viagem às províncias do Rio de Janeiro e São Paulo*. São Paulo: Martins, 1953.

WEBER, Max. *The social and economic*. Nova York: Paperback Ed., 1966.

URE, Andrew. *The philosophy of manufactures*. London: Frank Cass, 1967.

VILHENA, Luis dos Santos. *Notícias soteropolitanas e brasílicas*. Bahia: Império do Estado, 1922, v. 1.

CASTRO, Antonio Barros de. Em torno à questão das técnicas no escravismo. *Estudos Sociedade e Agricultura*, outubro de 2011, vol. 19, n. 2, p. 231-256, ISSN 1413-0580.

Resumo: (*Em torno à questão das técnicas no escravismo*). O texto versa sobre a mão de obra escrava brasileira, pouco rendosa em confronto com o trabalho rural livre. O artigo sublinha ainda o pouco conhecimento, por parte dos escravos, das técnicas de produção agrícola, uma vez que eles estavam presos ao patriarcado rural dos senhores de engenho, o que motivara o seu grande atraso tecnológico.
Palavras-chave: trabalho rural, produção agrícola, patriarcado rural, escravidão.

Abstract: (*Questions regarding technology used in Brazilian slave production*). Brazilian slave manpower was less efficient and profitable than rural labor by free men. The article suggests that this was due to the lack of knowledge on the part of slaves of agricultural production techniques, since they were enslaved to the rural patriarchy controlled by cane mill owners, which resulted in technological backwardness.

Key words: rural labor, agricultural production, rural patriarchy, slavery.