

ESCRAVIDÃO E ENGENHO(S):

o Processo de Modernização da Indústria Açucareira do Norte Fluminense (c.1850-1888)

MARCOS DE BRITO MONTEIRO MARINHO*

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo estudar o processo de modernização da indústria açucareira de Campos dos Goytacazes ao longo da segunda metade do século XIX. Esta região já era um poderoso polo de produção de açúcar e aguardente ainda no século XVIII, período em que tal complexo foi montado devido ao investimento de comerciantes em terras e escravos. Entretanto, na segunda metade dos oitocentos, o Norte-Fluminense passa por um novo processo de transformação, em que algumas de suas maiores unidades açucareiras iniciam um vigoroso processo de modernização tecnológica, responsável por aumentar significativamente sua produção.

Palavras-chave: Campos dos Goytacazes; Escravidão; Modernização.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to study the modernization process of the sugar industry in the region of Campos de Goitacazes along the second half of the 19th Century. This region was already a powerful sugar production and cane liquor pole still in the 18th century, period in which a productive complex was set due to traders investments in land and slaves. However, on the second half of the 1800's the North of the state or Rio de Janeiro faces a new transformation process, in which some of the biggest sugar unities start a vigorous process of technological renovation being responsible for increasing their production significantly.

Keywords: Campos dos Goytacazes; Slavery; Modernization.

*Doutorando em História Social pelo Programa de Pós-Graduação em História Social da Universidade Federal Fluminense (PPGH-UFF) sob orientação do Prof. Dr. Carlos Gabriel Guimarães. Bolsista Capes.
Email: marcosmonteiromarinho@gmail.com

Introdução

Este trabalho tem como objetivo analisar o processo de modernização pelo qual a economia açucareira de Campos dos Goytacazes, província do Rio de Janeiro, atravessou entre o final do século XVIII e o fim do século XIX, bem como suas possíveis relações com a escravidão. Quando falamos apenas do ponto de vista tecnológico, a produção açucareira mostrou-se, até pelo menos as primeiras décadas do século XX, como o mais dinâmico setor da economia brasileira, sendo responsável pelas maiores inversões naquilo que poderíamos chamar de “bens de capital” da época. Mesmo a economia cafeeira, pilar de sustentação do Segundo Império, nunca atingiu o grau de sofisticação tecnológica e de especialização do trabalho que havia no açúcar. A título de exemplo, uma grande fazenda de café do Vale do Paraíba Fluminense, em 1880, tem apenas 15:493\$000 de seus 179:275\$000 – 8,67% – revestidos em instrumentos de trabalho e em equipamentos para a produção¹; por outro lado, Joaquim Antônio Lobato de Vasconcellos foi financiado em 500:000\$000 pelo Estado imperial para erguer no município de Campos um engenho central².

Estas observações nos conduzem ao problema central deste texto: a dita incompatibilidade entre o escravismo e a moderna tecnologia, argumento utilizado por diversas correntes da literatura histórica e sociológica para, inclusive, justificar o abandono do trabalho compulsório³. É com base neste problema que o artigo está organizado. Neste sentido, a primeira sessão traz uma análise do lento processo de modernização das unidades produtivas, seus avanços e seus recuos, principalmente a partir de um artigo publicado no *Almanak de Campos*, em 1882, sob o título de *Duas palavras sobre a agricultura campista e sua principal indústria – o fabrico do assucar*⁴.

A segunda seção faz uma análise do processo de trabalho no engenho mecanizado, o mais moderno e complexo aparelho produtivo que a agroindústria brasileira conseguiu produzir até meados do século XX. Nos utilizaremos, principalmente, de outro artigo publicado no *Almanak de Campos*, em 1885, sob o título de *Industria Assucareira*⁵, mas também de outros periódicos da época. Com isso, poderemos comprovar empiricamente a existência do trabalho cativo em modernas unidades de produção, quebrando, portanto, a tese da incompatibilidade tecnológica. Isto nos leva a uma reflexão teórica-historiográfica a respeito da relação funcional entre escravidão e modernização produtiva no fim do escravismo.

O Lento Processo de Modernização da Indústria Açucareira em Campos dos Goytacazes

O período compreendido entre o final do século XVIII e as primeiras décadas do século XIX constitui a etapa de montagem da economia açucareira de Campos dos Goytacazes, que

1 FRAGOSO, João. *Sistemas agrários em Paraíba do Sul (1850-1920): um estudo sobre relações não-capitalistas de produção*. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em História da UFRJ. Rio de Janeiro, 1983, p.92.

2 Relatório apresentado à Assembleia Geral da primeira sessão da décima oitava legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado interino nos negócios da Agricultura, Commercio e Obras Públicas José Antônio Saraiva. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1882, p.39.

3 FRAGINALS, Manuel Moreno. *O engenho: complexo sócio-econômico açucareiro cubano – 3 vols*. São Paulo: Hucitec; Editora da UNESP, 1989.

4 *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos, compreendendo tambem os municípios de S. Fidélis, Macahé e S. João da Barra (Rio de Janeiro)*. Campos: Typographia do Monitor Campista, 1882, p.212-238.

5 *Idem*. Campos: Typographia do Monitor Campista, 1885, p.289-322.

atinge sua maturidade em meados do oitocentos. Embora os dados referentes ao número de engenhos existentes na região sejam incertos, Sheila de Castro Faria e Sílvia Lara apresentaram, em seus trabalhos de mestrado e doutorado, o seguinte panorama:

Tabela 1 - Número de engenhos e engenhocas de açúcar em Campos dos Goytacazes entre os séculos XVIII e XIX⁶⁷

Ano	Engenhos a Vapor	Engenhos "Coloniais"	Total
1734	-	34	34
1752	-	50	50
1768/69	-	55	55
1778/1779	-	168	168
1788	-	278	278
1799	-	351	351
1819	-	400	400
1827	1	700	701
1852	56	307	363
1861	68	267	335
1872	113	207	320
1881	252	120	372

A tabela 1 foi montada a partir do trabalho de ambas as autoras. Para demonstrar estes dados, elas debruçaram-se, sobretudo, na obra de Alberto Lamego, "O Homem e o Brejo"⁶⁸. Sílvia Lara também se utiliza de uma carta destinada ao Marquês de Lavradio, do ano de 1778, além de outros cronistas e viajantes, como Fernando José Martins e Couto Reis. Sheila de Castro, por sua vez, adiciona a estas o Censo agrícola de 1920, que não foi considerado porque ultrapassa os limites deste trabalho.

Como se pode observar, o grande desenvolvimento da produção açucareira campista se dá a partir do final da década de 1760 e o início da seguinte. Este *boom* também é impulsionado na década de 1790, em função da Revolução Haitiana, que desmantelou quase por completo o mercado mundial de açúcar. Este episódio abriu uma conjuntura favorável à expansão após um longo período de estagnação. Com estas afirmações, não pretendemos reduzir o processo de montagem do complexo açucareiro de Campos a uma

6 Fonte: LARA, Sílvia Hunold. *Campos da Violência: escravos e senhores na capitania do Rio de Janeiro (1750-1808)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988, p.130-132; FARIA, Sheila de Castro. *Terra e trabalho em Campos dos Goytacazes (1850-1920)*. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em História Social da Universidade Federal Fluminense (PPGH-UFF). Niterói, 1986, p.127.

7 Sobre 1799, as informações dadas por Sílvia Lara, em duas fontes por ela consultadas, deram informações ligeiramente conflitantes: O *Almanac Histórico da Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro* confirmou a presença de 324 unidades produtivas, entre grandes engenhos e engenhocas de açúcar; um mapa de população, por outro lado, afirmou possuir a região 378 engenhos/ engenhocas. Como não havia certeza estatística, tiramos uma média de ambas as fontes para chegarmos ao número 351.

8 LAMEGO FILHO, Alberto. *O Homem e o Brejo*. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do IBGE, 1945.

questão de oportunidade comercial. Trata-se apenas, de assinalar a correspondência e simultaneidade dos eventos. É importante ressaltar também, que no período anterior à modernização, a expansão da produção só poderia ser quantitativa, ou seja, mediante a ampliação do número de engenhos – até meados do século XIX, o número de engenhos aumenta sem qualquer incremento tecnológico digno de nota. A tabela 1 demonstra que havia apenas um registro de engenho mecanizado ou semi-mecanizado até 1827.

Este quadro só começa a mudar a partir da segunda metade dos oitocentos, quando, em 1852, foram registrados 56 engenhos movidos a vapor, em um universo de 363 unidades. Isto significa que 15,4% do total de fábricas realizaram algum tipo de investimento técnico. É significativo que o momento em que identificamos um número relevante de engenhos mecanizados ou semi-mecanizados seja o mesmo momento em que o número de unidades de produção começa a diminuir. Apenas nove anos depois, em 1861, o número de engenhos a vapor aumenta em 12 unidades – crescimento de mais de 20% -, chegando a 68. Mas o número total diminui para 335, fazendo com que os engenhos a vapor atinjam a marca 20,3% do total. Em 1872, os engenhos mecanizados ou semi-mecanizados já são 54,5% do total de fábricas. Por fim, no ano de 1881, quando o número de fábricas voltou a crescer, possivelmente porque a lavoura de cana se expandiu para outras regiões do norte-fluminense, o número de fábricas com vapor chegou a 67,74% do total, a maior cifra de todo o período.

O *Almanak de Campos*, no artigo Duas palavras sobre a agricultura campista e sua principal indústria – o fabrico do assucar, publicado em 1882, contabiliza o número de propriedades existentes na região para este mesmo ano. O resultado pode ser visto na tabela abaixo:

Tabela 2 - Número de engenhos de açúcar por freguesia no Município de Campos (1882)⁹

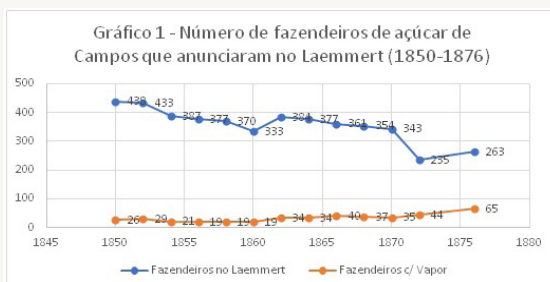
Freguesias	Nº de Fábricas	Fábricas com Vapor
S. Salvador	70	38
S. Gonçalo	85	22
S. Sebastião	55	6
S. Benedicto	19	8
Guarulhos	102	45
Itabapoana	2	-
Santa Rita	16	1
Dores de Macabu	16	3
Morro do Coco	12	2
Total	377	125

A tabela 2 difere da tabela 1 especialmente no que diz respeito à proporção de engenhos a vapor no total de engenhos existentes no município de Campos em 1881-82. Mas mais importante que isso é o fato de a tabela 1 não mostrar a distribuição de engenhos por

9 Fonte: *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos... op. cit.* Campos: Typographia do Monitor Campista, 1882, p.232.

freguesia. De acordo com a tabela 2, as freguesias de São Salvador, São Gonçalo e Guarulhos representam as zonas de ponta da indústria açucareira da região. Juntas, as três possuem quase 48% de todos os engenhos do município, bem como 84% das unidades mecanizadas. No interior de cada uma destas três freguesias, a proporção de unidades de produção modernas é superior à de outras regiões produtoras de açúcar do Brasil, o que ressalta ainda mais sua força. São Salvador apresenta o maior contingente de engenhos mecanizados, 54% de um total de 70. São Gonçalo, por sua vez, possui índices mais próximos da média do município, algo em torno de 25%, com 22 unidades a vapor. A freguesia de Guarulhos, a maior freguesia açucareira de Campos, era dotada de 46 engenhos mecanizados neste ano de 1882, em um universo de 102 fábricas, equivalente a quase 45%.

Os números apresentados pelas tabelas 1 e 2 diferem de forma muito evidente daqueles veiculados no *Almanak Laemmert*. Consideramos importante investigar a questão por meio desta fonte porque maior parte da produção de açúcar campista era destinada ao Rio de Janeiro, o que poderia justificar o interesse de muitos fazendeiros em anunciar nela. Evidentemente, nenhuma dessas fontes nos permite cravar, de forma absoluta, o número de propriedades açucareiras que existiam em Campos neste período que estamos estudando. Apesar disso, o *Almanak Laemmert* já foi utilizado com este objetivo em vários estudos da historiografia do Rio de Janeiro. Deste modo, é importante que comparemos os dados desta fonte, apresentados no gráfico abaixo, com os das tabelas 1 e 2.



Fonte: *Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Corte e Província do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tipografia Laemmert, 1850-1880.

O gráfico 1 tem como ponto inicial 1850, período a partir do qual o processo de modernização das unidades produtivas se dá com maior intensidade. No primeiro ano da série, os 26 engenhos mecanizados correspondiam a 6% das 438 fábricas. Na sequência, observamos uma tendência de queda acentuada no número total de unidades produtivas até a década de 1860. Apesar de haver tido um crescimento do número de unidades com vapor – de 26 para 29 – entre 1850-1852, há uma queda sistemática após este último ano até termos, em 1860, 19 unidades mecanizadas que anunciaram no *Laemmert* pelo município de Campos. Ou seja, entre 1852-1860, a redução de fábricas mecanizadas foi de 35%. Esta redução foi mais intensa do que a redução geral do número de fábricas, que saiu de 433, em 1852, e foi para 333, em 1860, um decréscimo de “apenas” 23%.

Entre 1862 e 1872, o número de unidades de produção listadas no almanaque cai de 384 para 235, ou seja, decréscimo de 39%. Em contrapartida, neste mesmo período, o número de engenhos mecanizados aumentou de 19 para 44, ou seja, um crescimento de 137%. No último período do gráfico, ambas as curvas apresentam crescimento, apesar da curva de

crescimento das fábricas com vapor ter uma intensidade maior de ascensão. Em 1876, estes engenhos contabilizavam 65 unidades, que representavam quase 25% do total. Estes números percentuais assemelham-se àqueles apresentados por José Evando Vieira de Melo, que afirma haver uma proporção de mais de 20% de engenhos mecanizados para o norte-fluminense. Desconsideramos os dados após 1876 porque eles eram absolutamente não compatíveis com os dos anos anteriores, chegando a sugerir que a indústria açucareira teria regredido quase que totalmente aos engenhos movidos por água ou por animais.

É possível notar, sobretudo após 1862, uma tendência quase que inversamente proporcional de crescimento entre os engenhos mecanizados e os não mecanizados, algo que também se nota na análise da tabela 1: o crescimento dos primeiros implicou na redução dos últimos, embora o contrário não fosse verdadeiro. Haveria uma necessária correspondência entre estes movimentos? A própria dinâmica da economia açucareira explica este ponto. A fabricação do açúcar se divide em duas etapas: a agrícola e a industrial. Entretanto, estas duas etapas são uma só, não apenas porque estão ligadas pelo evidente fato de que após o corte da cana é necessário transformá-la em açúcar, mas também porque o complexo açucareiro e as forças produtivas que giram ao seu redor constituem um todo orgânico e linear. Deste modo, não é possível falar em desenvolvimento técnico efetivo das unidades açucareiras se elas não se transformam por completo, incluindo aí a ampliação da dimensão dos canais para que a maior capacidade de moagem das moendas modernas pudesse ser plenamente explorada. Isto invariavelmente se traduzia na redução do número de engenhos, que davam origem a unidades maiores. São por estas razões que Manuel Moreno Fraginals nos alerta para o fato de que apenas a utilização de uma moenda a vapor não assegura transformação alguma no processo produtivo¹⁰.

De todo modo, a mecanização parcial dos engenhos ocorreu não apenas na ilha de Cuba, estudada por Fraginals, mas também em diversas regiões do Brasil, incluindo Campos dos Goytacazes. Ou seja, maior parte das fábricas de açúcar listadas no *Almanak Laemmert* ou nas tabelas 1 e 2 não eram plenamente mecanizadas, mas semi-mecanizadas. Isto significa que ainda no final do século XIX, uma boa parte do açúcar produzido em Campos era proveniente de métodos típicos do engenho colonial. Há, entretanto, um seletivo grupo de empresas que se mostraram bastante bem equipadas, certamente utilizando o que havia de mais moderno à sua disposição em termos de tecnologia para fabricação de açúcar e transporte da cana. É a partir destas empresas que descreveremos e analisaremos os modernos trabalhos do açúcar, que não dispensavam a participação do trabalho cativo mesmo lançando mão de recursos tecnológicos sofisticados para a época. Antes, porém, faremos uma análise qualitativa da evolução desta indústria, de seus avanços e de seus recuos, até os anos 1880.

Inicialmente, a lavoura açucareira campista e as demais lavouras do Império do Brasil são descritas como embrionárias, na medida em que ainda eram carentes de estudos e melhoramentos que só o acúmulo científico ao longo do tempo poderia lhes trazer. O já mencionado artigo publicado de 1882 publicado pelo *Almanak de Campos* destacou o caráter descontínuo da modernização da lavoura local, que foi mais fruto da iniciativa de particulares enriquecidos do que uma tendência geral¹¹. E mesmo estes que tentaram pouco avançaram para além da moenda a vapor. As exceções teriam sido os fazendeiros que, nas décadas de 1840 e 1850, se arriscaram na adoção de outros aparelhos, abandonando-os por motivos diversos. Um deles foi Julião Baptista Pereira de Almeida, que resolveu seguir os passos do Barão de Santa Rita, um dos mantenedores da Sociedade Agrícola Campista. O Barão delegou

10 FRAGINALS, *op. cit.*, p.269.

11 *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos...* *op. cit.* Campos: Typographia do Monitor Campista, 1882, p.207-208.

sua propriedade a Feliciano Prates para administrá-la aplicando o maquinário completo que havia adquirido da casa francesa Cail & Comp. de Paris. Passados alguns anos, Julião o abandonou em razão da dificuldade de se obter lenha para fazer funcionar as caldeiras a vapor¹².

Anos mais tarde, o comendador Candido Francisco Vianna tentou modernizar parcialmente sua unidade produtiva importando da Europa uma turbina. O resultado não poderia ter sido mais catastrófico: seu maquinário quebrou quando estava sendo suspenso por um guindaste para que pudesse ser instalado em sua fábrica¹³. Pouco tempo depois, apesar dos fazendeiros terem demonstrado pouco interesse na aplicação de máquinas, devido aos insucessos sucessivos, o fundidor Caetano da Rocha Pacova parece ter desenvolvido um aparelho para purgar o açúcar por centrifugação. Na sequência, um fazendeiro e antigo caldeireiro, Carlos Dubois, construiu um tipo de turbina que passou a ser empregada em seu próprio engenho. De maneira geral, estes fazendeiros eram mais exceção do que regra, pois muitos ainda estavam presos à rotina dos engenhos coloniais. O único melhoramento empregado neste período, como já dissemos, foi a moenda a vapor.

Aparentemente esta acomodação começou a ser quebrada na década de 1860, quando o major Luiz José de Carvalho Cardoso importou da França uma aparelhagem completa para engenho, fazendo do Dr. Angelo Marini, médico a serviço do governo provincial à época, seu intermediário neste processo. Não tardou para que Marini fosse feito intermediário de vários fazendeiros interessados na importação de maquinários mais completos para suas fábricas depois da experiência bem-sucedida de Carvalho Cardoso. O maquinário em questão era o seguinte: máquina horizontal de alta pressão, com quatro cilindros para moer a cana; dois evaporadores ao ar livre – as famosas tachas encamisadas – aquecidos a vapor por meio de serpentinas horizontais; duas turbinas; duas caldeiras verticais para alimentar a moenda e mais duas caldeiras evaporadoras; uma estufa para secar o açúcar¹⁴.

Não nos importa o quão vanguardista pode ter sido o major Luiz José de Carvalho Cardoso. Ao afirmar que os demais fazendeiros seguiram sua experiência, o texto do *Almanak de Campos* pode estar desprezando o contato que os fazendeiros campistas eventualmente podem ter estabelecido com outras praças produtoras de açúcar. A questão a ser considerada é que dessas experiências das décadas de 1850 e 1860, o que ficou para as décadas posteriores foram os sistemas de moagem e de purga. Neste último caso, falamos da substituição das antigas formas de pão de açúcar, que demoravam vários dias para completar o processo, pelo princípio da turbinagem/centrifugação. Esta constatação é viável porque se compararmos este levantamento do maquinário do engenho de Carvalho Cardoso com dos engenhos e usinas maiores, das décadas de 1880, vê-se claramente uma continuidade dos princípios aplicados. É possível constata-la mesmo em outras fontes, como o *Jornal do Agricultor*, que em 1879 descreve as atividades do Engenho Central de Quissamã, destacando a presença de uma aparelhagem cujos princípios de funcionamento são semelhantes aos da fábrica de Carvalho Cardoso¹⁵.

A grande diferença se fez sentir em relação aos aparelhos de tratar o caldo da cana. Neste sentido, o texto do *Almanak de Campos* parece confirmar as teses de Fraginals, Ruy Gama e Vera Ferlini: a cozinha foi o maior gargalo tecnológico do engenho. Aparentemente, em Campos dos Goytacazes, a situação não foi diferente, já que “as fábricas mais importantes adotaram o seguinte sistema: máquina a vapor para trabalho de moagem; defecação,

12 *Idem*, p.214.

13 *Idem*, p.215.

14 *Idem*, p.216.

15 *Jornal do Agricultor*. Rio de Janeiro, 1879, p.411-413.

evaporação e cozimento nas baterias do Padre Labat; e esgotagem ou purgação do açúcar pela turbinagem”¹⁶. O sistema “Padre Labat” nada mais é do que o cozimento no fogo nu, tal qual se fazia na casa das caldeiras do engenho colonial. Ou seja,

dessa turbamulta de encomendas, fizeram completo fiasco os aparelhos defecadores, evaporadores e caldeira de cozimento, tudo a vapor e ao ar livre, adotados por Manoel Gomes Barroso e o Major [Luiz José de] Carvalho [Cardoso]; tudo mais foi bem¹⁷.

Desta primeira experiência, é importante destacar duas coisas: 1) o processo de modernização foi lento e marcado por avanços e recuos, não podendo ser considerado de forma linear e por isso as análises quantitativas apresentem dados discrepantes entre si; 2) considerando que a tentativa de Carvalho Cardoso se deu entre o fim dos anos 1850 e o início dos anos 1860 – o texto do *Almanak* fala em 1856-57, mas admite a imprecisão destes números – é difícil imaginar que esta fábrica operou, em algum momento, sem contar com a força de trabalho cativa para transformar a cana em açúcar. Tendo permanecido a cozinha em sua forma artesanal, os fazendeiros voltaram suas atenções para o processo de cozimento do caldo da cana ao longo dos anos 1860-70.

Isto foi feito por meio da substituição do sistema Labat pelo do “banguê americano”, que nada mais é do que a utilização das mesmas caldeiras e tachas, mas alterando seu encaixe junto ao fogo, de modo a aumentar a superfície de contato na evaporação, acelerando o processo e poupando combustível¹⁸. Mesmo em plena década de 1880, quando o texto em questão do *Almanak de Campos* é publicado, este sistema de evaporação, depuração e cozimento ainda prevalecia. A situação geral, portanto, demonstrava que

poucos foram os fazendeiros que não substituíram o velho banguê pelo novo, e hoje ainda a maioria das fábricas conservam a bateria americana, com modificações mais ou menos racionais, apesar de ela ser apenas o aperfeiçoamento de um sistema condenado. Concorreu para essa preferência, além das vantagens de uma evaporação mais franca e maior produção de massa cozida em um tempo dado, a facilidade de admissão de combustível com o fogo sobreposto e seu melhor aproveitamento¹⁹.

Os fazendeiros mais dispostos a modernizar sua produção logo perceberam que este sistema não trazia vantagens, porque exigia uma temperatura de cozimento elevada, o que danificava as caldeiras e tachas, ocasionava a interrupção do processo produtivo e prejudicar a qualidade do caldo da cana. A solução foi buscada nas caldeiras “Wetzel”, responsáveis por acelerar o cozimento do caldo. De todo modo, apenas a aplicação desta caldeira não assegura toda a mecanização do processo de cozimento, já que “[...] a maioria das fábricas conservou a bateria americanizada (a Labat com fogo sobreposto e alterações na organização interna) ou americana cozinhando no Wetzel [...]”²⁰. Na sequência da aplicação da caldeira Wetzel, empregou-se também depuradores que operavam com vapor. Os fazendeiros que os colocaram em suas fábricas foram os mesmos que já estavam envolvidos com a aplicação de tecnologia nos engenhos. Deste modo, no início dos anos 1870,

16 *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos... op. cit.* Campos: Typographia do Monitor Campista, 1882, p.217.

17 *Ibidem*.

18 *Idem*, p.218.

19 *Ibidem*.

20 *Idem*, p.219.

os bons engenhos de Campos possuem aparelhagem mista muito racional assim concebida: defecação [ou depuração] a vapor, evaporação em bateria americana, cozimento nas caldeiras de Wetzel, ou de Boor, e esgotagem na turbina²¹.

A despeito do evidente progresso em curso, em relação ao quadro produtivo anterior à segunda metade dos oitocentos, o açúcar de Campos não foi capaz de retomar espaço algum no mercado internacional. O artigo de 1882 do *Almanak de Campos* também reconhece este ponto e o atribui, pelo menos em parte, à tecnologia de cozimento em alta pressão, com rendimento muito inferior àquele apresentado pelas máquinas a vácuo. Portanto, em um curto espaço de tempo, as caldeiras Wetzel já estavam superadas e prontas para serem substituídas pelas caldeiras que operavam com baixa pressão, exigindo menor temperatura para fervura. Ao final da década de 1870 e início da de 1880, as maiores unidades produtivas de Campos já operavam com todos os seus setores mecanizados. Neste sentido,

ficou decidido por alguns proprietários o emprego do vapor para todas as operações; e por outros a conservação da aparelhagem mista (defecação e cozimento a vapor e evaporação a fogo nu), concentrando na caldeira a vácuo e aperfeiçoando assim a última operação – cozimento [...]²².

Após esta longa descrição da trajetória da modernização tecnológica da indústria açucareira campista, erroneamente classificada como atrasada por alguns, compreendemos a tendência de oscilação nos números apresentados pelo *Almanak Laemmert*, algo que não acontece com os dados apresentados na tabela 1. Para nós, importa menos os números apresentados pelo *Laemmert*, que parecem mesmo ser discutíveis, do que a tendência de avanços e recuos, para somente a partir do início dos anos 1870 apresentar uma tendência de crescimento positivo significativa.

A Fazenda do Collegio e a Relação Escravidão-Tecnologia

Podemos agora proceder à análise do engenho mecanizado e sua relação com a mão-de-obra escrava. Neste sentido, nosso foco será direcionado à *Fazenda do Collegio*. Originalmente pertencente aos jesuítas, esta propriedade ficou sob controle da Coroa portuguesa entre 1759-1781. No dia 7 de julho deste último ano, Joaquim Vicente dos Reis e mais dois sócios arremataram-na junto à Coroa. Até 1796, os três partilharam a administração da propriedade. Mas os dois sócios de Joaquim Vicente faleceram neste ano, e ele se tornou o único proprietário após pagar aos herdeiros a parte que lhes cabia. Joaquim, por sua vez, vem a falecer em 1813, e Sebastião Gomes Barroso, genro e herdeiro, assume o controle da fazenda. Francisco de Paula Gomes Barroso era seu único filho e herdeiro, e aparece pela primeira vez como fazendeiro de açúcar e cana no *Almanak Laemmert* no ano de 1859. Até sua morte, em 1892, permanece como único controlador da fazenda que sofre grande transformação em suas mãos.

Na introdução deste texto, afirmamos que tradicionalmente a literatura histórica e sociológica defendeu a existência de uma incompatibilidade entre escravidão e modernização. Separamos estas questões em três grandes grupos, conforme fez Antônio Barros de Castro

21 *Idem*, p.220.

22 *Idem*, p.222.

em artigo já publicado sobre o tema: 1) a dita incompatibilidade entre trabalho escravo – ou mesmo entre a natureza do escravo, e não apenas de seu trabalho – e modernas ferramentas de produção; 2) o comportamento da classe proprietária de escravos, que não possuía o apreço burguês pelo lucro puro e simples, afastando-se do mundo da produção ou, quando não o faziam, apegando-se à rotina, sem qualquer preocupação com inovações ao nível da empresa; e 3) o fato do emprego do trabalho escravo impossibilitar a condução racional da empresa.

Diante destas colocações, cabe perguntar se Francisco de Paula Gomes Barroso era senhor de escravos e se possuía escravos trabalhando em sua propriedade tanto no setor de transformação da cana em açúcar, quanto no setor agrícola, para fornecimento de matéria-prima. Começamos a responder esta pergunta quando, em 1885, em publicação do *Almanak de Campos*, a fazenda é descrita como sendo

situada ao sul da estrada geral, que vai da cidade ao mar, [...] assenta-se em agradável localidade, sobre vasto e ameno campo, tendo à esquerda da casa de vivenda, que é o antigo convento, a capella, sob a invocação de Santo Ignácio, na frente a **morada dos escravos** e outros edifícios [...]²³.

Há outras evidências de que Gomes Barroso ainda se mantinha como senhor de escravos. O *Monitor Campista*, principal periódico da região de Campos e adjacências, nos informa que: 1) no ano de 1877 o Fundo de Emancipação libertou dois de seus escravos – Josepha, parda de 57 anos, e Francisco, pardo de 44 anos; 2) em 1879, o Coronel Francisco de Paula se tornou um dos primeiros clientes da Companhia União, uma seguradora de escravos; 3) no dia 2 de março de 1881 a escrava Albina, pertencente ao personagem em questão, havia dado a luz à Sebastiana, ingênua; 4) no dia 9 de outubro do ano seguinte faleceu Francisco, de 2 anos, filho de outra de suas escravas, Abegail; 5) no dia 10 de abril de 1885 foi noticiado que Gomes Barroso libertaria incondicionalmente três de suas escravas “em veneração à memória da virtuosa Sr^a. D. Anna Bernardina Barroso Nunes”, sua filha; 6) em abril de 1886, a filha da escrava Bonifácia, de 9 meses, faleceu de meningite; 7) no dia 16 de julho deste mesmo ano foi noticiado que uma de suas escravas, Maria, 61 anos, havia sido libertada pela lei dos sexagenários. O *Jornal do Commercio*, por sua vez, noticiou que no dia 5 de setembro de 1881, este fazendeiro havia libertado seus escravos de nome Francisco e Eufrásia, em razão das comemorações de 56 anos de sua esposa, D. Joanna Bernardina de Paula Barroso.

Já a *Gazeta de Notícias do Rio de Janeiro*, em fevereiro de 1885, publicou uma representação assinada por inúmeros fazendeiros da região de Campos, Francisco de Paula entre eles, destinada aos deputados gerais. Este documento tratou do encaminhamento que os fazendeiros julgavam seguros para a transição do trabalho escravo para o livre. Listaram 16 artigos considerados essenciais para que a lavoura de açúcar fosse salva, sendo quatro delas diretamente relacionados à defesa da escravidão: 1) prazo de sete anos para a abolição definitiva da escravidão; 2) fim do Fundo de Emancipação, bem como das libertações forçadas, visando a certeza da posse de escravos pelos próximos sete anos; 3) uma lei que obrigasse os escravos a cumprirem estes sete anos de serviços; e 4) uma lei que obrigue os libertos ao trabalho por meio da coerção física. Às vésperas da abolição, prolongar o regime escravista, mesmo que por pouco tempo, era o máximo que estes proprietários poderiam almejar. Mas, em 1887, o *Diário de Notícias do Rio de Janeiro* noticiou que Gomes Barroso libertou três de seus escravos adultos em comemoração à inauguração dos trabalhos da safra.

23 *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos, compreendendo também os municípios de S. Fidélis, Macahé e S. João da Barra (Rio de Janeiro)*. Campos: Typographia do Monitor Campista, 1885, p.307-308. Grifo nosso.

Ao pleitear a defesa da escravidão junto à elite política do Império, Francisco de Paula demonstra sua dependência econômica para com a instituição. Os registros de nascimentos e falecimentos dos filhos de suas escravas também apontam para esta direção. Mas são os três episódios de manumissão como fruto da benevolência senhorial que confirmam nossa hipótese. Márcio Soares estudou em sua tese de doutorado as alforrias em Campos dos Goytacazes, concluindo que ela fazia parte, juntamente do tráfico negreiro e da própria escravidão, de um mesmo processo que produzia e reproduzia a ordem social²⁴. Ricardo Salles, por sua vez, demonstrou que os maiores proprietários de escravos de Vassouras respondiam por 40% de todas as alforrias no período 1870-80, quando o tráfico e a reprodução natural da população cativa já não era mais possível. Este autor também notou que havia uma relação inversamente proporcional entre alforrias e fugas, ou seja, mesmo às vésperas da abolição, a alforria ainda era utilizada como instrumento para impedir fugas e reduzir as animosidades entre senhores e escravos²⁵. Não há qualquer registro de escravos fugitivos de Francisco de Paula Gomes Barroso em quaisquer periódicos disponíveis na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. A crítica da representação assinada por ele às libertações que não dependiam do aval senhorial também tinha como objetivo resguardar o monopólio da alforria para utilizá-la como instrumento de controle dos escravos.

Resta sabermos se sua propriedade era, efetivamente, mecanizada como os anúncios no *Almanak Laemmert* sugerem. O mesmo texto que identificou a presença da morada dos cativos na fazenda descreve seu maquinário da seguinte maneira:

[...] moendas de três cilindros de 1000+500 e bomba monta-caldo; [...] uma caldeira a vácuo de capacidade de 50 hectolitros, para o cozimento de todos os jatos, com seus acessórios [...]; três turbinas Buffand Frerès, de 1,100 de diâmetro, resfriadeiras, tanques diversos, depósitos d'água, etc. As caldeiras fornecedoras de vapor, são duas, do sistema multitubular, com 140 metros de superfície de aquecimento, munidas de fornos Thomson [...]. Para pesagem das canas, tem uma balança romana colocada à chegada do picadeiro²⁶.

Não resta dúvida de que se trata de uma unidade mecanizada. Já afirmamos que o engenho de açúcar é uma estrutura orgânica, em que todas as etapas da produção precisam estar em equilíbrio para que não haja prejuízo. Este é o caso da relação canavial-engenho. Quanto maior for o canavial, melhor e mais potente precisa ser a moenda, as caldeiras de cozimento e o processo de purga. Isto nos leva à relação econômica existente entre a escravidão e a modernização das unidades de produção, que, por sua vez, remonta ao clássico trabalho de João Manuel Cardoso de Mello, *O Capitalismo Tardio*. Este autor afirma que a função da tecnologia aplicada às fazendas era a de **preservar** as relações de produção escravistas. Como a segunda metade do século XIX é marcada por reformas profundas na escravidão, com a Lei Eusébio de Queiroz, de 1850, e com a Lei do Ventre Livre de 1871, preservar os cativos poupando-os do trabalho na fábrica torna-se fundamental²⁷.

Nos parece possível pensar que a inovação tecnológica do engenho reduza significativamente o número de escravos atuando nas fábricas, deslocando-os para a lavoura e permitindo a expansão dos canaviais. Isto significa que a oposição escravidão/inovação proposta por Fraginals é equivocada. O que há é um processo através do qual as estruturas

24 SOARES, Márcio de Sousa. *A remissão do Cativo: a dádiva da alforria e o governo dos escravos nos Campos dos Goytacazes, c. 1750 – c. 1830*. Rio de Janeiro: Apicuri, 2009, p.25-26.

25 SALLES, Ricardo. *E o Vale era o escravo: senhores e escravos no coração do Império (Vassouras, século XIX)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008, p.289-293.

26 *Almanak Mercantil, Industrial, Administrativo e Agrícola da cidade e município de Campos... op. cit.* Campos: Typographia do Monitor Campista, 1885, p.308.

27 MELLO, João Manuel Cardoso de. *O Capitalismo Tardio*. São Paulo: Brasiliense, 1984, p.81.

modernas são utilizadas para dar continuidade às relações sociais escravistas, “arcaicas”, que na década de 1880 já pareciam ter seus dias contados. Para que entendamos este caráter moderno/manufaturado da produção açucareira, é necessário desmistificar a ideia de que a inovação tecnológica torna o processo de trabalho necessariamente mais complexo.

Karl Marx distingue a manufatura em dois tipos: a manufatura heterogênea e a manufatura homogênea, ou manufatura em série. A manufatura heterogênea corresponde a um processo de montagem do produto em que as etapas não dependem umas das outras, ao passo que a manufatura em série, como já diz o nome, constrói a mercadoria somente mediante um determinado número de procedimentos que são absolutamente interdependentes²⁸. Como o que nos interessa é o processo de fabricação de açúcar, devemos elencar algumas características da manufatura homogênea que possam ser identificadas em meio à fabricação deste artefato primário. Um primeiro fator a ser considerado é que a manufatura existe quando há a concentração de um determinado número de trabalhadores que executam funções diferentes entre si. O *produto* deve passar pelas mãos de cada um destes trabalhadores – ou de grupos de trabalhadores – para que seja efetivamente transformado em mercadoria. Os ofícios desempenhados tendem a se tornar especializados, adaptando os trabalhadores envolvidos no processo a um determinado tipo de atividade, de tal modo que a fabricação nada mais é do que uma sequência de atividades especializadas. Isto faz com que a mercadoria não seja um produto resultante do esforço individual, mas sim do coletivo de trabalhadores²⁹.

Neste sentido, verifica-se a existência de um trabalhador menos qualificado – só lhe é exigido a execução de uma função –, pois as diversas atividades que antes eram exercidas pelo artesão são decompostas em atividades mais simples, como deixa transparecer a seguinte passagem:

Combinando as máquinas com cuidado, as operações foram de tal modo facilitadas e tornadas independentes da falta de atenção dos trabalhadores que hoje o trabalhador está sujeito às próprias máquinas e é incapaz de incorrer nas falhas que testemunhavam sua incapacidade no antigo sistema. E, pela própria razão de que com os novos processos o trabalhador é aliviado de toda operação laboriosa, pode-se exigir dele uma atenção mais constante³⁰.

Deste modo, constatamos o fato de que a divisão do trabalho e o caráter manufaturado da produção açucareira não constitui obstáculo à aplicação de trabalhadores escravos. Friginals trabalha com a ideia de que foi necessário introduzir núcleos de trabalhadores assalariados – chineses – para operação das caldeiras a vácuo. Entretanto, o trecho supracitado é retirado justamente de uma publicação dos fabricantes das caldeiras e demais maquinismos usados no Brasil e, provavelmente, em Cuba. O propósito das novas máquinas era justamente o de suprimir o trabalho manual tanto em termos de dificuldade e complexidade das tarefas executadas, quanto no número de trabalhadores necessários para fazê-la.

Somos, portanto, obrigados a concordar com Antônio Barros de Castro, que afirma haver um equívoco quando se fala na inferioridade do trabalho escravo em relação ao trabalho livre. Baseando-se em Adam Smith, Castro entende que se há esta diferenciação qualitativa, ela existe quando se compara o escravo com o pequeno proprietário, fosse ele artesão ou camponês. Nas palavras de Smith, “a pessoa que não pode *adquirir propriedade* não teria

28 MARX, Karl. *O Capital: crítica da economia política. Livro I*. São Paulo: Boitempo editorial, 2013, p.416-425.

29 GAMA, Ruy. *Engenho e tecnologia*. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1979, p.56.

30 Derosne & Cail, 1844. Apud TOMICH, Dale W. *Pelo Prisma da Escravidão: trabalho, capital e economia mundial*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 119. Grifo nosso.

outro interesse, senão comer o mais que possa e trabalhar tão pouco quanto possível³¹.

Considerações Finais

Tentamos demonstrar que a dita incompatibilidade entre o trabalho escravo e a tecnologia está lastreada em embasamentos teóricos e empíricos equivocados. Os engenhos de açúcar necessitavam de braços, algo que os escravos poderiam fornecer ao trabalhar 12 ou 14 horas por dia. Por esta razão, não é difícil encontrar depoimentos de fazendeiros que preferiam o trabalho dos ex-escravos, quando estes eram abundantes em determinadas regiões, ao de imigrantes³².

O engenho mecanizado, ao demandar menos trabalhadores do que aquele que o antecedeu, contribuiu para expansão rentável da produção açucareira escravista quando deslocou uma parte do contingente de escravos da fábrica para o canavial. Em uma conjuntura de crise, em que já não era mais possível ampliar o contingente de escravos de uma determinada unidade produtiva – a década de 1880 marca o fim do tráfico interprovincial em razão dos impostos proibitivos cobrados –, esta parece ter sido a única forma de fazer crescer a produtividade não apenas na economia açucareira, mas também na cafeeira do Vale do Paraíba. Não há dúvidas de que em Campos dos Goytacazes, a modernização tecnológica dos engenhos alimentou o “atraso” das relações escravistas.

Recebido em: 03/08/2018

Aprovado em: 21/01/2019

31 SMITH, Adam, 1937 *Apud* CASTRO, Antônio Barros de. “Em torno das questões técnicas do escravismo, *Estudos Sociedade e Agricultura*, outubro de 2011, vol. 19, nº 2. p.240. Grifos do autor.

32 CASTRO, *op. cit.*, p.241.