

“Antes Vejo nela uma Condição de Morte, ou pelo Menos de Atraso”: as Crises Socioambientais do Açúcar na Segunda Metade do Século XIX

Roberta Barros Meira¹, Mariluci Neis Carelli ²

RESUMO

Este artigo teve como objetivo discutir as crises socioambientais que afetaram a produção açucareira brasileira no século XIX e que ainda impactam atualmente no cenário de colapso ambiental em que vivemos. Busca-se neste texto analisar documentos pouco trabalhados pela perspectiva da história ambiental, como o inquérito realizado pelos ministérios da Fazenda, da Justiça e da Agricultura intitulado Informações sobre o estado da lavoura, publicado em 1874; e os dois livros do engenheiro francês e senhor de engenho Henrique Augusto Milet: Auxílio à lavoura e crédito real, de 1876, e A lavoura da cana-de-açúcar, de 1881. Em suas páginas, a crescente centralidade assumida pelos saberes técnicos entra em choque com as técnicas tradicionais de fabrico do açúcar e cultivo dos canaviais, exacerbando o debate sobre a rotina e o atraso da agricultura brasileira. O tema central são o processo de modernização, colocado em curso com o projeto dos engenhos centrais, e a incorporação das questões ambientais nas ideias que circularam no período.

Palavras-chave: crises socioambientais; engenhos centrais; história ambiental.

¹ Doutora em História Econômica (Universidade de São Paulo - USP). Professora do curso de História e do Programa em Patrimônio Cultural e Sociedade da Universidade da Região de Joinville - Univille. Orcid: 0000-0001-7739-216X. E-mail: rbmeira@gmail.com

² Doutora em Engenharia de Produção (Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC). Professora do Programa em Patrimônio Cultural e Sociedade da Universidade da Região de Joinville - Univille. Orcid: 0000-0002-0107-383X. E-mail: mariluci.carelli@gmail.com

A produção açucareira brasileira, como é sabido, enfrentou na segunda metade do século XIX uma forte crise que ressoou tanto no mercado interno como nas exportações do produto. Nessa época, a defesa do modelo dos engenhos centrais encontrou forte eco na elite açucareira do norte e do sul do Império. A questão da especificidade dos engenhos centrais e das suas vantagens foi descrita por diversos agricultores, estadistas e técnicos, entretanto os poucos resultados da adoção de um modelo tão aclamado revelam uma paisagem que carregava no seu bojo uma história de longa duração de crises econômicas, socioambientais e tecnológicas.

No plano internacional, o Brasil era desde o século XVI um dos mais importantes fornecedores de açúcar para a Europa; a Colônia portuguesa alterou as dinâmicas de consumo e produção. A grande lavoura, pautada na escravidão, na concentração de terras e na monocultura para a “formação de saldos da balança comercial da metrópole”, foi uma realidade na economia colonial brasileira. Por outro lado, Eunice Sueli Nodari e Lucas Mores destacam os impactos da circulação de espécies biológicas nas mudanças ecológicas, alterando uma paisagem outrora ecologicamente diversa.

Para Gilberto Freyre, a composição dessa paisagem quase monocromática foi responsável pelo que ele denominou de o “drama da monocultura”, composto de crises cíclicas econômicas e socioambientais. Nesse cenário, refere-se Roberto Simonsen à existência de um “ciclo açucareiro”, que expirado o prazo do seu período áureo perdeu sensivelmente o mercado externo, mesmo mantendo o seu avanço territorial sobre as áreas florestais e o crescimento da produção. Nesse ciclo econômico que não se fechava, as crises socioambientais e econômicas extrapolaram o espaço de tempo da Colônia e adentraram no período pós-Independência, marcando o tom dos discursos, das ideias e das políticas que buscavam reverter um cenário nada alvissareiro para o açúcar brasileiro na segunda metade do século XIX.

À vista do esgotamento do modelo tradicional de produção açucareira, o enfrentamento das crises passava para muitos desses homens pela superação do gap tecnológico e pela recuperação do mercado internacional. Havia uma diferença substancial entre o açúcar brasileiro e os números propiciados pelo aprimoramento e expansão do açúcar de beterraba europeu, assim como pelos dados estatísticos que

chegavam sobre os novos países produtores de açúcar de cana, após a adoção das novas tecnologias no processo de mecanização fabril. Como foi observado por Manuel Correa de Andrade, herdeiras de uma "paisagem relativamente estática já havia três séculos", as unidades de produção açucareira brasileira enfrentavam dificuldades de toda ordem para substituir os antigos maquinários e adotar métodos de cultivo nos canaviais que gerassem maior produtividade.

Esse contexto de incertezas da produção agrícola brasileira nos mercados nacional e internacional provocou reações sistematizadas dos atores envolvidos, embora nem sempre bem-sucedidas. No rol dos documentos produzidos sobre a questão agrícola, o inquérito realizado em 1874 pelos ministérios da Fazenda, da Justiça e da Agricultura sobre o estado da grande e da pequena lavoura ilumina questões importantes para discutir a crise açucareira não somente para o momento da sua escrita, mas para o período que o sucedeu.

Em contrapartida, os dados e as críticas apresentados pelo engenheiro francês e senhor de engenho Henrique Augusto Milet, em dois livros publicados, em 1876 e 1881, são chaves importantes para entender os entraves encontrados pelo setor açucareiro. De acordo com José Flávio Motta e Luciana Suarez Lopes, nos congressos agrícolas realizados um pouco após o inquérito, em 1878, era ponto comum a importância da atuação do Estado na recuperação da lavoura, mas as medidas mais urgentes e a sua aplicabilidade podiam diferir entre as províncias do norte e as do sul. Em 1874, a divisão já estava marcada, assim como o grau de insatisfação ou de apoio às políticas agrárias do Império.

Não é, portanto, simples coincidência que os documentos produzidos sobre o inquérito trouxessem igualmente informações sobre a disponibilidade de crédito para a lavoura, as leis abolicionistas, os impostos, as estradas de ferro, a destruição das florestas, o atraso tecnológico, entre outras questões. De todos esses pontos, tratamos com maior cuidado das discussões ambientais que entremeiam quase todos esses temas. A história ambiental ligada aos espaços rurais no século XIX teve como elemento central o fator econômico, assim como os impactos do processo do fortalecimento das ciências agrônômicas e a adoção de novas tecnologias na parte fabril e agrícola da

produção açucareira. Vale lembrar a perda dos espaços “ecologicamente cheios” das áreas de mata atlântica para suprir as novas demandas criadas no pós-Revolução Industrial.

O novo modelo de produção fabril, caracterizado por grandes engenhos, está em sintonia com uma história capitalista global do açúcar – juntamente com a crescente problemática do passado presente da crise climática. Os processos de modernização nos espaços açucareiros fazem parte de um movimento de circulação de ideias e tecnologias que envolveram a padronização das escalas e formas de produção. Foi neste contexto internacional que os produtores de açúcar brasileiros se interessaram pelo sistema dos engenhos centrais. A invenção de um sistema produtivo, com o aperfeiçoamento dos aparelhos originalmente desenvolvidos para a produção do açúcar de beterraba na Europa e, posteriormente, a sua adaptação para o incremento do açúcar de cana-de-açúcar, revolucionou a fabricação desse produto em um tempo extremamente curto. O crescimento no mercado externo dos países produtores de açúcar passou a depender, assim, da capacidade de introduzir modernos maquinismos – no caso do Brasil, modernizar um modelo de produção ainda oriundo dos tempos coloniais.

Releva notar que as questões ambientais não estão à margem da discussão dos engenhos centrais, mesmo que ainda não fossem consideradas de grande importância estratégica nos projetos e políticas de fomento à agroindústria açucareira. É recorrente na documentação analisada a defesa que a degradação ambiental nas paisagens açucareiras poderia ser evitada com a implementação de um processo de modernização em larga escala. Nesse sentido, a modernização agrícola propiciada pelos engenhos centrais foi vendida como a tábua de salvação tanto para a recuperação do mercado externo como para a preservação das florestas. No entanto, a necessidade de avanço dos novos canaviais ainda nos moldes de cultivo tradicionais para suprir a maior demanda de canas do maquinário moderno foi recorrentemente desconsiderada. A “devastação desnecessária”, que ganhou força “à medida que o ser humano avança rumo ao seu objetivo proclamado de conquistar a natureza”, vem de uma “história de séculos”, como afirma Carson . Os impactos da degradação ambiental não eram um

tema pacífico ou conformado por um pensamento hegemônico, mas alguma desconfiança e preocupação sobre a crise que se assomava já pairavam nas ideias que circulavam no século XIX.

O Inquérito realizado em 1874 é um documento que ainda carece de investigações nas discussões sobre a história agrária e a história ambiental do Brasil. Os dados e as falas das comissões organizadas nas províncias aclaram a necessidade de superar o gap tecnológico dos engenhos brasileiros frente ao avanço do açúcar de cana e de beterraba em outros espaços açucareiros. Por outro lado, mesmo sem ser o tema central levantado no questionário proposto pelo Governo Imperial, as questões ambientais foram consideradas objeto de preocupação em praticamente todas as províncias que participaram do Inquérito. As obras de Henrique Augusto Milet foram mais estudadas, principalmente no âmbito da história econômica, constituindo um registro importante sobre as ideias que circulavam entre os senhores de engenho do Norte na segunda metade do século XIX. No entanto, as suas ideias sobre as questões ambientais nos espaços açucareiros ainda são pouco discutidas pela historiografia. No contexto de crise apresentado por Milet, os engenhos centrais se transformaram em medida salvadora para recuperar o mercado externo, solucionar a demanda crescente por capital para os novos maquinários e mitigar os efeitos da diminuição dos braços após o fim do tráfico negreiro. Por outro lado, a perda da fertilidade dos solos e das áreas florestais fez parte das ideias que circularam nos espaços açucareiros, principalmente pela maior atuação dos técnicos e dos chamados "agricultores progressistas". No entanto, se a maioria destes homens entendiam o agravamento do problema ambiental, consideravam que ações futuras e o processo de modernização iriam aos poucos sanando a utilização irracional dos solos e das florestas.

Busca-se, neste artigo, discutir as ideias que circularam em diferentes províncias sobre os diferentes modelos de modernização que poderiam ser adaptados para a produção açucareira brasileira no século XIX. O contínuo movimento dos canaviais e o avanço da fronteira agrícola sobre as áreas de florestas não garantiu um espaço privilegiado para o açúcar brasileiro no mercado internacional. Era preciso buscar uma solução nos modelos adotados em outros espaços produtores. A adoção

dos engenhos centrais transformou-se em um problema e na salvação para o setor açucareiro do país, esbarrando, no entanto, em políticas de fomento insuficientes e mal geridas. Este artigo também se propõe a refletir sobre a atenção dada aos problemas ambientais nos discursos de técnicos, agricultores e estadistas e o porquê da escolha de deixar para o futuro uma questão reconhecida como estratégica para o açúcar brasileiro. A esse respeito, temos que considerar como afirma Worster a importância de a história ambiental questionar visões que defendem que "as pessoas são uma espécie separada e singularmente especial, que as consequências ecológicas de nossos feitos passados podem ser ignorados". Nesse sentido, o que se pretende analisar são as ideias expostas por estes homens que compuseram as paisagens rurais, dialogando com as suas principais demandas e ações - solucionadas ou postergadas como um problema para as próximas gerações.

AS INFORMAÇÕES SOBRE O ESTADO DA LAVOURA: UMA DISCUSSÃO SOBRE A ESCRAVIDÃO, A FALTA DE CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS E AS QUESTÕES AMBIENTAIS

A segunda metade do século XIX foi marcada pelos esforços de alguns estadistas, agricultores e técnicos de colocar em marcha mudanças não mais pontuais na agricultura brasileira. Nesse momento, parte dos homens ligados ao açúcar ansiava realizar modificações substanciais pela adoção de técnicas racionais de cultivo, relegando ao passado os fazendeiros rotineiros e introduzindo meios industriais mais racionais e mais poderosos. O engenheiro Pedro Dias Paes Leme defendeu que, para superar o atraso que levou à perda do mercado externo do açúcar brasileiro, era necessário que "os homens da ciência se ocupassem seriamente do estudo da cana de açúcar".

De modo geral, materializou-se nos escritos voltados para a lavoura o anseio por virar a chave de um passado visto como atrasado, em que o país ficava para trás dos índices de produção alcançados tanto pelos produtores de açúcar de cana como de beterraba. O anseio do domínio da natureza pela ciência desencadeou uma resposta mundial por um sistema fabril e agrícola que buscava cada vez maior produtividade. Ao não poder concorrer em pé de igualdade com os grandes produtores, o Brasil buscou

diminuir o gap tecnológico, com os olhos postos principalmente no modelo dos engenhos centrais.

Esse movimento em prol das mudanças tecnológicas precisou atentar-se, mesmo que de forma secundária, às novas demandas provocadas pelas questões socioambientais emergentes na segunda metade do século XIX. Heloisa Domingues já provou que ocorreu maior aproximação entre agricultura e ciência nos anos de 1860 em diante, sobretudo com a introdução da química. As doenças e perdas da produtividade das principais lavouras de exportação, como a cana e o café, possibilitaram maiores investimentos do Estado, como no caso da criação do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas e de vários institutos agrícolas. Temas como o esgotamento do solo, a maior proteção das florestas e a defesa do uso de adubos, da irrigação e da introdução de novas variedades de cana para contornar problemas como as doenças degenerativas passaram a fazer parte do debate .

Nesse cenário de crise, era necessário que o governo entendesse a constelação de fatores que impedia o progresso da agricultura no Brasil. O texto do inquérito atribuiu a cinco fatores o estado de atraso enfrentado no país:

- Falta de conhecimentos profissionais;
- Escassez de capitais;
- Carência de braços;
- Falta de estradas;
- Elevados impostos de exportação.

Ao final do inquérito, as soluções encontradas foram a criação dos bancos de crédito real, a concessão de juros para a criação dos engenhos centrais e o incentivo à imigração europeia . Interessa notar que, de forma quase monocórdia, as considerações finais do inquérito espelham o entendimento dos trabalhos técnicos feitos anteriormente e se mantiveram quase iguais nos anos posteriores.

Chamam a atenção em um momento de excepcional mobilização o pouco avanço e a resistência para superar os problemas levantados que se produziram entre os agricultores e no interior do próprio Estado. Nesse caso, a efetiva modernização das

fábricas açucareiras, a maior facilidade de crédito e o apogeu da imigração tiveram de esperar a República para ganhar o impulso necessário. Os engenhos centrais, assim como a escravidão, arrastaram-se até os últimos momentos da Monarquia, cedendo lugar finalmente para as usinas e o trabalho livre. Igualmente, a proteção às florestas teve poucos avanços .

Os dados do inquérito têm limitações, uma vez que somente as províncias da Bahia, Espírito Santo, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Amazonas, São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás e Rio Grande do Sul responderam às perguntas enviadas pelos ministérios, mesmo que de forma incompleta. Em suma, apesar dos poucos dados estatísticos, pode-se depreender pelas respostas das comissões das províncias que a agricultura prosperava somente em São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio Grande do Norte; achava-se estacionária em Pernambuco, Piauí, Paraná e Goiás; e decadente na Paraíba, Alagoas e Bahia. Ou seja, são muito esclarecedores os dados que apontam que a principal área açucareira estava em crise.

Resta difícil analisar o real impacto dos discursos de 1874 nos processos de abolição do trabalho escravizado ou na adoção de usos mais racionais das áreas florestais. Considera-se, no entanto, que esses homens reconheciam o prejuízo de uma produção que ao dispor de trabalho escravizado e grandes extensões de fronteira agrícola não realizava esforços suficientes para superar os males que a herança colonial havia legado. À medida que a legislação abolicionista era aprovada, mais os discursos enfatizavam a importância da modernização agrícola para economizar braços. Rafael Marquese entende que a escravidão não inviabilizava a introdução de técnicas mais modernas, ou seja, a manutenção das técnicas de produção coloniais foi uma escolha dos senhores de engenho. A mesma hipótese foi defendida por Ruy Gama, Castro e Barros e Almir Pitta Freitas Filho, que citam a introdução de moendas e o uso do vapor em alguns engenhos no período escravista. Muito também se começou a escrever sobre a agricultura intensiva por causa da maior recorrência de secas e da perda da fertilidade dos solos.

O inquérito marcou a preocupação do governo com a falta de mão de obra, logo após a aprovação da Lei do Ventre Livre, em 1871. A abolição era lida como o grande

problema da lavoura em um contexto em que a imigração europeia ainda dava os primeiros passos. A carência de braços foi enfatizada na Bahia, Espírito Santo, Alagoas, Paraíba, Amazonas, Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, sendo menor nas províncias de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraná e São Paulo. As causas traziam desde o impacto das leis abolicionistas, a falta de divisão do trabalho, o recrutamento forçado e os braços ociosos da população pobre do campo e da cidade. A escravidão, a enxada e “as pestes das canas” passaram a ser sinônimos da ruína, do atraso e da imprevidência dos lavradores “que desde 1850, quando se acabou de todo o tráfico para a Costa da África, não calcularam que vinha-se aproximando o término da escravidão”, como enfatizou a comissão da Bahia.

Naquele momento, o Brasil passou por uma avalanche de ideias e políticas. A escravidão era vista como um lastro, ao mesmo tempo que a falta de braços em razão das leis abolicionistas gerou os debates mais acirrados sobre a crise da lavoura. Nas palavras de Dias Paes Leme, a escravidão e a fertilidade do solo propiciaram um “ofício fácil” para os agricultores; não havia necessidade de introduzir maquinário moderno ou trazer a ciência para a lavoura. Ou seja, para ele, “tinha-se um administrador, um mestre de açúcar e os bois, quando não era o vento que tocava as moendas, e não se compreendia a necessidade de ocupar-se o próprio fazendeiro nestas operações e procurar os meios de fazê-las mais economicamente”.

Desdenhando inteiramente o sistema tradicional de cultivo, os técnicos do Império viam na Europa e nos Estados Unidos os rumos que o Brasil deveria seguir. Para esses homens, o agricultor que não lia a natureza por meio da ciência e que se apegava à escravidão era o culpado pela rotina e pelo atraso. Nos escritos posteriores ao inquérito, Henrique Milet, talvez um dos mais articulados representantes dos senhores de engenho do norte e um “abolicionista não radical”, apresentou o problema ao enfatizar o nefasto papel da escravidão no diminuto capital empregado no maquinário fabril e agrícola: “É por causa dela, por causa dessa permanência de braços [...] que a maior parte dos nossos fazendeiros e senhores de engenho não tratam de introduzir as máquinas que podem poupar o trabalho braçal, nem da fundação de estabelecimentos industriais”.

Para Milet, a insegurança gerada pelo iminente fim da escravidão foi um aporte importante não somente para as ideias que preconizavam a imigração europeia, mas igualmente para a defesa da separação das etapas agrícolas e fabris, no entanto a promessa do governo de maior disponibilidade de capitais, a seu ver o principal problema da lavoura, não se efetivou, acabando por privilegiar especuladores nacionais e estrangeiros. A crítica feita por Milet reproduz a insatisfação dos senhores de engenho, principalmente do Norte, com as políticas de auxílio voltadas quase que exclusivamente para o café, mas igualmente com a forma como a Lei nº 2.687 distribuiu a garantia de juros, privilegiando as companhias estrangeiras ou pessoas estranhas à lavoura. Ademais, o Estado manteve as normas da Lei dos Entraves, de 1860, o que impedia na visão dos agricultores o desenvolvimento do associativismo no país. A concessão para os engenhos centrais estava subordinada à apresentação dos planos e do orçamento de todas as obras projetadas, dos desenhos de aparelhos, da descrição dos processos empregados no fabrico do açúcar, dos contratos celebrados com os fornecedores de cana, além da proibição de utilizar mão de obra escrava na fábrica. Sobre as especulações, alguns dos concessionários brasileiros e ingleses venderam na praça de Londres os privilégios obtidos por alguns contos de réis. Para Milet, esse quadro de desconfiança e falência teria sido evitado se as concessões fossem direcionadas para os senhores de engenho da região. Em contrapartida, a política de incentivo direta mediante a garantia de juros alcançava poucos engenhos, gerando uma diferença insignificante na realidade açucareira.

É certo que, de então para cá, alguns senhores-de-engenho introduziram melhoramentos no fabrico do açúcar e hoje contamos nesta província uma dúzia de engenhos que cozem no vácuo e turbinam a massa cozida, e cuja metade emprega o vapor para a defecação e evaporação [...] por outro lado o que são 12 engenhos, dentre 1.800 ou 2.000 que mandam os seus açucares ao nosso mercado 3 ou 4 mil toneladas, quando muito, numa produção total que na presente safra excedeu de cem mil .

Observando melhor as questões do inquérito, entende-se que a resolução parcial dos cinco pontos elencados pela comissão teve peso importante no malogro dos engenhos centrais. Tradição havia, principalmente na Região Norte, para a construção

bem-sucedida de grandes engenhos, como destaca Gileno Dé Carli . Ademais, esses homens chamavam a atenção para fatores como o clima, a fertilidade do solo e a boa adaptação da cana na região. Contudo, nos discursos proferidos no inquérito, os métodos de cultivo, assim como o trabalho escravizado, provocavam um descompasso em um setor que, ao buscar modernizar somente a parte fabril, colocava em xeque o bom funcionamento da produção do açúcar.

Entre nós o método de cultivo é ainda, na máxima parte, o de dois séculos passados, sendo muito limitado o número de cultivadores que, arrostando os preconceitos, admitem instrumentos aratórios, e outros maquinismos adotados pelos agricultores europeus e norte-americanos. A rotina não abandonou por enquanto o fogo no amanho da terra, precise ele ou não desse meio de restauração; contenta-se de usar da cultura extensiva, deixando repousar por mais ou menos tempo, os terrenos de que tira a colheita .

Embora reconhecidos os malefícios para o solo do uso da coivara e a defesa da agricultura intensiva, as mudanças na parte agrícola não encontravam eco suficiente nas políticas imperiais nem nas ações dos agricultores. Parecia pouco provável que parte dos capitais necessários para a fábrica fosse utilizada pelos produtores de açúcar para a modernização da lavoura, mesmo que à revelia da posição dos técnicos. Como destaca Pádua, a agricultura extensiva e a destruição crescente da natureza consolidaram-se como um modelo praticamente hegemônico, tendo como base:

1) O mito da natureza inesgotável, baseado na ideia de uma fronteira natural sempre aberta para o avanço da exploração; 2) um grau considerável de desprezo pela biodiversidade e os biomas nativos e 3) Uma aposta permanente nas espécies exóticas, especialmente em regime de monocultura, como fonte de enriquecimento econômico e instrumento eficaz de controle sobre o território

Para os técnicos, solucionar a destruição sistemática das florestas somente era possível pela adoção da ciência e mudança para a agricultura intensiva. Dava-se ao país o monopólio do atraso quando o tema eram as técnicas agrícolas, mas a prodigalidade da natureza e a vasta fronteira agrícola compensavam os baixos investimentos em

maquinário. Alguns anos depois do inquérito, Olintho José Meira expôs a posição dos fazendeiros: “Contra isso já tenho ouvido, que o país é vastíssimo e não há necessidade de sermos tão poupados, trabalhando em terras menos fecundas e mais dispendiosas; mas este argumento não resiste à análise”.

Não faltaram técnicos nos inquéritos, congressos e relatórios com o mesmo posicionamento de Olintho Meira. O motivo de tanto açodamento contra os chamados agricultores rotineiros, como destaca Sonia Regina de Mendonça, passava pelo fato de o ensino agrícola, colocado em vigor no século XIX, perder o seu “caráter camponês para transformar-se num instrumento de ação sobre o campesinato”. O progresso técnico passou a ocupar um espaço privilegiado entre os homens ligados ao açúcar, mesmo que fosse de difícil aplicação em países como o Brasil. Esse pensamento tão representativo das ideias circulantes foi exposto pela comissão da Bahia, ao considerar a instrução profissional tão importante quanto os outros pontos levantados no inquérito.

É assim, as fábricas centrais, a imitação do que está se fazendo na Martinica, Guadalupe e Santa Luzia: a introdução de boas sementes; o abaixamento dos impostos gerais e provinciais, os tratados de comércio, os novos instrumentos, máquinas e métodos de cultivo, e os bancos de crédito real e territorial são remédios ótimos; mas tendo ao seu lado derramado a instrução profissional necessária, ao contrário paliativos, seria substituir um mal pelo outro, o empirismo à rotina, porque conserva-se o gérmen da dissolução na ignorância, que se não combate e que se deixa continuar, nulificando os melhores tentames do Governo.

Na chamada luta contra o empirismo, a ignorância e a rotina, os técnicos, em maior ou menor grau, contaram com o apoio dos chamados agricultores progressistas e de alguns estadistas. Ao não dar a devida atenção à instrução profissional, aos institutos de pesquisa agrônômica nem à coibição do desmatamento sem controle, o governo criou fissuras na estrutura do projeto de modernização. Nesse sentido, colocava-se em risco a própria visão da vocação agrícola do Brasil, ou, como Milet enfatiza ao comparar a Europa e o Brasil: “Lá a agricultura é a base do edifício, cá

constitui a bem dizer, o Edifício todo; e a sorte da Sociedade brasileira está identificada com a da sua lavoura!".

A COIVARA, AS MATAS E AS CIÊNCIAS AGRONÔMICAS

Contar com um novo e moderno edifício significava superar o gap tecnológico e recuperar o status de grande produtor no mercado açucareiro internacional. Como destaca Warren Dean, ao rastrear os problemas, os técnicos passaram a enfrentar a realidade de uma "história de exploração e destruição". No caso do açúcar, a construção de alguns poucos engenhos centrais, prevista na Lei nº 2.687, não revolucionou a produção do açúcar brasileiro. Ou seja, "as intervenções humanas quase nunca realizam as expectativas humanas. Seus campos se empobrecem, seus pastos se tornam magros e lenhosos, suas cidades entram em colapso".

No caso das respostas do inquérito de 1874, é preciso frisar que não se ignoraram os impactos da devastação causada pelas técnicas rotineiras nem seus prejuízos. A comissão da Bahia denunciou os "métodos primitivos", o pouco conhecimento sobre o solo, a má cultura das plantas e o atrasado sistema de fabrico do açúcar. Os engenhos de fogo morto e os banguês eram para esses homens o resultado da falta de melhoramentos técnicos nas partes agrícola e fabril. Mesmo com o cenário apresentado – degeneração da cana, pragas e redução das safras –, não se alterou o sistema de plantio e cultivo dos canaviais. Aos poucos, a ideia da natureza inesgotável era contestada pela diminuição das safras nas lavouras mais antigas. "É raro que os mais trabalhados deem mais de duas colheitas (regos e socas), quando em outras épocas eram como que inesgotáveis".

Há 300 anos que a cana de açúcar é cultivada nesta província, e muitos dos engenhos atuais datam da segunda parte do século XVI. É pois natural que os terrenos tenham muito perdido de sua fertilidade, desde que, como sucede, não são empregados os meios que a ciência aconselha para restituir-lhe o primeiro vigor. Enquanto as matas eram abundantes, o mal não foi sentido; mas a destruição delas pelo fogo, e sucessivas derrubadas, privou o lavrador desse precioso recurso, sem que quisesse ou soubesse acudir a tamanho dano. A rotina não abandonou ainda o emprego do fogo no amanho das terras, precisem elas ou não desses meios de restauração.

Para alguns desses homens, estava-se tratando de uma questão fundamental. A destruição sistemática das áreas de florestas, o uso recorrente do fogo, a falta de maquinário agrícola eram entraves para o processo de modernização da indústria açucareira brasileira. Releva notar que os manuais agrícolas de técnicos reconhecidos mundialmente circulavam e foram exaustivamente citados. Um exemplo ilustrativo são a tradução e publicação do Tratado da cana de açúcar, do cubano Álvaro Reynoso, já em 1868, pelo Ministério da Agricultura. Para esses técnicos, não havia como separar a parte fabril da parte agrícola, e os parcos investimentos na lavoura eram uma das principais causas do atraso. As ideias preconizadas por Reynoso, como "la verdadera fábrica, la casa de ingenio, por excelencia, no esta en el batey, en los edificios de extracción: esta en el campo", foram importantes para demonstrar como o setor açucareiro dependia de uma agricultura mais racional, e não somente de grandes fábricas. Embora a divisão do trabalho entre a parte fabril e a parte agrícola não tenha se realizado concretamente, ela revela uma mentalidade que entendia os males de uma agricultura predatória.

Não se deve iludir-se com a possibilidade de essas ideias terem tido impacto imediato, ou mesmo a posteriori, no maior cuidado com as áreas florestais. Esses homens tinham em mente um problema de difícil solução que deveria ser considerado nas análises sobre o atraso da lavoura, ou pelo menos esperavam lançar uma semente para o futuro, quiçá um tempo não tão distante como o da atual crise climática. Como indicava a comissão do Espírito Santo, o progresso da lavoura na província era impedido pelo desconhecimento dos modernos sistema de plantio e instrumentos agronômicos. A organização dos institutos agrícolas e a distribuição de publicações de manuais e revistas agrícolas iriam "despertar" os lavradores, ainda "entregues ao antiquado processo de cultivar os terrenos, devastando completamente as suas grandes matas; não procurando uma direção inteligente, que possa aproveitar as terras já cansadas". Se pouco valeram as veementes palavras, não havia fundamento para defender o desconhecimento do Estado e dos agricultores sobre a falácia do mito da natureza inesgotável.

De fato, quase todas as comissões apontaram com maior ou menor ênfase para os desmatamentos irracionais e a perda das áreas agrícolas, mesmo que não fossem pontos levantados pelos ministérios. A repetição de dados semelhantes e dos mesmos discursos sobre o impacto da degradação ambiental ligado à agricultura sugere que as ideias de progresso não desconsideravam totalmente a necessidade de mudança das técnicas agrícolas e fabris ambientalmente mais corretas na produção açucareira. Nesse momento, o papel "pernicioso" desempenhado pelos agricultores rotineiros era bem sabido, e a sua superação atendia ao afã do progresso vendido pelos técnicos, alguns grandes produtores rurais e estadistas. Interessa notar que o período seria marcado pela ascensão profissional dos técnicos e dos interesses da indústria de maquinário, principalmente europeia. Nesse caso, a comissão de Goiás defendeu a importância de se combater "a permanência do sistema antigo de plantação, destruindo-se com o machado ou o incêndio as matas, onde existem madeiras preciosas, sendo totalmente desconhecidos os progressos da agricultura".

Essa posição para Antônio Cândido vem da separação em dois tipos de propriedade e de cultura que caracterizam o rural brasileiro. O primeiro tem como base a herança colonial portuguesa e os métodos de cultivo tradicionais, se "encontrando em decomposição constante". O segundo é a cultura rural vinculada "aos novos padrões ocidentais modernos, em avanço constante".

Na segunda metade do século XIX, com o avanço do maquinário a vapor, as grandes fábricas, a alteração do sistema de transporte, com as ferrovias, a criação de institutos e escolas agrícolas e o avanço da importância dos técnicos, criou-se um discurso de oposição entre as diferentes culturas nos espaços rurais, embora no Brasil, na prática, muitos engenhos tenham mesclado o avanço tecnológico e as práticas tradicionais. No setor açucareiro ocorreu uma imbricação entre o velho e o novo, entre o banguê e a usina, que gerou engenhos centrais de menor porte e posteriormente as chamadas "meia usina" ou "meio aparelho". Nesse caso, o processo de modernização almejado ocorreu de forma parcial, não conseguindo abarcar o engenho como um todo ou as formas de cultivo dos canaviais. A divisão entre a parte fabril e a parte agrícola foi vendida como uma solução para o problema, mas a compreensão de parte dos donos

de engenho era a incompatibilidade em investir quantias extremamente elevadas na modernização das suas fábricas sem ter controle absoluto do mínimo de canas necessário para moer e garantir uma safra lucrativa. Embora o processo de modernização tenha avançado, a permanência do gap tecnológico – que se somava aos usos irracionais do solo e das florestas – se manteve como uma realidade em todas as províncias do Norte e do Sul. Nesse sentido, nenhuma das regiões conseguiu efetivar o processo de modernização tal como idealizado e mantiveram a coexistência entre os novos e os velhos modos de produção.

A exemplo do que ocorria nas províncias açucareiras do norte, o capital cafeeiro em Minas Gerais não alteraria os métodos inteiramente tradicionais, que “é ainda o da rotina, e os instrumentos, com diminuta exceção a foice, o archote e a enxada” . A escolha por modificar apenas uma parte criou fábricas de razoável porte para o período, mas que nem sempre puderam contar com o fornecimento de canas necessário, vias de comunicação, lenha e conhecimento profissional suficiente.

Interessa notar que a comissão defendia que o desmatamento provocado pela agricultura “cercado da esterilizadora rotina” era um dos responsáveis pelas irregularidades das chuvas e pelas secas: “Nossa lavoura está ainda reduzida às enxadas, às foices e aos tremendos incêndios das matas, que nos vão empobrecendo de madeira, e causando, com a destruição das florestas, as faltas de água” . A difusão da ideia da relação entre secas e desmatamento era resultado do trabalho de intelectuais e técnicos, alcançando um espaço nas discussões ainda extremamente limitado.

Em contrapartida, nas regiões em que o uso de maquinário moderno era mais generalizado, a análise da comissão era de prosperidade da lavoura. A comissão de São Paulo destacou: “Parece fora de dúvida que uma das causas de não ser mais próspera a lavoura, é ainda o uso do antigo sistema de plantação; tanto que nos municípios em que já se trabalha com as máquinas e instrumentos agrícolas, tem-se colhido inúmeras vantagens” . Ademais, a ampliação das estradas de ferro possibilitaria a ocupação de “novas e fertilíssimas zonas de exploração agrícola” . Naturalmente, a intensificação da monocultura tanto do café como da cana em São Paulo buscava superar o sistema tradicional agrícola em voga, com vistas ao crescimento da produção e condições de

concorrer com a produção agrícola estrangeira e nacional. As áreas de florestas eram vistas como parte da fronteira agrícola da província, que com o auxílio do maquinário moderno iria expandir-se mais rapidamente.

A comissão de Pernambuco retomou o tema do desmatamento como uma questão importante para entender o impedimento do florescimento da agricultura na província. Como exportadora de açúcar, aguardente e algodão, a grande lavoura usava poucos instrumentos agrários e apegava-se à rotina. A produção agrícola era "dependente das estações por falta de cultivo da terra. Sem roteamento, adubo, irrigação e drenagem, não pode esperar-se tal qual regularidade no que se colhe". O uso da coivara de forma indiscriminada era novamente vinculado às secas. Gilberto Freyre já havia abordado essa questão em Nordeste ao apontar que a produção açucareira "desvirginou todo esse mato grosso do modo mais cru: pela queimada. A fogo é que se foram abrindo no mato virgem os claros para onde se estendeu o canavial civilizador, mas ao mesmo tempo devastador". Para a comissão, em uma esperança utópica, os engenhos centrais seriam a solução para as crises socioambientais causadas pela escravidão e pelo desmatamento.

Uma das grandes necessidades é a do uso dos instrumentos agrários, que, suprimindo a deficiência de braços, tornem o trabalho mais barato; porém não é ela fácil de ser superada; os lavradores do centro ignoram até a existência deles, ou pelo menos a maneira de empregá-los, predominando, como predomina, a rotina. Os agricultores, pois, em vez de aproveitarem os terrenos já roteados, tratam, pelo contrário, de destruir as terras, derrubando indistinta, imprudente e estolidamente frondosas e importantes matas, que o fogo improficuamente consome, esterilizando mais tarde os lugares por onde passou, e tornando-se uma das causas das constantes secas, que tanto nos tem afligido [...]. Limitam-se, pois, a tirar do solo todo o proveito que lhes pode ela dar, sem importarem-se com a ruína que espalham. Plantam unicamente o que podem em pouco tempo recolher, e deixam logo em abandono esses campos para levar a devastação a novas matas, cujas excelentes madeiras desaparecem aos golpes do machado e as chamas dos incêndios.

Afinal, o que estava em jogo também era a repressão aos pequenos produtores dos banguês, fazendo desaparecer um modelo considerado atrasado, mas competitivo no mercado nacional. No mercado externo, a realidade atual dos engenhos brasileiros

era um impeditivo para concorrer com Cuba e Java ou com o açúcar de cana na Europa. Por sua vez, os engenhos centrais traziam no seu bojo a transformação de pequenos e médios proprietários de engenhos em fornecedores de cana. Nesse caso, é muito provável que a resistência à perda do status de senhor de engenho e a submissão às sociedades anônimas, muitas vezes estrangeiras, foram dois fortes reveses para a proposta da divisão entre a fábrica e a lavoura.

O engenho de cana só é produtivo quando montado em ponto grande, e com largos meios para adquirir máquinas e aparelhos dispendiosos, que são eficazes para rotear e fabricar com perfeição, pois além de ser da primeira intuição a economia da grande cultura em relação à pequena, quanto aos gastos da produção, está demonstrando que os aparelhos modernos tiram de uma mesma porção de canas muito maior quantidade de açúcar de melhor qualidade, do que os incompletos que ainda usamos [...] as sociedades anônimas podem resolver o problema da divisão da propriedade territorial e da concentração das explorações agrícolas. Essas sociedades, facilitariam, especialmente quanto à indústria açucareira, a cultura e fabrico em grande escala, empregando máquinas e aparelhos dispendiosos, diretores hábeis e práticos .

A observação de Eisenberg sobre as dificuldades encontradas posteriormente pelos engenhos centrais para suprir a demanda crescente de cana do novo maquinário defende que o modelo não conseguiu se sustentar ao não contar com o fornecimento de canas com preços baixos . Se o que caracterizaria a segunda metade do século XIX foram ideias e projetos de modernização do setor açucareiro aos moldes europeus, o malogro ou a adoção parcial dos engenhos centrais não significou um retrocesso técnico ou queda da produção brasileira. O uso de maquinário a vapor, apesar de alguns percalços, aos poucos ganhou força na parte fabril, uma vez que atendia à necessidade da grande lavoura, mas, nesse caso, ocorreu o retorno à centralização tradicional dos engenhos – fábrica e lavoura –, cristalizados pela criação das usinas.

Todavia, as ideias de Milet sobre a fertilidade sem igual das terras brasileiras não podem ser lidas como um texto isolado . O seu posicionamento faz parte de uma defesa recorrente desde o período colonial de prodigalidade e inesgotabilidade das riquezas naturais no Brasil, ou seja, a releitura do paraíso perdido.

Ora, digam o que quiserem os pessimistas, não se conhecem, em parte alguma do orbe terráqueo, terrenos mais, nem talvez tão próprios à cultura da cana, como as várzeas argilosas que estendem-se, da praia até mais léguas pelo centro, em toda a parte do litoral brasileiro compreendida entre a Bahia e o Rio Grande do Norte. Nem as afamadas Antilhas, nem as margens do Nilo e do Mississipi, avantajam-se as da Paraíba, do Pirapama, do Sirinhaém, do Camaragibe e do Vasa-Barris; pois não consta, que os caldos obtidos naquelas paragens marquem, como os nossos, de 10 até 12 e 13 graus do areômetro Baumé e possam, por conseguinte, dar lugar a extração de 12 a 13% do açúcar, mediante os processos aperfeiçoados lá empregados .

Milet não se cansou de repetir que o problema dos engenhos centrais no último quartel do século XIX se vinculava principalmente à falta de crédito, embora não deixasse de reconhecer que “as irregularidades das estações e o desaparecimento dos braços escravos” também tiveram a sua importância . Ou seja, os dados apresentados por ele destacavam uma situação que não seria revertida facilmente com as parcas políticas do governo imperial: a exportação anual do Recife, em 70 a 100 mil toneladas, contrastava com a safra de Cuba, que alcançou 500 a 600 mil toneladas; e com a produção europeia, que atingiu 1 a 1.400 milhão de toneladas.

A respeito da tão malfadada rotina, Milet apresentava opinião contrária à discussão em voga no inquérito. No seu entender, a palavra rotina poderia significar tanto a “má rotina”, resultado do apego às técnicas de cultivo ultrapassadas, como também o acúmulo das experiências de 300 anos, que demonstravam que em Pernambuco ainda não era adequada a introdução da agricultura intensiva . A cultura extensiva atendia perfeitamente aos interesses de países como o Brasil, que possuíam grandes extensões de terra e baixa densidade demográfica, ao contrário da Europa. A seu ver, eram mais nefastos os modismos vindos de fora sem considerar a realidade do país e o conhecimento tradicional da população rural.

Não digo que não haja possibilidade de introduzir-se melhoramentos; há; mas não é muito fácil, de cem pessoas que quiserem introduzir melhoramentos, noventa e nove hão de perder com isso. E, da minha parte, fui senhor de engenho; não tinha meios de ensaiar in totum os modernos melhoramentos. Mas alguns que quis empregar não me deram bons resultados. Entretanto, eu tinha os conhecimentos agrônômicos que se pode tirar dos livros; sabia perfeitamente, por exemplo, o que se refere as qualidades da terra para apresentar boas condições à lavoura; mas, confesso que os matutos conheciam-

nas melhor à olho, pela natureza dos produtos espontâneos do solo, do que eu com os meus ensaios e experimentações .

Seguindo essa mesma linha de pensamento, a relação direta entre a coivara e o atraso e a ignorância dos agricultores seria igualmente contestada. Para Milet, o uso do fogo na agricultura era resultado de técnicas seculares que se mantinham tanto por questões culturais quanto igualmente pela falta de capitais e outras técnicas mais adequadas ao meio. Wilson Picado e Sandro Dutra e Silva esclarecem que o fogo, com o avanço do capitalismo, das fábricas e de outros fenômenos modernos, passou a ser vinculado ao atraso, no entanto, para eles, “capitalismo y fuego van de la mano” . Nesse sentido, como defende Dabat, Milet afastou-se da sua formação de técnico e assumiu-se como um homem bem representativo da classe dos senhores de engenho . Reconhecia-se a veracidade dos fatos dos problemas ambientais, mas os fatores econômicos ganhavam destaque: “A causa é óbvia; é a falta de capitais”.

Os nossos agricultores não ignoram que o emprego constante do fogo esteriliza a terra; porém não tendo a lenha das derrubadas, por falta de meios de condução, valor que compensa o trabalho necessário para descobrir a terra, é o fogo o único meio que temos para aproveitar as derrubadas; e todos os nossos agricultores sabem: que não queimando bem um roçado o produto não paga o trabalho de encoivará-lo. Nas terras de canas, o fogo dispensa muito trabalho de limpa; acaba com muitas larvas e insetos daninhos, e estimula a vegetação, com cujos produtos, depois de cansada a terra, compra-se outra descansada .

Em contrapartida, o pensamento de Milet aproxima a benignidade da natureza da maior dificuldade da transição da mão de obra escravizada para a livre. Era importante formar uma reserva de trabalho após o fim do tráfico como modo de garantir os baixos salários e manter a lucratividade dos senhores de engenho, que frequentemente se queixavam da falta de trabalhadores e dos salários cobrados pelos trabalhadores livres. De fato, segundo Freyre, o “estado de guerra entre o homem e a mata” provocado pelo monocultor se apoiava igualmente na exploração de pessoas. Nesse sentido, manteve-se como uma realidade para esses homens a caracterização

feita por Antonil ainda no século XVIII: "Ser senhor de engenho é título a que muitos aspiram, porque traz consigo o ser servido, obedecido e respeitado de muitos" .

Num país vasto como o nosso, onde o mar, os rios, as matas, proporcionam, a troca de pouco trabalho, o indispensável à satisfação das necessidades primordiais da humanidade, onde o clima reduz à mais simples expressão as de vestuário e habitação, e não existe por conseguinte o azorrage da miséria, que hoje obriga as populações operárias da Europa a trabalharem 12 e até 16 horas por dia, era natural que diminuto fosse o número de homens livres que se sujeitassem à alugarem os seus braços para serviço constante .

Para Milet, a solução da questão da mão de obra também podia ser encontrada nos engenhos centrais e na separação da fábrica e da lavoura. A ideia principal era substituir os escravizados pelos colonos europeus. Além disso, fazia-se preciso criar leis de locação de serviço e incentivar a defesa do sistema de parceria. O seu projeto tinha como base a fundação de 180 ou 200 engenhos centrais levantados e custeados pelos próprios agricultores, no entanto o maior problema para ele era o fato de que, no ritmo da Lei nº 2.687, seria preciso um longo período para o sonho dos engenhos centrais se efetivar.

A impressão que resta é que as diferenças de posicionamento e ideias quanto às prioridades da agricultura, como a falta de conhecimentos profissionais, a menor ênfase dada às questões ambientais e a preocupação prioritária com a falta de capitais, estão relacionadas ao discurso do abandono da lavoura do norte pelo governo, priorizando o café e a Região Sul. Igualmente, há que se considerar a visão do Brasil como celeiro do mundo, que conta com uma natureza dadivosa, recursos naturais inesgotáveis e trabalho barato. Quiçá, a permanência dos agricultores no mesmo pragmatismo do olhar de Milet, "que exigia sua inserção social na sacarocracia" , explica a continuidade da crise socioambiental ligada à agroindústria açucareira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para implantar de forma efetiva o modelo dos engenhos centrais, era preciso terras, florestas, capitais, técnicos, mão de obra, vias de comunicação – como as

ferrovias –, maquinários adequados e fornecimento suficiente de canas. Cabe ressaltar que o projeto posto em marcha pelo governo imperial, por alguns agricultores brasileiros e por sociedades anônimas internacionais não conseguiu garantir de maneira adequada nenhum dos elementos listados pelo inquérito de 1874 ou por Henrique Milet. Já tivemos a oportunidade de apontar que as questões ambientais foram abordadas com maior ou menor ênfase, mas não contornadas ou minimizadas. Ou seja, num contexto de aumento de produção do açúcar ainda baseado na agricultura extensiva, era preciso dispor de terras férteis e reservas de matas. A onipotência da ciência, que afiançava os engenhos centrais, não teve forças para vencer a rotina nem o atraso que tanto combatia nos seus escritos.

Foram necessários mais tempo e outros meios que não a divisão do trabalho para erguer as tão sonhadas grandes fábricas, que passaram a compor a paisagem com grandes usinas. Os grandes agricultores foram contemplados com a herança de técnicas de cultivo seculares e de baixo custo, como a coivara. Isto é, a lavoura permaneceu praticamente às margens das grandes mudanças no período. Nesse sentido, assim como Milet, esses homens não viram a necessidade premente de mudar um sistema ainda extremamente lucrativo.

Quando se referiu à escravidão, Milet escreveu que “antes vejo nela uma condição de morte, ou pelo menos de atraso”. A seu ver, a dependência do trabalho escravizado dificultava a introdução de máquinas mais modernas e a divisão do trabalho entre a lavoura e a fábrica, mas caberia também considerar a destruição ambiental nos mesmos termos, embora esse não tenha sido o seu entendimento. Mais visível hodiernamente, a “condição de morte” é bem ilustrada no cenário apresentado por Luiz Marques, em que a “teia da vida de que dependemos essencialmente continuará, portanto, a se esgarçar”. Nos documentos sobre as crises da lavoura estão as ideias, as políticas e as ações tomadas por esses homens que explicam não somente a derrocada do sonho dos engenhos centrais, mas possibilitam pensar a história ambiental de longa duração do açúcar no Brasil, como chama a atenção Braudel, nos seus “ciclos, interciclos e crises estruturais [...] de marcos resistentes e tenazes por vezes contra toda a lógica”.

Dessa maneira, a questão dos olhares tímidos para os canaviais é essencial para entendermos a repetição do processo de destruição do patrimônio ambiental no passado e no presente. Em 1860, alguns poucos homens, como Sebastião Ferreira Soares, defendiam questões ainda válidas em 2025 para os movimentos ambientalistas que enfrentam o "vandálico propósito de destruição" do agronegócio e ressaltam que "a nossa memória será responsável à geração futura". Ou seja, via de regra, a produção açucareira debateu, ao mesmo tempo que excluiu, as questões socioambientais. Como quer que seja, no fim o risco ambiental provocado pela modernização não possibilitou preservar as florestas; somou-se à destruição provocada pelas práticas tradicionais de cultivo, porém em escala cada vez maior.

AGRADECIMENTO

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio e financiamento do projeto de produtividade em pesquisa Nível 2, intitulado "Agricultura, circulação de saberes e desenvolvimento (in)sustentável nos espaços sucroalcooleiros no Brasil e na Argentina".

REFERÊNCIAS

- Alice Canabrava, "A grande lavoura." Em História geral da civilização brasileira, editado por Sérgio Buarque de Holanda, p. 68-137 (Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995).
- Amaro Cavalcanti, Resenha financeira do ex-Império do Brasil (Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1890).
- André João Antonil, Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas (Brasília: Senado Federal, 2011).
- Antônio Cândido, Os parceiros do Rio Bonito (São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1982).
- Brasil, Informações sobre o estado da lavoura (Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1874).
- Brasil, Coleção das leis do Império do Brasil de 1875 (Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1876).

Christine Rufino Dabat, "A produção de açúcar nas fronteiras da modernidade: o percurso de Henrique Augusto Milet (Pernambuco, século XIX)," *Revista Clio* 30 (2012): 1-21.

Domingos Alves Barcellos (Barão de), *A crise do açúcar* (Campos: Lit. e Tip. de Carlos Hamberger, 1887).

Emília Viotti da Costa, *Da senzala à colônia* (São Paulo: Editora da Unesp, 1997).

Eunice Sueli Nodari e Lucas Mores, "Monocultivos modernos e o Neo Columbian Exchange: o Atlântico na era do Antropoceno." Em *História ambiental em rede: novos temas e abordagens*, editado por Eunice Sueli Nodari et al., p. 13-36 (Governador Valadares: Univale Editora; Passo Fundo: Acervus, 2022).

Fernand Braudel, "História e ciências sociais," *Revista de História* 30 (1965): 261-294.

Gilberto Freyre, *Nordeste* (São Paulo: Global, 2004).

Gileno Dé Carli, *O processo histórico da usina em Pernambuco* (Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1942).

Heloisa Lee Burnquist, *O açúcar está em alta no mundo!* (São Paulo: CEPEA-ESALQ-USP, 2023). <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinia-o-cepea/o-acucar-esta-em-alta-no-mundo.aspx>

Heloisa Maria Bertol Domingues, "Ciência: um caso de política," (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 1995).

Henrique Augusto Milet, *Auxílio à lavoura e crédito rural* (Recife: Tip. do Jornal do Recife, 1876).

Henrique Augusto Milet, *A lavoura da cana-de-açúcar* (Pernambuco: Typ. do Jornal do Recife, 1881).

João José Carneiro da Silva (Barão de Monte Cedro), *Estudos agrícolas* (Rio de Janeiro: Tip. Acadêmica, 1872).

José Augusto Drummond, "O jardim dentro da máquina: breve história da Floresta da Tijuca," *Estudos Históricos* 2 (1988).

José Augusto Pádua, "A ocupação do território brasileiro e a conservação dos recursos naturais." Em *Unidades de conservação: atualidades e tendências*, editado por M. Milano, L. Takahashi e M. Nunes (Curitiba: Fundação O Boticário, 2004).

José Flávio Motta e Luciana Suarez Lopes, "Os cisnes cantam e a onda verde passa: os congressos agrícolas de 1878 e a demanda da lavoura por capitais," *Economia e Sociedade* 28 (2019): 587-614.

José Joaquim da Cunha de Azeredo Coutinho Memória sobre o preço do Açúcar, (Rio de Janeiro: IAA, 1946).

José Mariano da Conceição Velloso. O Fazendeiro do Brasil: da cultura da cana e fartura do açúcar. (Lisboa: Oficina de Simão Thaddeo Ferreira, 1799).

Leonardo Wray, O lavrador prático da cana de açúcar (Bahia: Tip. de Camillo de Lellis Masson & Cia, 1858).

Luiz Marques, O decênio decisivo (São Paulo: Elefante, 2023).

Manuel Correa de Andrade, A terra e o homem no Nordeste (São Paulo: Brasiliense, 1963).

Manuel Correa de Andrade, "Brasil, globalização e regionalização," GEOgraphia 3, 5 (2009): 7-14.

Maria Odila da Silva Dias. "Aspectos da ilustração no Brasil", Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro 278 (1968): 105-170.

Monica Duarte e Costa Dantas e Vivian Chieregati, "O 'pomposo nome de liberdade do cidadão': tentativas de arregimentação e coerção da mão-de-obra livre no Império do Brasil," Estudos Avançados 30 (2016): 29-48.

Paul Singer, Desenvolvimento econômico e evolução urbana (São Paulo: Nacional/Edusp, 1968).

Pedro Dias Paes Leme, Engenhos Centrais na Província do Rio de Janeiro: Observações práticas oferecidas aos Srs. Capitalistas destas praças (Rio de Janeiro: Tip. G. Leuzinger & Filhos, 1871).

Pedro Ramos, Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil (São Paulo: Hucitec, 1999).

Peter Eisenberg, Modernização sem mudança: A indústria açucareira em Pernambuco (Rio de Janeiro: Paz e Terra; Campinas: Unicamp, 1977).

Rachel Carson, Primavera silenciosa (São Paulo: Gaia, 2010).

Rafael de Bivar Marquese, Feitores do corpo, missionários da mente: senhores, letrados e controle dos escravos na América: 1660-1860 (São Paulo: Companhia das Letras, 2004).

Roberta Barros Meira, "Um sopro de mudanças: a Companhia Engenho Central de Aracaty e a produção açucareira mineira no final do Império," Varia História 25 (2009): 597-609.

Roberta Barros Meira. "Engenho" Em Dicionário histórico de conceitos jurídico-econômicos (Brasil, séculos XVIII-XIX), editado por Andréa Slemian, Bruno Aidar e José Reinaldo de Lima Lopes (São Paulo: Alameda, 2020), 281 - 314.

Roberto Simonsen, História econômica do Brasil (São Paulo: Nacional, 1977).

Ruy Gama. Engenho e tecnologia (São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1979).

SAAP, Trabalhos do congresso agrícola do Recife (Recife: Tip de Manoel Figueiroa de Faria & Filhos, 1879).

Sebastião Ferreira Soares, Notas estatísticas sobre a produção agrícola e carestia dos gêneros alimentícios no Império do Brasil (Rio de Janeiro, IPEA; Impes, 1977, 1860).

Sérgio Buarque de Holanda, Caminhos e fronteiras (Rio de Janeiro: José Olympio, 1957).

Sonia Regina de Mendonça, Agronomia e poder no Brasil (Rio de Janeiro: Vício de Leitura, 1998).

Théo Lobarinhas Piñeiro, "A carteira hipotecária do banco do Brasil: Os conflitos em torno do crédito agrícola no II Reinado," Em Campos em disputa: história agrária e companhia, editado por Eliane Silva Guimarães e Márcia Maria Menendes Motta (São Paulo: Annablume/Núcleo de Referências Agrárias, 2007).

T. S. Tirumurti, "Os melhores açucares para o povo," Brasil Açucareiro XXI (1943): 299-301.

Warren Dean, A ferro e fogo (São Paulo: Companhia das Letras, 1996).

Wilson Picado e Sandro Dutra e Silva, "Breve introducción a la historia del fuego," Historia Agraria de America Latina 5 (2024): I-XII.

Donald Worster. "Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história". Ambiente & Sociedade 5 (2003): 23-43.

"I see it as a Condition of Death, or at least of Backwardness": the Socio-Environmental Crises of Sugar in the Second half of the 19th Century

ABSTRACT

This article aimed to discuss the socio-environmental crises that affected Brazilian sugar production in the 19th century and that still have an impact on the current scenario of environmental collapse. This text sought to analyze documents that have been little studied from the perspective of environmental history, such as the survey conducted by the ministries of Finance, Justice and Agriculture entitled *Informações sobre o estado da lavoura*, published in 1874; and the two books by the French engineer and sugar mill owner Henrique Augusto Milet: *Auxílio à lavoura e crédito real*, from 1876, and *A lavoura da cana-de-açúcar*, from 1881. In their pages, the growing centrality assumed by technical knowledge clashes with the traditional techniques of sugar manufacturing and sugarcane cultivation, exacerbating the debate on the routine and backwardness of Brazilian agriculture. The central themes are the modernization process, set in motion with the project of the central sugar mills, and the incorporation of environmental issues into the ideas that circulated during the period.

Keywords: socio-environmental crises; central mills; environmental history.

Recibido: 11/02/2025
Aprovado: 22/04/2025