

REVISTA MARACANAN

Artigo

Os privilégios na sociedade do açúcar: circulação do conhecimento e institucionalização da ciência no Brasil (1833-1875)

Privileges in the sugar society: circulation of knowledge and institutionalization of science in Brazil (1833-1875)

Rafael Dalyson dos Santos*

Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Paraíba, Brasil

Ramonildes Alves Gomes**

Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Paraíba, Brasil

Recebido em: 24 abr. 2021.

Aprovado em: 1º ago. 2021



* Mestrando em Ciências Sociais no Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Campina Grande. Graduado em História pela Universidade Federal de Campina Grande (rafadalysson@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-9198-0176>

 <http://lattes.cnpq.br/1309807837175902>

** Professora e Pesquisadora no Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Campina Grande. (rnildes@hotmail.com)

 <http://orcid.org/0000-0001-5009-9625>

 <http://lattes.cnpq.br/7709505914296073>

Resumo

O presente trabalho objetiva analisar a relação entre três processos situados no século XIX: os privilégios (espécie de patentes) atribuídos aos produtores de açúcar, a circulação da ciência e da técnica e o processo de institucionalização da ciência no Brasil. O corpus documental da pesquisa é composto por artigos de jornal contidos no periódico *O Auxiliador da Industria Nacional*. O jornal pertencia a Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, instituição responsável por avaliar os pedidos de privilégio. Partindo da história global, buscamos identificar quais as referências a conhecimentos científicos e a experiências internacionais sobre o açúcar no discurso da elite ilustrada luso-brasileira, como também averiguar quais as implicações das referências a estas experiências internacionais na elaboração do seu discurso. Constatou-se, através da análise da documentação, que para a modernização da produção de açúcar a solução encontrada no século XIX foi a apropriação de conhecimentos científicos oriundos da colonização do Império Francês, de modo a adaptarem estes conhecimentos ao “estado atual” da “indústria” local. Nesse sentido, entende-se que este processo esteve envolto a relações político-sociais que associavam modernização técnico-científica e conservadorismo social de um ponto de vista não contraditório, e que conferiram este perfil, da chamada “ciência útil”, às instituições científicas no Brasil.

Palavras-chave: Iluminismo. Meio rural. Institucionalização da ciência.

Abstract

The present work aims to analyze the relationship between three processes located in the 19th century: the privileges (kind of patents) attributed to sugar producers, the circulation of science and technology and the process of institutionalizing science in Brazil. The documentary corpus of the research consists of newspaper articles contained in the journal *O Auxiliador da Industria Nacional*. The newspaper belonged to the Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, an institution responsible for evaluating requests for privilege. Appropriating the global history, we seek to identify which references to scientific knowledge and international experiences on sugar in the discourse of the Portuguese-Brazilian illustrated elite, as well as to investigate the implications of references to these international experiences in the elaboration of their discourse. It was found, through the analysis of the documentation, that for the modernization of sugar production the solution found in the 19th century was the appropriation of scientific knowledge from the colonization of the French Empire, in order to adapt this knowledge to the “current state” of “industry”. In this sense, it is understood that this process was involved in political-social relations that associated technical-scientific modernization and social conservatism from a non-contradictory point of view, and that ended up conferring this profile, of the so-called “useful science”, to the scientific institutions in Brazil.

Keywords: Enlightenment. Countryside. Institutionalization of science.

Introdução

“A agricultura é incontestavelmente do primeiro interesse do Brasil: se esta não tem privilégios exclusivos, como será político dar-se às fábricas?”.¹ Estas palavras escritas por José da Silva Lisboa, o Visconde de Cairu, pai da economia política no Brasil,² se situam no contexto de transição entre os séculos XVIII e o XIX, momento que selou o fim do estatuto colonial da América portuguesa. Este período foi marcado pela continuidade das políticas da Ilustração luso-brasileira, encabeçadas pelo ministro português Marquês de Pombal, políticas estas de aprimoramento da produção agrícola da colônia através de reformas técnico-científicas aliadas a um conservadorismo político e econômico. Desse contexto surgiram os privilégios de que o Visconde de Cairu fazia referência: trata-se de patentes concedidas no século XIX aos Inventores no setor agrícola.

As patentes surgiram no contexto da ciência moderna quando os segredos, isto é, as criações humanas que ficavam guardadas à uma pessoa ou à um grupo, comum nas sociedades antigas, foram definidos como um desvalor.³ Na época moderna, as patentes ganharam espaço devido ao status que elas ofereciam, não mais aquele dos privilégios, marcado pela ótica estamental, mas sim como o direito de monopólio pela invenção.⁴ No contexto do Brasil do século XIX, utilizava-se com frequência o termo “privilégio” para referir-se às patentes, embora este último também fosse utilizado. Portanto, o conceito na prática mesclava aspectos da época da concessão de privilégios, isto é, de status individual que poderia ser conquistado - haja vista que, no Brasil, ainda se vivia sob um Estado Monárquico/Absolutista -, com a lógica das patentes modernas, marcadas pelo direito à propriedade e pela procura dos indivíduos em circular globalmente a partir dos Inventos.

A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN), instituição que tinha o papel de analisar inventos a partir de critérios científicos, teve um papel fundamental no processo de modernização da economia baseada na cana-de-açúcar, incluindo uma atenção à produção de açúcar e ao seu aprimoramento. No entanto, sabe-se que o sistema de patentes no Brasil não data apenas da década de 30 do XIX, período em que a SAIN começou a desenvolver os seus trabalhos. Ao contrário, em 1809, apenas um ano após a chegada da família real no Brasil, um

¹ CAIRU, José da Silva Lisboa, Visconde de. *Observações sobre a franqueza da indústria, e estabelecimento de fábricas no Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1999, p. 47.

² NOVAIS, F. A.; ARRUDA, J. J. A. Introdução. Prometeus e Atlantes na forja da nação. In: *Observações sobre a franqueza da indústria... Op. cit.*

³ ROSSI, Paolo. *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*. Barcelona: Crítica, 1998, p. 37.

⁴ BIAGIOLI, Mario. From print to patents: living on instruments in early modern Europe. *History of Science*, XLIV, v. 4, n. 2, p. 140-186, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/007327530604400202>. Acesso em: 28 ago. 2021, p. 141.

alvará, emitido a partir de uma Real Ordem de D. João IV, já começava a instituir no país um sistema moderno de concessão de direitos aos inventores.⁵ Com mudanças na legislação na década de 30, a Secretaria de Negócios do Império passou a constituir o órgão que concedia as patentes, cabendo à SAIN o papel de consultora do Império.⁶

Apesar destes fatos, que apontam para a existência de um esforço coletivo na direção da modernização da agricultura no Brasil através da ciência, a interpretação de que os processos agrários eram arcaicos desde a origem, mudando pouco e lentamente ao longo dos séculos, se tornou lugar-comum nas ciências sociais. O economista Caio Prado Jr, refletindo sobre um momento decisivo para a história do Brasil, que foi a transição entre a Colônia e o Império, afirma a existência de uma tendência continuísta e conservadora no que se refere aos processos agrários.⁷ Nesta direção, o autor aponta que o empecilho para que ocorressem aprimoramentos técnico-científicos era a falta de investimentos na instrução da elite, afirmando ainda que para que estes ocorressem reformas políticas, econômicas e sociais deveriam ser feitas paralelamente.⁸ Assim, para Caio Prado e para grande parte da historiografia que trata especificamente do açúcar,⁹ tinha-se como condição *sine qua non* a realização de reformas estruturais (econômicas, sociais e políticas) para que inovações daí resultassem, algo que, segundo esta bibliografia, não ocorreu no Brasil.

Na contramão desta interpretação, a historiografia das ciências tem evidenciado, através da descrição das atividades de homens de ciência, que a solução encontrada, no contexto da Ilustração luso-brasileira, foi a realização de atividades científicas em diversas áreas, como a medicina, a agronomia, a química, entre outras, ao mesmo tempo em que estas atividades possuíam um caráter utilitarista.¹⁰ Discussões que pusessem em questão a estrutura política e social eram desprivilegiadas em detrimento dos benefícios econômicos que tais atividades poderiam trazer. A ciência e a técnica representavam, para a elite imperial, tanto um avanço modernizante quanto uma resolução conservadora dos problemas do Império.

Oficialmente criada em 1827 e sediada na cidade do Rio de Janeiro, a SAIN abrigou muitas destas ideias. Através do seu periódico O Auxiliador da Industria Nacional (OAIN), constata-se

⁵ SILVA, César Agenor Fernandes da. *Ciência, técnica e periodismo no Rio de Janeiro (1808-1852)*. 2010. 311 f. Tese (Doutorado em História) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de História, Direito e Serviço Social. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103099>. Acesso em: 04 set. 2021, p. 77.

⁶ *Ibidem*, p. 91.

⁷ PRADO JR, Caio. *Formação do Brasil contemporâneo: colônia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

⁸ *Ibidem*, p. 148.

⁹ EISENBERG, Peter L. *Modernização sem mudança: a indústria açucareira em Pernambuco, 1840-1910*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977 e ANDRADE, Manuel Correia de. *História das usinas de açúcar de Pernambuco*. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2001.

¹⁰ WEGNER, Robert. "Livros do Arco do Cego no Brasil Colonial". *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, vol. 11 (suplemento 1), p. 131-140, 2004; KURY, Lorelai. Homens de ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, 2004, p. 109-129. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11s1/05.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018; MEIRELLES, Juliana Gesuelli. Ilustração, medicina e circulação de ideias no mundo luso-brasileiro (séc.XVIII-XIX). *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais-RBHCS*, Rio Grande, RS, v.9, n.17, p. 138-159, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10728/pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

uma série de inventos para o açúcar que a ela foram submetidos. Estes inventos foram avaliados por Comissões responsáveis por analisá-los e, posteriormente, emitir pareceres. Desse modo, a SAIN foi um espaço privilegiado para a ciência no oitocentos, especialmente para as ciências naturais,¹¹ assim como também serviu de espaço para a representação da classe dos proprietários de terras através da sua constituição enquanto um corpo coletivo em prol da racionalização da produção.¹² O açúcar foi um tema recorrente nas páginas do seu periódico e, conseqüentemente, o seu "estudo" participou ativamente do processo de institucionalização da ciência no Brasil.

Homens, a exemplo de Pedro Dias Paes Leme, o Marquez de Quexaremuby, senhor de engenho na cidade de Vassouras-RJ, bacharel em Ciências Físicas e Matemáticas e formado em Engenharia Civil, prestaram auxílio à lavoura açucareira com os seus conhecimentos. Os ilustrados foram caracterizados pela historiadora Maria Odila Dias em seu texto clássico "Aspectos da Ilustração Brasileira".¹³ A autora enquadra, tomando como critério a mentalidade científico-utilitarista, desde o "agricultor ilustrado", aqueles que além de possuírem a "experiência" procuravam apreender o "raciocínio" sobre o rural, até homens da política e da burocracia estatal. Os atores de que tratamos transitam justamente entre estes espaços - o rural e o urbano -, mas ambos conferiram centralidade ao rural enquanto objeto de aplicação dos conhecimentos úteis da ciência.

Neste artigo investigamos os critérios exigidos por esta elite no século XIX para a produção do açúcar através da concessão de privilégios. Interessa-nos refletir acerca de quais conhecimentos circulavam (em referência às experiências e aos conhecimentos internacionais) operacionalizados durante este processo, buscando entender as conexões entre saberes e experiências transnacionais e o saber desta elite local.¹⁴ Buscamos contribuir, nesse sentido, para a caracterização do processo de institucionalização da ciência no Brasil, entendendo que este se deu também por meio de revistas e de associações científicas.¹⁵

¹¹ DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. *Ciência um caso de política. As relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil Império*. 1995. Tese (Doutorado em História Social) – FFLCH, USP, São Paulo. A autora gentilmente nos cedeu uma versão do texto, motivo pelo qual agradecemos.

¹² MALAVOTA, Leandro Miranda. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as patentes de invenção: tecnologia e propriedade no Império do Brasil. *Revista Maracanan*, Rio de Janeiro, n. 23, p. 12-33, jan./abril. 2020.

¹³ DIAS, Maria Odila da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. In: *A interiorização da metrópole e outros estudos*. São Paulo: Alameda, 2005, p. 39-126.

¹⁴ GRUZINSKI, Serge. *As quatro partes do mundo: história de uma mundialização*. São Paulo: Edusp, 2014; RAJ, Kapil. Além do Pós-colonialismo e Pós-positivismo. Circulação e a História Global da Ciência. Tradução de Juliana Freire. *Revista Maracanan*, Rio de Janeiro, n. 13, p. 164-175, 2015.

¹⁵ FONSECA, Maria Rachel Fróes da. "A institucionalização das práticas científicas na Corte do Rio de Janeiro". In KURY, Lorelai; GESTEIRA, Heloisa (orgs.). *Ensaio de história das ciências no Brasil*. Das Luzes à nação independente. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012, p. 293-305.

Metodologia

A história global é um campo da historiografia que tem se dedicado ao estudo de questões globais sem, no entanto, desprivilegiar o entendimento do impacto e a interação destas relações em escalas locais, regionais e nacionais. No limite, o que interessa aos historiadores globais é entender a construção conjunta de ciências, de valores e de ideias e os veículos de circulação destas ciências, destes valores e destas ideias, tais como livros, periódicos e instituições.¹⁶ A ciência e as técnicas, portanto, constituem objetos que interessam ao campo das questões globais, na medida em que apresentam perspectivas para a observação da conexão entre diferentes regiões do globo.¹⁷

Por trabalharmos a conexão entre saberes e experiências científicas internacionais, no caso, a circulação entre o conhecimento científico sobre o açúcar, buscamos a perspectiva desenvolvida por Serge Gruzinski e Kapil Raj. Cada um deles adotou um método para estabelecer o nível global em relação com experiências nacionais. Nesse sentido, duas escalas são necessárias: a) a local/nacional, em que se verificam as características locais e regionais e b) a global, onde se detecta as misturas.

Para realizar um estudo com rigor metodológico adotamos os seguintes procedimentos: a) mapear as instituições que conferiram formação aos ilustrados, b) identificar quais os critérios estabelecidos nos pareceres com base em conhecimentos científicos e em experiências internacionais, c) averiguar quais as implicações das referências a experiências internacionais no discurso da elite ilustrada.

O *corpus* documental que subsidiou a pesquisa é composto por artigos de jornal, no caso, do periódico O Auxiliador da Industria Nacional. Mediante o recorte temporal da pesquisa (1833-1875), no qual o poder central transitou entre o Período Regencial (1831-1840) e o Segundo Império (1830-1889), podemos entender que este período foi marcado pela centralização do poder que logrou uma maior estabilidade das instituições imperiais, e, conseqüentemente, pelo desenvolvimento da pesquisa científica e a sua especialização.¹⁸ O recorte se justifica ainda por estarmos dedicados a observar, dentro desse período, fases do desenvolvimento científico no país.

Com relação às diferenças de significado de termos empregados na época que aparecem nas fontes, alguns deles precisam ser explicitados para não incorrerem em interpretações equivocadas. Os termos de Agricultura e de Indústria são de fundamental importância para a pesquisa. O primeiro deles, embora não apareça no dicionário brasileiro, é assim definido pelo dicionário português: "Lavar, cultivar, aproveitar as terras, herdadas ou fazendas, cultivando-

¹⁶ GRUZISNKI, Serge. *As quatro partes do mundo... Op. cit.*

¹⁷ RAJ, Kapil. *Além do Pós-colonialismo e Pós-positivismo... Op. cit.*

¹⁸ SCHWARTZMAN, Simon. *A ciência no Império. Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil.* Simon Schwartzman, 2001, p. 9.

as”.¹⁹ Já o agricultor, ou seja, aquele que exerce a agricultura, é definido como “O que, a que lavra e cultiva as terras”²⁰ Levando em consideração que o termo associa tanto “lavrador”, aquele que não possui terras e cultiva as de outrem, quanto “fazendeiro”, o dono das terras, podemos entender que agricultor era um termo que abarcava todos os envolvidos com a terra de maneira geral.

Por sua vez, o sentido do termo Indústria é também distinto do seu sentido atual. No dicionário brasileiro ele é traduzido de maneira sucinta como “Destreza em fazer as coisas”.²¹ Haja vista que a Indústria é aqui entendida enquanto um adjetivo, ou seja, enquanto um aspecto que pessoas e grupos podem ou não possuir, não nos causa espanto ao observar que os atores da sociedade do açúcar possam entender que na agricultura pode-se ter indústria. Em outras palavras, pode um agricultor ser industrial, e é justamente por isso que de modo recorrente os termos aparecem conjuntamente.

A análise dos inventos

Novo método de cozinhar o açúcar de Antonio de S. Valério Scheult (1834)

Em 1834, a SAIN ficou encarregada de montar Comissões para a emissão de um Parecer sobre o novo método para a produção de açúcar. O invento tinha a autoria de Antonio dos Santos Valerio Scheult, senhor de engenho da cidade do Rio de Janeiro. O início do Parecer, redigido pelo sócio-fundador da instituição José Silvestre Rebello que assina o texto como J. S. R., é bastante significativo daquilo que denominamos aqui de mundialização. Neste caso, a circulação de novos conhecimentos técnicos e/científicos através do discurso de ciência sobre o açúcar e o seu *metiê*:

Devendo fundamentar o nosso parecer, relativamente ao merecimento do sistema novamente inculcado, para a manufatura do açúcar, pelo Sr. Antonio dos Santos Valerio Scheult, pareceu-nos conveniente averiguarmos antes quais as operações que a experiência e o raciocínio têm mostrado essenciais para esta preparação [...] ²²

Naquele ano, ao montar as Comissões para a análise do invento, a SAIN dividiu-as em três tipos: “Comissão de Química”, “Comissão de Agricultura” e a última delas formada por “Sócios Convidados”. Esta última era composta por senhores de engenho, responsáveis por avaliar com base na experiência própria as utilidades do invento. Já as duas primeiras dividiam-se em dois campos do conhecimento científico: a primeira delas com base em conhecimentos

¹⁹ SILVA, Antonio de Moraes. *Dicionário de Língua Portuguesa*. Lisboa: Typographia Lacerdina, 1813. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/242523>. Acesso em: 11 set. 2021, p. 111.

²⁰ SILVA, Antonio de Moraes. *Dicionário de Língua Portuguesa*. *Op. cit.*, p. 111.

²¹ PINTO, Luiz Maria da Silva. *Diccionario da lingua brasileira*. Ouro Preto: Typographia de Silva, 1832. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/5414>. Acesso em: 27 ago. 2021, p. 76.

²² Para uma fluidez na leitura do texto, optamos por adaptar a grafia da época à grafia atual. O mesmo procedimento foi feito com os demais trechos retirados de fontes documentais. REBELLO, José Silvestre. *Novo Methodo de Cozinhar o assucar. O Auxiliador da Indústria Nacional*. Rio de Janeiro: Tipografia de Seignot-Planchet, n. 3, 1834. p. 72.

químicos e a segunda com base em conhecimentos agrônômicos, denominados aqui de maneira genérica de "agricultura".

Observando o perfil da formação dos atores das Comissões, podemos tirar algumas conclusões a respeito dos conhecimentos aplicados no Parecer antes de adentrarmos na sua descrição e análise propriamente. Dos nove pareceristas, encontramos dados sobre a formação de cinco deles.

Tabela 1 – Formação dos ilustrados (1834)

Formação e instituição	Nome	Local de nascimento	Comissão
Teologia (Universidade de Coimbra) e Bacharelado em Ciências Naturais (Universidade de Coimbra)	Frei Custodio Alves Serrão	Alcantara-MA	Comissão de Química
Medicina (Faculdade de Paris)	João José de Carvalho	Rio de Janeiro-RJ	Comissão de Química
Graduação em Humanidades (Seminário São José - RJ), bacharelado em Filosofia e em Matemática (Universidade de Coimbra)	Candido Baptista de Oliveira	Porto Alegre-RS	Comissão de Agricultura
Bacharelado em Ciências Físicas, em Ciências Matemáticas e em Engenharia Civil (Escola Politécnica - RJ)	Marquez de Quexaremuby, Pedro Dias Paes Leme	Vassouras-RJ	Socio convidado
Direito (Universidade de Coimbra)	Joaquim Francisco Alvares Branco Moniz Barreto	Cidade não identificada-BA	Socio convidado

Fonte: Tabela elaborada pelos autores a partir de informações contidas no "Diccionario bibliographico brasileiro" de Augusto Blake. BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 2. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1893, p. 143; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 2. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1893, p. 24; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 7. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1902, p. 31-32; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol.

4. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1898, vol. 4, p. 82; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 3. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1895, p. 459.

Destacamos três conclusões a partir da Tabela 1: a hegemonia da Universidade de Coimbra enquanto instituição de formação dos ilustrados, a diversidade de regiões de onde os Ilustrados partiam e a inexistência de campos científicos definidos. Podemos notar este último fator através do texto introdutório do parecer conjunto, constituindo um importante indício do compartilhamento dos conhecimentos ilustrados entre os seus atores. Diz o redator que: "Ao mesmo tempo resolveu que os Documentos passassem primeiro de mão em mão para que cada hum dos ditos Srs. estudasse a matéria em si, e formasse o seu juízo, antes de se reunirem para arranjar a opinião, resultado das ideias de todos."²³

Sobre o açúcar, ao menos neste Parecer datado de 1834, os conhecimentos utilizados como parâmetro comparativo e avaliativo provinham da "experiencia e do raciocínio" dos projetos coloniais nas Antilhas de ambos os Impérios Francês e Inglês. Neste caso, iremos focalizar a referência a experiência francesa e o seu ensinamento para um dos processos de fabricação de açúcar no século XIX: trata-se do procedimento de clarificação.

O autor do Parecer narra a história de que esse procedimento era feito. Segundo ele:

Nos primeiros tempos do conhecimento deste precioso produto, e processos de sua manipulação, reconhecendo-se que a maior parte das substancias que acompanham a sacarina no sumo da cana, são incristalizáveis, presumiu-se pela cristalização daquela a obter a sua completa separação, e esta operação tornou-se simultânea e dependente da concentração.²⁴

Isso significa que a concentração, o mesmo que clarificação, se dava tendo como material toda a matéria sacarina, isto é, o caldo extraído das moendas, sem aplicação de qualquer substância para realizar a decomposição dados compostos insalubres, fato que tornava o açúcar pouco atraente aos padrões da época. Nesse sentido é que o autor afirma que houve a descoberta de que os "*alkalis*" poderiam contribuir neste processo, eliminando estas substâncias impuras.

Todavia, como ficou claro com o tempo, apenas os "*alkalis*", sem a presença de substâncias químicas adicionais, não era o suficiente. Isto porque, segundo o redator

Sabe-se com efeito hoje que as bases poderosas, como são as substancias alcalinas, em os seus carbonatos, atacam igualmente a matéria sacarina, antes mesmo da saturação dos ácidos vegetais, reduzindo-se depois de algum tempo a uma geleia mucilaginosa semelhante a goma cosida, e se há fermentação é rápida esta transformação. Talvez com o fim de evitar estes inconvenientes, os fabricantes Franceses empregão no sumo da beterraba, que contém muito mais impurezas do que da cana, por esta primeira separação, antes da cal e ácido sulfúrico [...].²⁵

²³ REBELLO, José Silvestre. *Novo Methodo de Cozinhar o assucar.... Op. cit*, p. 72.

²⁴ *Idem*.

²⁵ *Idem*.

A descoberta de que com os "alkalis" havia a necessidade de se aplicar ácido sulfúrico tinha a ver com a constatação de que esta última impedia a dissolução do açúcar, neutralizando as propriedades alcalinas de fermentação da matéria sacarina. Como se percebe, portanto, a referência ao conhecimento francês sobre o processo de clarificação aplicando o ácido sulfúrico é tida como a solução para os problemas elencados no próprio Parecer. Estes problemas eram os desafios enfrentados pelos próprios produtores no Brasil que ainda utilizavam dos dois primeiros métodos. Dos três passos da história da concentração do açúcar, a cristalização da matéria impura junto ao caldo, a aplicação dos "alkalis" para a separação da matéria impura e a aplicação do ácido sulfúrico junto aos "alkalis", a última é aquela que é considerada superior e tem esta superioridade reconhecida pela elite ilustrada, sendo justamente aquela que provém da experiência francesa.

Machina de pulverisar e refinar açúcar de Frederico Suerbronn (1857)

Em 1857, a SAIN foi solicitada para análise de mais um invento para o açúcar. Neste caso em específico, o requerente era Frederico Suerbronn e o seu pedido era para que a sua máquina de pulverizar e refinar açúcar fosse avaliada pela Comissão responsável. Foi com esse objetivo que a comissão emitiu o seu Parecer sobre o invento. Desde já, destaca-se a existência de uma única comissão para análise e, ao mesmo tempo, do seu caráter mais específico, denominando-se agora de "Industria Artística e Manufatureira".

Aqui reside o início de uma especificação do que se tratava de indústria, mas ainda muito distante do conceito atual. O invento era para ser aplicado não em fábricas, obviamente, mas em engenhos tradicionais. Assim, tratava-se ainda de uma indústria enquanto adjetivo para homens capazes e de ciência. A industrialização da agricultura, desse modo, era muito mais uma modernização tecnológica e científica, de valores culturais e políticos, e não uma reorganização da produção. Se Suerbronn possuía isso ou não, era o que a Comissão deveria avaliar.

Tabela 2 - Formação dos ilustrados (1857).

Formação e instituição	Nome	Local de nascimento	Comissão
Academia Militar - RJ e Academia de bellas-artes - RJ	Barão de Santo, Manoel de Araujo Porto-Alegre	Rio Pardo-RS	Comissão de Industria Artística e Manufatureira
Não identificado	José Joaquim Oliveira	Não identificado	Comissão de Industria Artística e Manufatureira

Fonte: Tabela elaborada pelos autores a partir de informações contidas no "Diccionario bibliographico brasileiro" de Augusto Blake. BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1883, p. 82; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1883, p. 274.

De 1834 a 1857, muitas mudanças ocorreram no modelo dos pareceres. O Parecer de análise do pedido de privilégio de Frederico Suerbronn possui três páginas. Neste caso, os pareceres são analisados conjuntamente, e não separados e em artigos especiais como o de 1834. Sinal de que a atividade inventiva já havia se disseminado no Brasil em algumas províncias, os inventos de açúcar eram agora apenas outros inventos. Outra mudança foi o crescimento do número de homens de ciência formados por instituições locais, como a Academia Militar - RJ e a Academia de bellas-artes - RJ, ambas se tornando centros de formação locais e em diálogo com a SAIN.

Neste patamar, conhecimentos já haviam se consolidado, parecendo desnecessário citar as propriedades do açúcar, bastando apenas a avaliação do equipamento e se ele atendia às necessidades que o conhecimento sobre a espécie e o produto recomendava. Todavia, não se pode chamar este Parecer de um texto técnico. Ao contrário, os argumentos utilizados envolviam questões muito variadas e que representavam com clareza o momento histórico que aqueles homens viviam, com suas implicações políticas, sociais e econômicas.

Os Pareceristas assim iniciaram o texto de análise do invento:

Finalmente lê-se um outro parecer da mesma comissão sobre o requerimento em que Frederico Suerbronn pede privilegio para uma máquina de sua invenção destinada a pulverizar e refinar açúcar, o qual sendo submetido á discussão, propõe o Sr. Dr. Fausto uma emenda reduzindo o privilegio a 5 anos, a qual foi aprovada.²⁶

“Finalmente lê-se um outro parecer” é assim que se inicia o texto do parecer sobre o invento da máquina de pulverizar e refinar açúcar de Frederico Suerbronn. Neste patamar, conhecimentos já haviam se consolidado, parecendo desnecessário citar as propriedades do açúcar, bastando apenas a avaliação do equipamento e se ele atendia às necessidades que o conhecimento sobre a espécie e o produto recomendava. Todavia, não se pode chamar este Parecer de um texto técnico.

Enquanto em 1834 as Comissões foram montadas com o objetivo de analisar o invento, em 1857 a Comissão já estava montada e analisava vários inventos, para além das criações para a produção de açúcar. Todavia, uma experiência para analisar o invento ainda foi montada e o texto do parecer ainda possuía alguns dados detalhados. A experiência, embora no texto não se apresente dados muito claros sobre como procedeu, deixa a informação de que ela teve como objetivo a comparação entre o modelo de refinação e pulverização anteriormente utilizado e o proposto por Suerbronn e foi realizada no dia trinta (30) de abril.

Sobre os resultados da experiência, o Parecer nos informa de que:

Eis os resultados a que se chegou assim. A máquina de Frederico Suerbronn oferece como principais vantagens sobre o serviço antigo; 1.º Constância de temperatura na concentração do liquido; 2.º Economia de força sendo seu motor

²⁶ OLIVEIRA, José Joaquim. PORTO-ALEGRE, Manoel de Araujo. Parecer da mesma Comissão sobre o requerimento de Frederico Suerbronn, em que pede privilegio para uma maquina de sua invenção destinada a pulverisar e refinar assucar. *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Rio de Janeiro, Tipographia de N. Lobo Vianna & Filhos, n. 79, 1857, p. 309-310.

o vapor d'água, o que evita além disso o empate de grandes capitais em braços, principalmente de escravos, cuja saúde e pouco tempo necessariamente se deteriora n'aquele serviço; 3.º Economia de tempo. A comissão conheceu, que se

pode verificar o que diz o peticionário, saber, que se fará com 5 oficiais o que até aqui se obtinha com 30.²⁷

A economia de braços, a deterioração da saúde dos escravos e a consequente economia de tempo são valores diretamente associados ao invento, como se percebe pelo texto. Assim, o privilégio aqui é concedido com base na análise do conjunto técnico-científico, entendendo ciência de maneira bastante ampla, ligada à valores sociais, políticos e econômicos.

Moenda de pressão dupla de Pernambuco de Ignacio de Barros Barreto (1875)

Em 1875 o cenário era diverso daquele das décadas anteriores. Neste momento, o modelo de análise do açúcar e de elaboração dos pareceres aparece bastante diversificado do modelo dos anos anteriores, tornando-se muito mais simples e objetivo. Para se ter uma dimensão da simplificação ocorrida neste período, o artigo de análise do pedido de privilégio do invento que foi submetido no ano de 1875 possuía somente uma página, não mais trinta páginas (1834), nem mesmo três (1857).

O tamanho atual do parecer dá conta da objetividade com que se estava tratando o tema dos inventos para a produção de açúcar e, conseqüentemente, sobre a própria substância da cana e as suas propriedades. Do ponto de vista da formação dos pareceristas, também é outra fonte de informação sobre a institucionalização da ciência, de modo que o que se sabia sobre o açúcar já havia se disseminado no Brasil pelos ilustrados, formados não mais internacionalmente, nem em áreas muito abrangentes, mas localmente e em áreas específicas das ciências exatas e naturais.

²⁷ OLIVEIRA, José Joaquim. PORTO-ALEGRE, Manoel de Araujo. Parecer da mesma Comissão sobre o requerimento de Frederico Suerbronn... *Op. cit.*, p. 309-310.

Tabela 3 - Formação dos ilustrados (1875)

Formação e instituição	Nome	Local de nascimento	Comissão
Bacharelado em Ciências Físicas e Matemáticas e Engenharia Civil	André Pinto Rebouças	Salvador-BA	Seção de Maquinas e Aparelhos
Doutorado em Ciências Físicas e Matemáticas (Escola Central)	Antonio de Paula Freitas	Rio de Janeiro-RJ	Seção de Máquinas e Aparelhos
Engenharia Civil	Henrique Eduardo Hargreaves	Inglaterra (brasileiro naturalizado)	Seção de Máquinas e Aparelhos

Fonte: Tabela elaborada pelos autores a partir de informações contidas no “Diccionario bibliographico brasileiro” de Augusto Blake. BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1883, p. 82-83; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1883, p. 274; BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 3. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1895, p. 218-219.

Além da constatação de que há uma especialização na formação dos interessados na temática do açúcar, há também uma informação importante: dos três encarregados da avaliação do invento, ao menos dois deles passaram pela Escola Politécnica da cidade do Rio de Janeiro. Essa especialização fica mais clara ainda com a leitura do Parecer. Nele, podemos observar que há uma informação importante a respeito do pedido de privilégio do inventor Ignacio de Barros Barreto: trata-se de uma descrição minuciosa, feita pelo próprio inventor, acompanhada de fotografias, da “Moenda de pressão dupla de Pernambuco”:

Inventou o Dr. Ignacio de Barros Barreto, agricultor em Pernambuco, uma nova moenda para extrair o caldo da cana de açúcar, a qual denominou «Moenda de pressão dupla de Pernambuco». Em cumprimento da Lei de 28 de Agosto de 1830, a petição está acompanhada de cinco fotografias representando, bem claramente, em varias posições, a moenda armada e desarmada, e de uma descrição bem minuciosa do invento.²⁸

Isto significa, portanto, que ele possuía clareza sobre os processos envolvidos na invenção. Logo em seguida, somos informados mais uma vez sobre o pedido de privilégio, no

²⁸ REBOUÇAS, André; FREITAS, A. Paula de A.; HARGREAVES, H. E. Expediente. *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Rio de Janeiro, Typ. Universal de E. & H. Laemert, 1876, p. 450.

qual acrescenta-se que o inventor adicionou uma documentação comprobatória de que a sua Moenda irá figurar nas Exposições, tanto a Universal quanto a Provincial.²⁹ Interessante notar ainda que não só o inventor fez questão de evidenciar a participação do seu invento nas Exposições, mas também os pareceristas de a noticiarem ao público leitor, deixando evidente que tal feito foi levado em consideração na avaliação dos pedidos.

No final do Parecer, tem-se uma análise mais detida, porém bastante concisa, da funcionalidade do invento em questão. Os dados levados em consideração focalizam nos cilindros, o material de que são feitos, o seu tamanho e a sua produtividade:

Nesses documentos se menciona que uma dessas moendas de pressão dupla com armação de madeira e três cilindros espremedores de 16 polegadas ou 0,44 centímetros de diâmetro, produziu, empregando canas de planta, suco ou caldo, na razão de 72,6 do peso da cana, girando os três cilindros espremedores na razão de três rotações por minuto; resultado superior ao obtido com as melhores prensas conhecidas em Pernambuco.³⁰

Nesse ínterim, conclui-se que, levando em consideração a existência de três cilindros (um a mais do que o comum), a sua espessura, que a sua produtividade é superior em comparação com a moenda comumente utilizada, e, evidentemente, os demais fatores levantados, conclui-se que o invento é merecedor do prêmio.

A circulação da experiência e do raciocínio do açúcar: a institucionalização da ciência no Brasil

Ao transitarmos pelas três diacronias - décadas de 1830, 1850 e 1870 - fomos capazes de visualizar três diferentes fases do desenvolvimento científico no Brasil, através dos pedidos de privilégios para modernizar a produção de açúcar. Partes de um só processo, a institucionalização da ciência no Brasil, estas fases e iniciativas demonstram bem a relação intrínseca entre uma interpretação de nação, no caso, o "país rural", destinado à agricultura, e o tipo de ciência produzida neste país que deveria nele ser aplicada.

Na década de 1830, percebemos a centralidade da Universidade de Coimbra no processo de formação dos primeiros ilustrados. Isto se deve aos frutos colhidos, ainda no século XVIII, das reformas pombalinas. A reforma em específico da Universidade de Coimbra, realizada em 1772, conferiu centralidade aos temas das ciências naturais tanto no ensino quanto na pesquisa, aferindo um aspecto prático a áreas do conhecimento como a História Natural. Neste ínterim, este movimento de reformas já na sua raiz lusa se caracterizava por aquilo que a historiadora Juliana Meirelles chamou de "secularização contraditória",³¹ fato que se pode constatar na

²⁹ REBOUÇAS, André; FREITAS, A. Paula de A.; HARGREAVES, H. E. Expediente... *Op. cit.*, p. 450.

³⁰ *Idem.*

³¹ MEIRELLES, Juliana Gesuelli. Ilustração, medicina e circulação de ideias no mundo luso-brasileiro (séc. XVIII-XIX). *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais-RBHCS*, Rio Grande, RS, v.9, n.17, p. 138-159, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10728/pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

presença maciça de professores religiosos da instituição, um aspecto que contradizia a recente expulsão dos jesuítas da América portuguesa (1759) que teve como critério o obstáculo imposto pelos jesuítas para que o avanço da colonização modernizante pudesse ocorrer.

Todavia, a França, lugar de onde se irradiava uma série de ideias de autoria homens de ciência, do qual, aliás, surgiu a influência da experiência com a beterraba para o Brasil, também possuía uma ciência de caráter utilitarista, inclusive bastante ligada à agronomia. O naturalista, botânico e agrônomo francês Jean-Baptiste François Rozier oferecia cursos de agricultura por “princípios teóricos e práticos” para os agricultores da Europa de fins do XVIII. Dizia ele, na apresentação do seu livro dirigido a um público de agricultores que residia entre Languedoc, Flandres e Provença, que o conteúdo apresentado por ele deveria servir para ser aplicado pelos leitores em cada um dos seus países de origem.³² Apropriar-se dessas ideias úteis era uma forma de modernizar o Império do Brasil aos moldes do Império Francês. Homens como Rozier eram exemplos a serem seguidos pelos homens de ciência brasileiros.

Para se ter uma ideia da influência direta da cultura científica francesa sobre os ilustrados, sabe-se, por exemplo, que muitos deles desenvolveram seus estudos na França, como é o caso de João Carvalho, formado em Medicina na Faculdade de Paris. Além disso, instituições locais, como a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, responsável por fornecer formação educacional local, tinham como critério o aprendizado do francês e do inglês como um dos métodos de avaliação para a admissão nos seus quadros.³³ O periódico da SAIN, o OAIN, o mesmo que publicava os pareceres dos processos de concessão de privilégio aos Inventores, tinha como um de seus focos também a publicação de artigos traduzidos publicados originalmente em francês e em inglês, de modo que se pode dizer que esta foi uma das fontes principais utilizadas tanto pelos Inventores como pelos pareceristas, para a criação e a avaliação de inventos³⁴. Em outras palavras, dominar a cultura francesa e europeia, por extensão, era um dos critérios essenciais para uma ascensão social.

É dessas raízes que brotarão os primeiros ilustrados brasileiros e é na SAIN que muitos deles encontrarão abrigo. Antes disso, porém, homens como Frei José Mariano da Conceição Veloso³⁵ e já havia buscado disseminar ideias ilustradas sobre o açúcar no Brasil no começo do

³² ROZIER, Jean-Baptiste François. *Cours complet d'Agriculture Théorique, Pratique, Économique, et de Médecine Rurale et Vétérinaire; Suivi d'une Méthode pour étudier l'Agriculture par Principes: ou dictionnaire universel d'Agriculture; / Par une Société d'Agriculteurs, & rédigé par l'Abbé Rozier, Prieur Commandataire de Nanteuil-le-Haudoin, Seigneur de Chevreuille, Membre de plusieurs Académies, &c. [...]. Tome Premier. A Paris, Rue et Hôtel Serpente: Société d'Agriculteurs, 1783-1785.*

³³ SILVA, César Agenor Fernandes de. *Ciência, técnica e periodismo... Op. cit*, p. 100.

³⁴ Em 1841, por exemplo, o OAIN veiculou um artigo intitulado “Academia das Ciências de França. - Descoberta importantíssima para os fabricantes de assucar”. A publicação do texto, que tratava de inventos descobertos na França, claramente buscava evocar nos agricultores brasileiros o estímulo à criação de máquinas e de técnicas para aprimorar a produção de açúcar no Brasil aos moldes franceses. O AUXILIADOR DA INDUSTRIA NACIONAL. Academia das Ciências da França. Descoberta importantíssima para os fabricantes d'assucar. *O Auxiliador da Industria Nacional*: Rio de Janeiro, Typographia de J. E. S. Cabral, 1841. p. 24-26.

³⁵ VELOSO, Frei José Mariano da Conceição. *O Fazendeiro do Brazil, criador, melhorado na economia dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fábricas, que lhe são próprias, segundo*

século. Frei Veloso conseguiu distribuir o seu conjunto de livros à uma pequena parcela dos agricultores brasileiros, com o auxílio do sucessor de Pombal D. Rodrigo de Souza Coutinho.³⁶ Embora se saiba que alguns homens da elite do açúcar chegaram a entrar em contato com o seu livro e com as suas ideias,³⁷ Veloso não conseguiu ver as suas ideias, ainda em vida, sendo amparadas por uma instituição como a SAIN, composta por membros representantes da elite agrária e burocrática brasileira. Homens como Antonio S. V. Scheult, Frederico Suerbronn e Ignacio Barreto, tiveram acesso à elite ilustrada de sua época, tornando-se eles também homens “ilustres”.

A Figura 1, intitulada “Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional”, foi produzida por um dos mais conhecidos pintores do século XIX, o artista francês Jean Baptiste Depret (1768-1848). Seus quadros transitavam entre a representação de grandes momentos ocorridos no país e momentos do cotidiano da vida brasileira. O quadro que aqui apresentamos certamente representa o primeiro tipo por se tratar de um retrato do momento em que um homem ascendia à vida pública, deixando de vez a sua vida privada. Nesse contexto, agricultores, fazendeiros e lavradores saíam das suas isoladas, litorâneas ou sertanejas, enfim, rurais fazendas e engenhos para participarem do debate na Ágora do Império. Isto porque o quadro da Figura 1 trata-se de um certificado emitido pela SAIN para um homem (de nome não identificável, ilegível) que passava a se tornar membro sócio efetivo da instituição. No texto, o homem que é objeto da honraria é indicado como responsável por “Promover a Prosperidade Pública”. Assim, a mensagem que este certificado intencionava transmitir é a de que este homem, pelos seus méritos próprios agora fazia parte da Sociedade, aquela que começava a se definir através da própria relação com a ciência.

o melhor, que se tem escrito a este assunto. Tomo I, Parte 2: Da cultura das canas e fatura do açúcar. Lisboa: Oficina de Simão Tadeu Ferreira, 1799.

³⁶ KURY, Lorelai. O naturalista Veloso. *Revista História*, São Paulo, n. 172, p. 243-277, jan.-jul., 2015.

³⁷ GOMES, Ramonildes Alves; SOUZA, Rafael Dalyson dos Santos. Circulação da ciência e mobilização de olhares: o naturalismo francês mobilizado pela sociedade açucareira no Brasil da primeira metade do século XIX. *Fronteiras, Dourados, MS*, v. 23, n. 41, p. 44-70, 2021. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/FRONTEIRAS/article/view/14998>. Acesso em: 06 ago. 2021.

Figura 1 - Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional.



Fonte: DEBRET, Jean Baptiste. Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional. litograv, 38,2 x 40cm em papel 42,2 x 49,5cm (3 cópias). Biblioteca digital luso-brasileira. Disponível em <https://bdib.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/44478>. Acesso em: 18 mar. 2021.

O cenário começa a mudar já na década de 1840, sendo bem perceptível o nível de especialização a que se chega já na década de 50 e 70. Podemos observar bem este processo tomando o objeto que aqui analisamos: a produção de açúcar. Neste caso particular, fenômenos internacionais na década de 40 cooperaram para a especialização do conhecimento dos seus processos de produção. A competição internacional do açúcar, agravada pela concorrência com o açúcar de beterraba que se estabilizava no mercado francês, fez com que os conhecimentos científicos sobre o produto aumentassem gradativamente.³⁸ Nesse contexto, ao mesmo tempo em que a beterraba era objeto de estudos que objetivavam aprimorar a produção de açúcar que dela derivava, a cana ia sendo observada e o seu conhecimento foi se dividindo por diversas áreas do conhecimento, tal como a química e a indústria, quase como um reflexo dos avanços da beterraba.

Por sua vez, a SAIN também começou a se consolidar nestas décadas, progredindo cada vez mais na direção da especialização do conhecimento científico e contribuindo também para a formação de novas instituições. De iniciativa da sua própria diretoria, a criação Imperial Instituto

³⁸ SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. *A evolução das técnicas produtivas no século XIX: o engenho de açúcar e a fazenda de café no Brasil*. 1978. Dissertação (Mestrado em Ciência Econômica) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, p. 43.

Fluminense de Agricultura evidencia isto. A instituição ficou responsável por analisar temas relativos especificamente à agricultura.³⁹ Ainda assim, este ainda continuava a ser o principal campo do desenvolvimento técnico-científico que passava pela SAIN e, conseqüentemente, ele ainda era o objeto de maior interesse daquela Sociedade. Como demonstrou a historiadora Heloísa Domingues, o surgimento de outras seções para análise de inventos, como a Seção de Máquinas e Aparelhos, por exemplo, estava ligado aos assuntos da agricultura, pois tratava-se de máquinas que buscavam facilitar o trabalho nas lavouras.⁴⁰ Foi esta Seção a responsável por analisar o invento de Ignacio de Barros Barreto na década de 70. O mesmo pode-se dizer da Seção de Indústria e de Aparelhos que analisou o invento de Frederico Suerbronn ainda na década de 50. No limite, era ainda a agricultura e o contexto do meio rural o centro de interesse dos homens de ciência daquela época, mesmo que os campos da ciência responsáveis por eles tenham se alterado.

Assim, se nos anos 1830 a SAIN conseguiu se estabelecer no contexto nacional enquanto uma importante instituição de ciência, se não a maior, nas décadas que se seguiram agora ela estendia a sua contribuição a outras instituições de ciência no Brasil, ao mesmo tempo em que os conhecimentos científicos foram se especializando, realidade que ficou bem perceptível pela trajetória dos atores que trataram do açúcar na SAIN nas décadas de 50 e 70. Eventos na área das ciências em âmbito internacional fizeram com que o desenvolvimento técnico-científico se alargasse progressivamente, como é o caso das próprias exposições internacionais, do qual Ignacio de Barros Barreto participou da Exposição Universal no ano de 1876 para expor o seu invento de uma "moenda de pressão dupla de Pernambuco". Sediada na Filadélfia, a exposição buscava comemorar o centenário da Independência dos EUA e reunia países do mundo inteiro que se organizavam em pavilhões. Sabe-se que estas exposições foram espaços de fomento à produção em nível local nos países equivalentes. É sabido que da parte do imperador Dom Pedro II havia um incentivo às inovações e à participação dos Inventores nestas exposições. A ideia era justamente a de que inovações deveriam estar aliadas à um processo de manutenção do poder local.⁴¹

Neste ínterim, a trajetória da elite ilustrada e açucareira que aqui testemunhamos evidencia a própria trajetória da ciência no Brasil do século XIX e de períodos posteriores. Essa história que buscamos reconstruir certamente deixou seus rastros na trajetória de constituição dos objetivos da ciência brasileira por muitos anos, especialmente no que se refere aos aspectos político-econômicos que, nesta época e nos dias atuais, o saber representa poder para esta elite. Como observamos, o trânsito entre o meio rural, as suas elites e as instituições científicas era

³⁹ DOMINGUES, H. M. B. A ideia de progresso no processo de institucionalização nacional das ciências no Brasil: a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional. *Asclepio*, Vol. XLVIII, 1996, p. 149-162. Disponível em: <https://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/402/400>. Acesso em: 09 set. 2021, p. 155.

⁴⁰ *Idem*.

⁴¹ HEIZER, Alda. Considerações sobre a participação da América Latina nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX. *Revista Eletrônica da ANPHLAC*, n. 9, 2010. Disponível em: <https://revista.anphlac.org.br/anphlac/article/view/1396/1267> Acesso em 30 de julho de 2020.

mais antigo do que imaginávamos. A reflexão sobre este trajeto é algo sempre em aberto, mas tentaremos propor alguns caminhos possíveis para esta reflexão na seção seguinte.

Conclusão

No começo do século XIX, o açúcar ainda era um dos principais produtos agroexportadores do país, o que fazia de grande parte da sociedade brasileira uma “civilização do açúcar”, nos dizeres de Gilberto Freyre⁴². Segundo o autor, à “civilização do açúcar” valores e práticas sociais estavam associados, como a escravidão, a monocultura e ao monossexualismo. Todos esses fatores estavam presentes no Brasil do século XIX: a restrição à presença de mulheres na ciência, a presença da escravidão como questão a ser pensada (mas ainda não questionada) e a atenção ao açúcar são questões bastante coevas na documentação dessa época.

O país rural não poderia possuir outro tipo de ciência que não uma ciência voltada para as suas bases: o meio rural. À guisa de conclusão, torna-se inevitável, então, retornar à frase de Visconde de Cairu para então refletirmos não somente sobre a origem da necessidade dos privilégios, mas também para especificar o seu papel, tomando de específico os pareceres para o açúcar. A partir das palavras do Visconde de Cairu, resta-nos agora questionar: quais as relações de poder (o político da oração) que circundam os privilégios, quando disse ele que “A agricultura é incontestavelmente do primeiro interesse do Brasil: se esta não tem privilégios exclusivos, como será político dar-se às fábricas?”⁴³

Os privilégios para o açúcar estavam relacionados a um processo de modernização nacional através da ciência que passava pela apropriação de modelos internacionais (França e Inglaterra) e da institucionalização da ciência no Brasil. Conservador e modernizante ao mesmo tempo, este projeto colocava em xeque, já em períodos bastante recuados, a ideia de que o rural enquanto prática viria a sumir com o avanço do capitalismo e da industrialização. Percebe-se, ao contrário, que estes conceitos são operacionalizados pela própria elite agrária mundial e, particularmente, pela elite do açúcar nacional, com vistas a conservação da estrutura social, ambiental e política. Trata-se, nesse sentido, de um mito desenvolvido pelas ciências sociais de que a agricultura e a indústria devem ser entendidas apenas do ponto de vista econômico e que, portanto, ambas não podem ser vistas enquanto práticas sociais que não necessariamente excluem umas as outras.

Na contramão desta interpretação, pesquisadores de diferentes área de conhecimento vêm, progressivamente, demonstrando que a ciência é manipulada e, ao mesmo tempo, manipula, aspectos da tradição e do rural, de maneira a conviver com estratégias tradicionais

⁴² FREYRE, Gilberto. *Nordeste: Aspectos da Influência da Cana sobre a Vida e a Paisagem do Nordeste do Brasil*. 1 ed. São Paulo: Global, 2013.

⁴³ CAIRU, Visconde. *Observações sobre a franqueza da indústria, e estabelecimento de fábricas no Brasil...* *Op cit*, p. 47.

no campo, como a apropriação da categoria de camponês,⁴⁴ e mesmo de estratégias contraditórias (leia-se, modernizantes e conservadoras) para regiões brasileiras, como é o caso da trajetória da algaroba.⁴⁵

O trabalho de Heloísa Domingues destaca-se neste quesito justamente por ter sido uma das pioneiras na historiografia das ciências no Brasil a pensar estas relações a partir de instituições como a SAIN.⁴⁶ Entender que este projeto era político e que objetivava alcançar mudanças não nos deve levar a imaginar, no entanto, como disse a historiadora, que ele tenha trazido mudanças nas práticas rurais, mas sim que ele resultou no desenvolvimento científico, no qual nacionalizou-se a natureza do país por meio, inclusive, dos próprios proprietários de terra envolvidos com a ciência.

Nesse ínterim, as ideias ilustradas que circulavam sobre o açúcar no século XIX, do qual os privilégios são apenas parte do processo, são proposições que não objetivavam levar a uma reforma das práticas rurais, no qual se passasse a modificar modelos de cultivo e, ao mesmo tempo, de sociabilidade. O que os privilégios para a produção açucareira fizeram foi buscar aperfeiçoar os conhecimentos sobre a agricultura de maneira geral, e em específico com temas centrais, como o da produção de açúcar. Ao mesmo tempo, a SAIN objetivava “educar” os agricultores e, conseqüentemente, estimular que a partir desta educação, eles pudessem incrementar a produção. Todavia, imaginar que este processo tenha implicado em uma industrialização como entendemos atualmente, ou mesmo em um processo “originário”, sem, no entanto, levar em consideração o fato de que este processo foi, em sua essência, um processo conservador, é um erro. O rural, desse modo, não desaparece com a ciência. Ele se articula à ela, assim como é articulado por ela.

⁴⁴ PAULINO, J. S.; GOMES, R. A. Sementes da paixão: agroecologia e resgate da tradição. *Revista de economia a e sociologia rural*, Brasília, v. 53, n. 3, 2015, p. 517-528.

⁴⁵ CUNHA, L. H., & GOMES, R. A. A trajetória da algaroba no semiárido nordestino: dilemas políticos e científicos. *Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas*, Campina Grande, v. 32, n. 1, p. 72-95, 2012.

⁴⁶ DOMINGUES, HMB. Ciência, um caso de política: as relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil Império. *Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura*, Campinas, SP, v. 6, n. 1, p. 121-126, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8645533>. Acesso em 09 set 2021.

Referências

Fontes

BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1883.

BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 2. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1893.

BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 3. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1895.

BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 4. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1898.

BLAKE, A. V. S. *Diccionario bibliographico brasileiro*. Vol. 7. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1902.

DEBRET, Jean Baptiste. Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional. litograv, 38,2 x 40cm em papel 42,2 x 49,5cm (3 cópias). Biblioteca digital luso-brasileira. Disponível em: <https://bdib.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/44478>. Acesso em: 18 mar. 2021.

O AUXILIADOR DA INDUSTRIA NACIONAL. Academia das Sciencias da França. Descoberta importantíssima para os fabricantes d'assucar. *O Auxiliador da Industria Nacional*, Rio de Janeiro, Typographia de J. E. S. Cabral, 1841. p. 24-26.

OLIVEIRA, José Joaquim. PORTO-ALEGRE, Manoel de Araujo. Parecer da mesma Comissão sobre o requerimento de Frederico Suerbronn, em que pede privilegio para uma maquina de sua invenção destinada a pulverisar e refinar assucar. *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Rio de Janeiro, Typographia de N. Lobo Vianna & Filhos, n. 79, 1857, p. 309-310.

PINTO, Luiz Maria da Silva. *Diccionario da lingua brasileira*. Ouro Preto: Typographia de Silva, 1832. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/5414>. Acesso em: 11 set. 2021.

REBELLO, José Silvestre. Novo Methodo de Cozinhar o assucar. *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Rio de Janeiro: Typographia de Seignot-Planchet, n. 3, 1834. p. 66-71.

REBOUÇAS, André; FREITAS, A. Paula de A.; HARGREAVES, H. E. Expediente. *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Rio de Janeiro, Typ. Universal de E. & H. Laemert, 1876. p. 450.

SILVA, Antonio de Moraes. *Dicionário de Língua Portuguesa*. Lisboa: Typographia Lacerdina, 1813. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/242523>. Acesso em: 11 set. 2021.

Bibliografia

- ANDRADE, Manuel Correia de. *História das usinas de açúcar de Pernambuco*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2001.
- BARRETO, P. R. C. *Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional: o templo carioca de Palas Atena*. 2009. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BIAGIOLI, Mario. From print to patents: living on instruments in early modern Europe. *History of Science*, XLIV, v. 4, n. 2, p. 140-186, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/007327530604400202>. Acesso em: 28 ago 2021.
- CAIRU, José da Silva Lisboa, Visconde de. *Observações sobre a franqueza da indústria, e estabelecimento de fábricas no Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1999.
- CUNHA, L. H., & GOMES, R. A. A trajetória da algaroba no semiárido nordestino: dilemas políticos e científicos. *Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas*, Campina Grande, v. 32, n. 1, p. 72-95, 2012.
- DIAS, Maria Odila da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. In: *A interiorização da metrópole e outros estudos*. São Paulo: Alameda, 2005, p. 39-126.
- DOMINGUES, H. M. B. A ideia de progresso no processo de institucionalização nacional das ciências no Brasil: a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional. *Asclepio*, Vol. XLVIII, 1996, p. 149-162. Disponível em: <https://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/402/400>. Acesso em: 09 set. 2021.
- DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. *Ciência um caso de política. As relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil Império*. 1995. Tese (Doutorado em História Social) – FFLCH, USP, São Paulo.
- DOMINGUES, HMB. Ciência, um caso de política: as relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil Império. *Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura*, Campinas, SP, v. 6, n. 1, p. 121-126, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8645533>. Acesso em 09 set 2021.
- EISENBERG, Peter L. *Modernização sem mudança: a indústria açucareira em Pernambuco, 1840-1910*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- FONSECA, Maria Rachel Fróes da. "A institucionalização das práticas científicas na Corte do Rio de Janeiro". In: KURY, Lorelai; GESTEIRA, Heloisa (orgs.). *Ensaio de história das ciências no Brasil*. Das Luzes à nação independente. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012, p. 293-305.

FREYRE, Gilberto. *Nordeste: Aspectos da Influência da Cana sobre a Vida e a Paisagem do Nordeste do Brasil*. São Paulo: Global, 2013.

GOMES, Ramonildes Alves; SOUZA, Rafael Dalyson dos Santos. Circulação da ciência e mobilização de olhares: o naturalismo francês mobilizado pela sociedade açucareira no Brasil da primeira metade do século XIX. *Fronteiras*, Dourados, MS, v. 23, n. 41, p. 44-70, 2021. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/FRONTEIRAS/article/view/14998>. Acesso em: 06 ago. 2021.

GRUZINSKI, Serge. *As quatro partes do mundo: história de uma mundialização*. São Paulo: Edusp, 2014.

HEIZER, Alda. Considerações sobre a participação da América Latina nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX. *Revista Eletrônica da ANPHLAC*, São Paulo, n.9, 2010. Disponível em: <https://revista.anphlac.org.br/anphlac/article/view/1396/1267>. Acesso em: 11 set. 2021.

KURY, Lorelai. Homens de ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, 2004, p. 109-129. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11s1/05.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

KURY, Lorelai. O naturalista Veloso. *Revista História*, São Paulo, n. 172, p. 243-277, jan.-jul., 2015.

MALAVOTA, Leandro Miranda. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as patentes de invenção: tecnologia e propriedade no Império do Brasil. *Revista Maracanan*, Rio de Janeiro, n. 23, p. 12-33, jan./abril. 2020.

MEIRELLES, Juliana Gesuelli. Ilustração, medicina e circulação de ideias no mundo luso-brasileiro (séc.XVIII-XIX). *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais-RBHCS*, Rio Grande, RS, v.9, n.17, p. 138-159, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10728/pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

NOVAIS, F. A.; ARRUDA, J. J. A. Introdução. Prometeus e Atlantes na forja da nação. In: *Observações sobre a franqueza da indústria, e estabelecimento de fábricas no Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1999.

PAULINO, J. S.; GOMES, R. A. Sementes da paixão: agroecologia e resgate da tradição. *Revista de economia a e sociologia rural*, Brasília, v. 53, n. 3, 2015, p. 517-528.

PRADO JR, Caio. *Formação do Brasil contemporâneo: colônia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

RAJ, Kapil. Além do Pós-colonialismo e Pós-positivismo. Circulação e a História Global da Ciência. Tradução de Juliana Freire. *Revista Maracanan*, Rio de Janeiro, n. 13, p. 164-175, 2015.

ROSSI, Paolo. *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*. Barcelona: Crítica, 1998.

ROZIER, Jean-Baptiste François. *Cours complet d'Agriculture Théorique, Pratique, Économique, et de Médecine Rurale et Vétérinaire; Suivi d'une Méthode pour étudier l'Agriculture par*

Principes: ou dictionnaire universel d'Agriculture; / Par une Société d'Agriculteurs, & rédigé par l'Abbé Rozier, Prieur Commandataire de Nanteuil-le-Haudoin, Seigneur de Chevreville, Membre de plusieurs Académies, &c. [...]. Tome Premier. A Paris, Rue et Hôtel Serpente: Société d'Agriculteurs, 1783-1785.

SCHWARTZMAN, Simon. A ciência no Império. In: *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília, Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2001, p. 1-23.

SILVA, César Agenor Fernandes da. *Ciência, técnica e periodismo no Rio de Janeiro (1808-1852)*. 2010. 311 f. Tese (Doutorado em História) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de História, Direito e Serviço Social. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103099>. Acesso em: 04 set. 2021.

SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. *A evolução das técnicas produtivas no século XIX: o engenho de açúcar e a fazenda de café no Brasil*. 1978. Dissertação (Mestrado em Ciência Econômica) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

VELOSO, Frei José Mariano da Conceição. *O Fazendeiro do Brasil, criador, melhorado na economia dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fábricas, que lhe são próprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assunto*. Tomo I, Parte 2: Da cultura das canas e fatura do açúcar. Lisboa: Oficina de Simão Tadeu Ferreira, 1799.

WEGNER, Robert. "Livros do Arco do Cego no Brasil Colonial". *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, vol. 11 (suplemento 1), p. 131-140, 2004.