



Varia Historia

ISSN: 0104-8775

variahis@gmail.com

Universidade Federal de Minas Gerais  
Brasil

Jungmann Bhering, Marcos; Chor Maio, Marcos  
Ciência, positivismo e agricultura. Uma análise do Ministério da Agricultura, indústria e  
comércio na Primeira República  
Varia Historia, vol. 27, núm. 46, julho-diciembre, 2011, pp. 689-709  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384434839015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Ciência, Positivismo e agricultura

uma análise do Ministério da Agricultura,  
Indústria e Comércio na Primeira República\*

## *Science, Positivism and agriculture* *an analysis of the Brazilian Ministry of Agriculture, Industry and Commerce in the First Republic*

**MARCOS JUNGMAHN BHERING**

Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde  
Av. Brasil 4036, sala 417. Manguinhos. Rio de Janeiro. RJ. Brasil  
CEP: 21040-361  
marcosbhering@gmail.com

**MARCOS CHOR MAIO**

Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde  
Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, Departamento de Pesquisa.  
Av. Brasil 4036, sala 400. Manguinhos. Rio de Janeiro. RJ. Brasil  
CEP: 21040-361  
maio@fiocruz.br

**RESUMO** Este artigo analisa a criação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC) em 1909 e as atividades exercidas no interior de algumas de suas agências. A partir da criação do MAIC, os institutos recém-estabelecidos e os que passaram à sua tutela, como o Jardim Botânico e o Museu Nacional, assumiram uma orientação utilitária, para o desenvolvimento e modernização da agricultura nacional. Sugerimos que os valores positivistas de progresso e de defesa de uma ciência aplicada possuíram papéis chave na criação do MAIC e nas atividades dos seus institutos.

---

\* Artigo recebido em: 28/10/2010. Aprovado em: 21/07/2011.

**Palavras-chave** Ministério da Agricultura, Positivismo, ciência aplicada

**ABSTRACT** This article analyses the creation of the Ministry of Agriculture, Industry and Commerce (MAIC) in 1909, as well as the scientific activities inside some of its agencies. With the creation of MAIC, the newly created institutes and those which were transferred to its responsibility (ex. Botanic Garden and National Museum) assumed an utilitarian orientation with the objective of modernizing and developing the national agriculture. We suggest that the positivist values regarding progress and the important role of applied sciences had key in the creation of MAIC and in the activities of its agencies.

**Key-words** Ministry of Agriculture, Positivism, applied science

## Introdução

Este artigo tem por objetivo analisar a influência do positivismo no processo de criação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC) no Brasil e nas instituições que o integraram, espaços em que os valores a respeito do progresso por meio da ciência tiveram forte ascendência. Sugerimos que as atividades do MAIC, iniciadas em 1909,<sup>1</sup> significaram a retomada da progressiva aplicação da ciência na agricultura, iniciada no Império por meio da criação de instituições como o Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (MACOP) em 1861 que foi interrompida nos primeiros anos da República.

Diante da instabilidade dos anos iniciais do regime republicano, as atividades no âmbito do Ministério da Agricultura sofreram um declínio. Mas, no início da década de 1900, fundamentados no ideário positivista – a crença na evolução da sociedade e no papel da ciência como chave para o progresso – houve um novo impulso, expresso na criação do MAIC. Com o surgimento do MAIC, os institutos que foram incorporados a ele, como o Jardim Botânico e o Museu Nacional, assumiram uma orientação utilitária, ligando-se às demandas por modernização agrícola.

Na primeira parte do artigo, abordaremos a influência das ideias iluministas de uma “ciência útil” à sociedade na criação e desenvolvimento de instituições no Império ligadas à agricultura, como a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN) e o MACOP. Na segunda parte analisaremos o positivismo no país a partir da década de 1870 em função de seu papel ideológico na criação do MAIC. Na última parte do trabalho analisaremos a importância da ciência aplicada em duas instituições que integraram o MAIC a partir de 1909: o Jardim Botânico e o Museu Nacional.

---

1 Seu decreto de criação data de 1906, mas entrou em funcionamento apenas em 1909.

## Ciência e Agricultura no Brasil do século XIX

No Brasil do século XIX, as práticas científicas foram subvencionadas pelo Estado Imperial e se vincularam a objetivos aplicados e, em especial, às necessidades da agricultura agroexportadora escravista. A ideia de uma “ciência útil”, responsável pelo bem estar da sociedade, segundo Dias (1968), foi tributária do Iluminismo. Esta remonta ao século XVIII e encontra-se associada aos princípios fisiocráticos, que postulavam que a origem da riqueza vinha da agricultura.<sup>2</sup>

A progressiva associação entre ciência e agricultura no Brasil Imperial deve-se, em primeiro lugar, à chegada da Família Real em 1808. Com a transformação do Rio de Janeiro em capital do reino, tornava-se necessário criar uma estrutura de funcionamento do Estado. Destacam-se nesse momento as faculdades de medicina do Rio de Janeiro e da Bahia, o Museu Nacional e o Jardim Botânico.<sup>3</sup>

A visão iluminista de uma atividade científica útil à sociedade também foi incorporada por uma instituição que, ao longo do século XIX, se destacou como defensora da aplicação dos conhecimentos na agricultura, a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN). Segundo Barreto (2009), ela nasceu com o propósito de desenvolver a economia do Império, mediante o ensino e a divulgação de conhecimentos científicos para a modernização da agricultura.<sup>4</sup> Criada em 1827, sob a jurisdição do Ministério dos Negócios do Império,<sup>5</sup> a SAIN representou os ideais de valorização das ciências e dos conhecimentos “úteis”, responsável por manter no século XIX a inclinação pragmática de pesquisa herdada do Iluminismo. Para seus membros, a base da economia nacional repousava no campo e era este setor que possibilitava ao país comercializar com o resto do mundo. A SAIN atuaria na modernização das técnicas de cultivo por meio da popularização de máquinas e instrumentos agrícolas.<sup>6</sup> Em 1860, tornou-se um órgão consultivo do governo, sendo diretamente vinculado ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (MACOP). Atuou na distribuição de sementes e na promoção de novas opções de cultivo.<sup>7</sup>

2 DIAS, Maria Odila da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, RJ, Departamento de Imprensa Nacional, p.105-170, v.278, jan.-mar. 1968.

3 DIAS, Maria Odila da Silva. Aspectos da Ilustração no Brasil, p.149.

4 BARRETO, Patrícia R. C. *Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional: O templo carioca de Palas Atena*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009, p.136. (História das Ciências, Técnicas e Epistemologia, Tese de Doutorado).

5 DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as Ciências Naturais do Brasil Império. In: DANTES, Maria Amélia. (org.) *Espaços da ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001, p.88. Um membro destacado da SAIN foi Miguel Calmon du Pin e Almeida (1796-1865), Marquês de Abrantes, nascido em Santo Amaro, na Bahia. Bacharel em Direito, integrante de uma tradicional família de grandes proprietários de terra, exerceu atividades de Engenharia, magistério e envolveu-se em questões relativas à modernização da agricultura brasileira, tendo ele mesmo se dedicado a esta atividade. DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e as Ciências Naturais do Brasil Império, p.209.

6 BARRETO, Patrícia R. C. *Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional*, p.186.

7 BARRETO, Patrícia R. C. *Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional*, p.229.

A organização do MACOP em 1860 foi outro marco no processo da institucionalização das ciências no Brasil. O MACOP foi criado com o objetivo de aumentar a produtividade da agricultura agroexportadora escravista diante do fim do trabalho escravo e das crises na agricultura de cana-de-açúcar e de café. Ele investiu em pesquisas científicas visando o aumento da produtividade e o estudo do solo passou para primeiro plano em detrimento dos investimentos tradicionais direcionados principalmente para o desenvolvimento de novas opções de cultivo, que tinham como eixo central a troca e a aclimação de plantas exóticas para a sua inserção no Brasil. Com a criação do MACOP, novas atividades ganharam mais espaço, como a pesquisa em química e geologia.<sup>8</sup>

Uma das tarefas do MACOP era o ensino profissional para os agricultores, por meio da criação de um sistema geral de instrução primária agrícola e de fazendas modelo situadas nos centros produtores mais importantes. Imperiais institutos de agricultura foram criados em diversas províncias “a fim de animar, facilitar e dirigir os progressos e desenvolvimento de nossa agricultura”. Além disso, defendia-se a criação de escolas de veterinária “em que fossem estudadas cientificamente as moléstias das diferentes raças de animais domésticos, e os meios mais eficientes de combatê-las, e para minorar, se não prevenir, as epizootias frequentes, que se desenvolvem nas nossas províncias criadoras”. As atividades e espaços propriamente científicos dentro do MACOP, como a introdução e melhoramento de raças de animais, o ensino nas escolas veterinárias e a administração geral de jardins botânicos, estavam vinculados à Diretoria Central, responsável por outras atribuições de natureza administrativa e burocrática, como comércio, organização de despesas e administração da própria secretaria. Ao mesmo tempo, as atividades científicas pragmáticas também passavam a visar não somente à agricultura, mas a outras atividades como o extrativismo mineral e abertura de vias fluviais para escoamento de produção.<sup>9</sup> A convergência destes institutos e atividades em torno de um ministério específico demonstra o interesse do Estado Imperial do Segundo Reinado em atividades científicas aplicadas com vistas a interesses econômicos. A existência do MACOP permaneceu até o final do Império e os primeiros anos da República, quando foi novamente transformado em uma secretaria, subordinada ao Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas.

### **O Positivismo no Brasil: a ciência a serviço do progresso**

A difusão do positivismo no Brasil, principalmente a partir da década de 1870, exerceu influência sobre a concepção de uma ciência concebida

8 DOMINGUES, H. M. B. *Ciência um caso de política: ciências naturais e agricultura no Brasil Império*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995, p.48, 205, 303. (História Social, Tese de Doutorado).

9 Relatório da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas, 1860, p.2, 3, 9, 11. Consultado online no Brazilian Government Document Digitization Project (acesso em 24/04/2008).

como atividade prática. As novas ideias que chegavam da Europa, como o evolucionismo, darwinismo e o spencerianismo, entre outras, entusiasmaram os setores ilustrados que não conseguiam ingressar nos quadros estatais, devido aos mecanismos de apadrinhamento e distribuição de favores e postos. Para esses grupos alijados do poder, formados em grande parte nas Escolas Militar e Engenharia, essas ideias atuaram como fundamento da luta contra essa exclusão, assinalando a possibilidade de superação do regime monárquico.<sup>10</sup>

A partir da segunda metade do século XX o Brasil passou por profundas transformações, com a urbanização, o surgimento de novos grupos sociais, a exemplo dos setores médios urbanos, a intensificação do comércio e a crise na economia escravista.<sup>11</sup> Fortalecia-se a crítica às instituições imperiais, que começavam a ser identificadas com o atraso. Como afirma Cruz Costa, o “Brasil passa, a partir de 1850, por uma completa remodelagem material. Sua inteligência irá seguir também caminhos novos”.<sup>12</sup> Sérgio Buarque de Holanda denominou de “funcionalismo patrimonial” o fenômeno em que, ao entrarem em contato os interesses das relações familiares e públicas, “a escolha dos homens que irão exercer funções públicas faz-se de acordo com a confiança pessoal que mereçam os candidatos, e muito menos de acordo com suas capacidades próprias”.<sup>13</sup>

Concomitantemente a essas transformações sociais, a partir do fim da década de 1840 o Brasil assistiu ao que ficou conhecido como regresso conservador, com a ascensão dos saquaremas ao poder, representados principalmente pelos cafeicultores escravistas fluminenses. O domínio do Partido Conservador sobre o Estado, em consequência, lhe permitiu monopolizar os cargos e postos.<sup>14</sup>

Angela Alonso (2002) analisou o repertório intelectual que se disseminou no Brasil a partir da segunda metade do século XIX, principalmente entre os integrantes do grupo denominado “geração de 1870”. Correntes científicas como o positivismo, spencerianismo e darwinismo foram utilizadas para contestar a ordem imperial e fundamentaram o pensamento e ação de membros das elites ilustradas que compartilhavam a experiência comum de “marginalização em relação à dominação saquarema”.<sup>15</sup>

Entre as correntes científicas, destacou-se o positivismo. Utilizamos como concepção teórica a ideia de positivismo difuso, formulada inicialmente por Ivan Lins, Cruz Costa e Roque Spencer Maciel de Barros. Lins, em seu livro *História do Positivismo no Brasil*, argumenta que a importância desta

10 ALONSO, Angela. *Ideias em movimento: a geração 1870 na crise do Brasil Império*. São Paulo: Paz e Terra, 2002, p.43-44.

11 COSTA, Emília Viotti da. *Brasil: da Monarquia à República: momentos decisivos*. São Paulo: Unesp, 1999.

12 COSTA, Cruz. *Contribuição à história das idéias no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967, p.98-99.

13 HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras 1995, p.46.

14 MATTOS, Ilmar Rohloff de. *O tempo saquarema*. São Paulo: Hucitec, 2004, p.20.

15 ALONSO, Angela. *Idéias em movimento*, p.44, 99-100.

matriz de pensamento no Brasil deve ser observada para além daqueles que eram considerados como adeptos em menor ou maior grau, como os membros da Igreja Positivista do Brasil. O positivismo não consistiu apenas em um sistema de dogmas, mas também em valores e visões de mundo.<sup>16</sup> A partir dessa ótica, pode-se argumentar que sua influência se estendeu por toda a formação cultural brasileira, na medida em que fundamentou as concepções de modernidade entre fins do século XIX e início do século XX, atuando como “suporte ideológico fundamental do projeto de construção e afirmação de uma ordem social” no Brasil. Ordem essa que se legitimava pela atuação dos portadores da ideia de progresso, com base na “racionalidade positiva do saber científico”, que defendiam um projeto de “reconstrução da nação, integrando-a pelo progresso e levando-a, regenerada, ao encontro de si mesma”.<sup>17</sup> Assim, na ideia de positivismo difuso subentende-se uma concepção etapista do desenvolvimento das sociedades, tal como postulado pela lei dos três estados de Comte, e um papel central de uma ciência instrumental para o progresso.

José Murilo de Carvalho, ao analisar as diversas percepções sobre o significado da República, destacou como ela era concebida a partir dos adeptos do positivismo. Segundo o autor, a ela

Absorvia uma visão integrada da História, uma interpretação do passado e do presente e uma projeção do futuro. (...) A história tinha suas leis, seu movimento predeterminado em fases definidas, mas a ação humana (...) poderia apressar a marcha evolutiva da sociedade.<sup>18</sup>

A ação humana a que Carvalho se refere, para os positivistas, ocorreria por grandes homens ou por uma elite científica, “pessoas que possuíssem treinamento técnico, médicos, engenheiros, matemáticos”.<sup>19</sup>

Alonso apontou os seguintes pontos de convergências e conclusões sobre a grande variedade de posições que convergem em torno da denominação positivista. Estes são o cientificismo, o senso de missão social, a existência de um código linguístico específico, a recorrência ao romantismo como elemento legitimador da nacionalidade, uma ideologia modernizadora moralmente orientada e a adesão ao republicanismo.<sup>20</sup>

A lei dos três estados – que assinalava ao Estado Imperial a marca do atraso, a ser substituído por um regime republicano – e a valorização das

16 LINS, Ivan. *História do positivismo no Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1964, p.253.

17 KROPF, Simone. O saber para prever, a fim de prover – a engenharia de um Brasil moderno. In: HERSCHMANN, Micael M. e PEREIRA, Carlos Alberto Messeder. *A invenção do Brasil moderno: medicina, educação e engenharia nos anos 20-30*. Rio de Janeiro: Ed. Rocco, 1994, p.222-223.

18 CARVALHO, José Murilo. *A formação das almas: o imaginário da República no Brasil*. Rio de Janeiro: Cia. das Letras, 2005, p.42.

19 CARVALHO, José Murilo. *A formação das almas*, p.42.

20 ALONSO, A. De positivismo e de positivistas: interpretações do positivismo brasileiro. *BIB: Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, Relume Dumará, ANPOCS, n.42, p.124-126, 1996.

ciências físicas e da matemática, por seu caráter instrumental, tiveram a adesão de professores e estudantes das faculdades de engenharia, de medicina e da Escola Militar.<sup>21</sup> O conhecimento científico, para os estudantes dessas faculdades, assumia um caráter utilitário de construção de uma nova ordem. Ainda lhes atribuía um sentido de missão social, conferindo-lhes o papel de agentes dessa construção. Ou seja, munidos desse novo conhecimento científico, seriam os únicos capazes de construir a sociedade positiva, tal como concebido pela lei dos três estados de Comte. Seriam esses egressos das carreiras técnicas, médicos, engenheiros e militares, a elite científica dirigente na sociedade positiva.

Um das instituições em que a influência do positivismo foi mais forte foi a Escola Politécnica do Rio de Janeiro.<sup>22</sup> A análise do seu caso específico é importante para o entendimento da disseminação do positivismo nas escolas imperiais. Surgiu em 1874 durante a gestão do Gabinete de Rio Branco, a partir da divisão da Escola Central, como parte de um plano de modernização do país através, entre outras medidas, da criação de instituições direcionadas para a formação de profissionais técnicos de nível superior. A abertura desta escola significou um canal de acesso de grupos que viam na formação superior a possibilidade de ascensão social, camadas mais populares, porém letradas, que tinham nas instituições tradicionais de ensino imperiais sua entrada vetada.<sup>23</sup>

Foi nesse contexto de falta de expectativa profissional, de reformas incompletas e formas ultrapassadas de ensino, que começavam a circular os textos de Auguste Comte, tanto entre os alunos quanto entre os professores. Como comparação, o ensino das matemáticas tal como Comte propunha nada tinha a ver com o ensino da Escola Politécnica naquele momento. Contudo, como afirma Maria Amélia Dantes, a adesão por parte dos alunos foi muito menor do que a dos professores e apesar de um reduto de atividade e irradiação por parte desses últimos, o volume de teses positivistas defendidas, em comparação com o total, tanto na Escola Politécnica quanto nas outras escolas técnicas, não foi grande.<sup>24</sup>

Mas a presença do pensamento positivista na Escola Politécnica do Rio de Janeiro não se resumiu à militância político-intelectual de seus alunos e

21 BARROS, Roque Spencer Maciel de. *Ilustração brasileira e a ideia de universidade*. São Paulo: Edusp, 1986, p.116.

22 Sobre a presença do positivismo na Escola Politécnica do Rio de Janeiro e a sua importância para a formação científica no Brasil o trabalho de Ferreira mostra como esse sistema de ideias e valores atuou como um fator de coesão, conferindo especificidade para a ciência brasileira e fornecendo condições para a consolidar-se como um campo social, dentro da perspectiva de Pierre Bourdieu. Cf. FERREIRA, Luiz Otavio. *Os politécnicos: ciência e reorganização social segundo o pensamento positivista da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (1862-1922)*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1989, p.108. (Sociologia e Antropologia, Dissertação de Mestrado).

23 ALONSO, Angela. *Ideias em movimento: a geração 1870 na crise do Brasil Império*, p.122, 126.

24 DANTES, M. A. Os positivistas brasileiros e as ciências no final do século XIX. In: HAMBURGER, A. I.; DANTES, M. A.; PATY, Michel e PETITJEAN, P. (orgs.) *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: Edusp/Fapesp, 1996, p.63.



professores. Como aponta Ferreira (1998), a sua disseminação, como forma de crítica da estrutura social vigente, monárquica e escravista, associou-se a uma proposta de modernização social diretamente ligada ao desenvolvimento científico do país. As escolas de engenharia, e principalmente a Politécnica, foram os focos principais onde o positivismo científico se institucionalizou.<sup>25</sup> Ferreira também mostra como o positivismo se manteve com força ao longo do início do século XX, permanecendo como um referencial mesmo entre os que se declaravam como antipositivistas.<sup>26</sup> O positivismo e seus valores sobre ciência e progresso, estiveram presentes difusamente na criação do MAIC, que será objeto de nossa análise a seguir.

### **O Ministério da Agricultura na instauração da República**

Os primeiros anos da República caracterizaram-se como um período de instabilidade política e indefinição. Os mecanismos institucionais do Império haviam sido suprimidos e novas formas de organização ainda não haviam sido criadas. Em 1890 foram convocadas eleições para a Assembleia Constituinte e em 1891 foi outorgada uma Constituição nos moldes da americana, com forte orientação federalista.<sup>27</sup> Em 1891, Deodoro fechou o Congresso recém-organizado, dando início a uma crise que levou à sua renúncia. Entre 1892 e 1894, durante a liderança de Floriano Peixoto, o Brasil assistiu a dois movimentos que quase levaram à queda do governo. Setores da Marinha, tradicional reduto monarquista, se sublevaram e bombardearam a capital, episódio que ficou conhecido como Revolta da Armada. Ao mesmo tempo, ocorria no Sul a Revolução Federalista, uma guerra civil entre os chamados legalistas, que apoiavam o governo central, e os federalistas.<sup>28</sup>

Com o início da República, o MACOP foi desmembrado e, em novembro de 1891, foi criada uma Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, que estaria subordinada a um novo ministério, o da Indústria, Viação e Obras Públicas (MIVOP), responsável pelos “serviços que interessem à agricultura, ao comércio e a quaisquer outras indústrias, bem como aos institutos ou associações que se destinarem à instrução técnica, desenvolvimento e aperfeiçoamento desses ramos de trabalho nacional”. A partir de então, a agricultura passava a ser apenas uma entre outras atividades sob a incumbência do novo ministério, que estaria responsável também por obras

25 FERREIRA, Luiz Otavio. Ciencia pura versus ciencia aplicada: la fuerza de la tradición positivista en la ciencia brasileña a comienzos del siglo XX. *Secuencia*, nueva época, n.42, maio-agosto de 1998.

26 FERREIRA, Luiz Otavio. *Os politécnicos*.

27 NEVES, Margarida de Souza. Os cenários da república. O Brasil na virada do século XIX para o século XX. In: DELGADO, Lucília de Almeida Neves; FERREIRA, Jorge. (orgs.) *O Brasil republicano I: o tempo do liberalismo excludente: da Proclamação da República à Revolução de 1930*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008, p.34-35.

28 FLORES, Elio Chaves. A consolidação da República: rebeliões de ordem e progresso. In: DELGADO, Lucília de Almeida Neves e FERREIRA, Jorge. (orgs.) *O Brasil Republicano I*, p.72-77.

públicas, correios e telégrafos, administração das vias férreas, caixas econômicas e bancos de crédito, etc.<sup>29</sup>

Até a relativa estabilização do pacto federativo instituído com regime republicano a partir de 1895, sob o governo do Prudente de Moraes, e a consolidação, durante a presidência de Campos Sales, de um “Pacto Oligárquico” em que os estados de Minas Gerais e São Paulo alternavam-se no poder,<sup>30</sup> o novo ministério e os assuntos ligados à agricultura assistiram a um processo de reestruturação de suas atividades. Segundo os argumentos presentes nos relatórios, alguns eventos foram significativos nas dificuldades encontradas para a organização da nova pasta, como a Revolta da Armada e a instabilidade política do momento. Em 1894 o general Bibiano Sérgio Cestallat, então ministro do MIVOP, argumentava:

Compreendeis, melhor que qualquer outro, a impossibilidade, em que se viu este Ministério, de dar o conveniente impulso aos múltiplos e variados negócios que lhe estão confiados, pois às notórias dificuldades já então acumuladas vieram juntar-se as resultantes da calamitosa luta, infelizmente provocada por uma parte da esquadra nacional, que, esquecendo suas honrosas tradições, se declara em revolta contra os poderes constituídos.<sup>31</sup>

Castallat chamava a atenção para outros problemas que afligiam o Estado e, em consequência, da sua própria pasta: a crise econômica, oriunda da diminuição das exportações e a depreciação do câmbio; a dificuldade em obter crédito internacional e o endividamento externo; o grande número de “despesas herdadas”; tudo isso dificultava a realização de políticas de Estado no âmbito daquele Ministério.<sup>32</sup>

O MIVOP ficou dividido em quatro diretorias: Indústria, Viação, Obras Públicas e Contabilidade, deixando pouco espaço para assuntos ligados à agricultura, que ficou basicamente circunscrita à diretoria de Indústria.<sup>33</sup> Segundo o relatório ministerial, a justificativa para essa diminuição foi a descentralização de responsabilidades até então sob o controle do governo central, deixando aos Estados a incumbência de responder por diversas de suas antigas atribuições que foram reduzidas de modo a conter despesas

Vindos da centralização monárquica, que enfeixava em suas atribuições a iniciativa e a execução dos mais importantes serviços públicos, a federação veio a encontrar constituindo pesado ônus para a União uma série de obras que, ou incidiam naturalmente na alçada dos Estados, ou tinham acentuado caráter municipal.<sup>34</sup>

29 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1891, p.3.

30 CARDOSO, Fernando Henrique et alli. *O Brasil republicano: estrutura de poder e economia*. 8ª.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006, p.54-57. T.3, v8 da Coleção História Geral da Civilização brasileira.

31 Relatório do Ministério da Instrução, Viação e Obras Públicas, 1893, p.3.

32 Relatório do Ministério da Instrução, Viação e Obras Públicas, 1893, p.3-4.

33 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1895, p.4.

34 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1895, p.3.

Ao contrário dos anos anteriores, o governo de Prudente de Moraes (1894-1898) inseriu a Secretaria de Indústria, Agricultura e Comércio dentro do MIVOP. Contudo, ao analisar o relatório do ano de 1895, durante a gestão do engenheiro Antonio dos Santos Pires, percebe-se que os serviços relativos a esta atividade eram significativamente restritos em relação aos tempos do Império.<sup>35</sup> (Usei relatórios dos anos 1890, 1983 e 1895). Além da realização de exposições para a divulgação de indústrias nacionais, e do reduzido número de escolas, um dos únicos órgãos científicos era o Jardim Botânico. Segundo o relatório, a partir de 1890, este instituto se dedicou inteiramente ao estudo e observações sobre Botânica, assim como distribuição de sementes e mudas de plantas para os estados. Essa tendência foi mantida nos anos posteriores.<sup>36</sup> No bojo das tensões que ocorreram da passagem do Império para a República e das que se sucederam após a instauração do novo regime, as atividades científicas que haviam ganhado um espaço institucional no regime anterior sofreram uma interrupção.

Vale ressaltar também que, como aponta Sanjad (2010), o novo regime inaugurado em 1889 proporcionou uma “desconcentração científica com a criação ou fortalecimento de instituições localizadas fora da capital do país”. Um exemplo é o caso dos Museus Paulista e Paraense que, na década de 1890, passaram a disputar a liderança nas ciências naturais com o Museu Nacional. Isto significa que houve fortalecimento político e financeiro dos estados com o início da República.<sup>37</sup> Ao mesmo tempo, essa desconcentração pode ser explicada pelo clima de xenofobia e radicalismo que marcou os primeiros anos da República, que levou à demissão e esvaziamento dos afazeres científicos.<sup>38</sup>

## **Ciência aplicada no Ministério da Agricultura Indústria e Comércio**

A descontinuidade assistida com a instauração da República em comparação com o Ministério da Agricultura do período Imperial, o MACOP, se manteria até meados da primeira década do século XX, quando um novo ministério foi organizado, o da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC), que teve nos institutos técnicos e científicos a base de suas atribuições. Suas responsabilidades relativas à agricultura e indústria animal eram: o ensino agrícola, estações agrônômicas, campos de experimentação e institutos de biologia agrícola; imigração e colonização, catequese e civilização dos índios; escolas veterinárias, postos zootécnicos, proteção contra doenças de animais; importação e seleção das raças aperfeiçoadas; estudos de pastos,

35 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1895, p.4.

36 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. 1890, p.42.

37 SANJAD, Nelson. *A coruja de minerva: o Museu Paraense entre o império e a república*. Brasília: IBRAM; Belém/Rio de Janeiro: Museu Paraense Emílio Goeldi/Fiocruz, p.19-20.

38 SANJAD, Nelson. *A coruja de minerva*, p.177.

jardins botânicos, hortos, museus, laboratórios, aquisições e distribuições de plantas e sementes; estudos científicos; observatórios astronômicos, estações meteorológicas e carta geográfica; irrigação e drenagem.<sup>39</sup> As atividades científicas e técnicas se tornaram o substrato básico das atividades do novo Ministério. Assim como a agricultura, a área relativa à indústria também assumiria tais contornos, tal como se passou com o MACOP.

Esta orientação, assim como as propostas de modernização, materializou-se através da ideia de uma agricultura racional. Esta atividade devia ser exercida sob os auspícios da ciência, de métodos científicos que livrassem essa atividade da empiria. O grande número de atividades do MAIC merece destaque. Além das agências que passaram à sua jurisdição, novas foram criadas. A Secretaria de Agricultura e Indústria Animal, dentro do novo ministério, ficou responsável por diversas atividades e institutos, dentre os quais os seguintes se vinculavam a conhecimentos técnicos e científicos: Serviço de Inspeção, Estatística e Defesa Agrícolas; Jardim Botânico; Museu Nacional; Diretoria Geral do Serviço do Povoamento; Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais; Ensino agrônomo; Experimentação e aclimação das culturas do trigo e do algodão; Posto Zootécnico Federal; Polícia sanitária e combate às epizootias; e o Serviço de Veterinária.<sup>40</sup>

Além da Secretaria de Agricultura e Indústria Animal, ficou a cargo do MAIC a Secretaria de Indústria e Comércio, cujas atividades técnicas e científicas a ela vinculadas eram: a administração da Escola de Minas de Ouro Preto e da Escola de Aprendizes Artífices; o Serviço Geológico e Mineralógico; a antiga Fábrica de Ferro Ypanema; além do controle de patentes e invenções.<sup>41</sup>

O processo de criação do Ministério da Agricultura na primeira década do século XX foi analisado por Mendonça (1997). Segundo a autora, a luta por seu estabelecimento foi liderada pela Sociedade Nacional de Agricultura, cujos membros eram representantes das elites dissidentes alijadas do pacto político da Primeira República, dominado pelos cafeicultores paulistas. A SNA criada em 1897 no Rio de Janeiro, era composta por membros das elites regionais (Bahia, Pernambuco, Maranhão, Rio de Janeiro, etc) e dos setores cafeeiros exportadores que vislumbravam a possibilidade de redirecionar seus capitais diante da instabilidade da economia do café. Defendia a proposta do “ruralismo”, que tinha como base a vocação agrícola tendo em vista desenvolver as possibilidades do campo por meio da aplicação de técnicas modernas na agricultura e o incentivo à diversificação da produção.<sup>42</sup>

39 Decreto n.1606 de 29 de dezembro de 1906. Consultado *online* no Sistema de Informação do Congresso Nacional – SICON <http://www6.senado.gov.br/sicon>.

40 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1909-1910, índice.

41 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1909-1910, índice.

42 MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*.

De acordo com Gomes (1983), o ruralismo foi tema de reflexões de intelectuais durante as primeiras décadas do século XX. É o caso de Alberto Torres (1865-1919),<sup>43</sup> que considerava crítica a situação do campo no Brasil, principalmente diante da sua incapacidade de produzir seus próprios alimentos. Nesse contexto, o latifúndio monocultor exportador representava a decadência do Brasil, pois concentrava a riqueza. A ocupação do campo era desorganizada e as elites fundiárias eram alheias às necessidades da atividade agrícola, devastando as terras e desvalorizando a sua propriedade. Os latifúndios atraíam a mão-de-obra rural e impediam o surgimento de pequenas propriedades. O que Alberto Torres chamou de Brasil em ordem era simbolizado pela pequena agricultura, produtora para o mercado interno.<sup>44</sup>

As primeiras atividades da SNA foram de promoção da diversificação agrícola por meio da distribuição de sementes e pela importação de plantas variadas. Ela também apoiava e administrava pesquisas em campos de experimentação e hortos frutícolas em prol da agricultura e indústrias relacionadas.<sup>45</sup> A partir dos anos 1900, a Sociedade torna-se um importante grupo de pressão, cujas reivindicações junto à Câmara dos Deputados eram realizadas por dois de seus integrantes: Ignácio Tosta (Bahia) e Christino Cruz (Maranhão). Eles representavam interesses das elites aliadas do pacto de poder da Primeira República. A partir de 1901, a SNA iniciara uma campanha em favor de uma agência que representasse seus interesses dentro do Estado. Em 1902 o projeto de criação do MAIC foi levado à Câmara Federal para aprovação, conseguindo ser aprovado apenas em 1906 devido à resistência dos setores agrícolas dominantes.<sup>46</sup> Coube a SNA trazer para o início do século XX as demandas destinadas à aplicação da ciência na agricultura, tal como havia se institucionalizado no antigo MACOP.

Quando o projeto do MAIC estava em tramitação na Câmara dos Deputados, a SNA emitiu um parecer sobre a necessidade de criação do Ministério, segundo o qual a nova agência seria um polo harmonizador “dos diversos interesses quando as oposições surgem, contrariando a marcha evolutiva do progresso econômico do país”.<sup>47</sup> Integrantes da SNA lecionavam ou eram formados pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, reduto do pensamento positivista no início do século XX. Os membros da SNA se consideravam como “cruzados de uma nova era de regeneração

43 Alberto Torres é um representante do pensamento de crítica autoritária à Primeira República. Ver SOUZA, Ricardo Luiz de. Nacionalismo e autoritarismo em Alberto Torres. *Sociologias* [online], p.302-323, n.13, 2005.

44 GOMES, Eduardo Rodrigues. Campo contra cidade: o ruralismo e a crise oligárquica no pensamento político brasileiro, 1910/1935. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, p.67-69, 1980.

45 Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1903, p.4.

46 RIBEIRO, Rafael Winter. *A invenção da diversidade: construção do Estado e diversificação territorial no Brasil* (1889-1933), p.68

47 SNA. Parecer sobre a criação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1906, p.3. Apud: MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, p.123.

agrícola do país”,<sup>48</sup> pois “conhecedores dos princípios científicos que são os mesmos por toda a parte, nutridos com as teorias correntes, sancionadas pela prática dos competentes e a experimentação dos sábios”.<sup>49</sup>

A ideia de regeneração da agricultura também aparece no relatório de 1913 do MAIC, quando o Ministro Manoel Edwiges de Queiroz Vieira afirmou, em relação à necessidade de se levar a ciência e a educação ao campo:

É mister, atendendo-se ao atraso e à incúria em que deixamos cair nossa lavoura em todos os centros agrícolas por esses estados afora, difundir pelas populações do interior os métodos modernos de exploração do solo, abrindo-se os nossos jovens patrícios a oportunidade de aplicarem-se à nobre indústria dos campos, tão precária até então e que a ninguém seduzia num país essencialmente agrícola.<sup>50</sup>

A única forma de levar o Brasil ao progresso e à civilização seria através da aplicação da ciência na agricultura, por meio da racionalização da atividade pela ação estatal, que se consubstanciaria nos projetos que visassem à promoção da diversificação agrícola e da modernização das técnicas de plantação. Caso o Brasil ficasse à mercê de uma única opção de exportação, no caso o café, ele seria exposto a todos os problemas que as flutuações internacionais proporcionavam.

A atuação da SNA a favor da criação do MAIC revelou que o repertório de ideias da elite ilustrada brasileira estava pela filosofia comteana, a saber: o sentido de missão, a ideia positivista de e a sua concepção de ciência, utilitária, segundo a qual ela deve estar submetida ao progresso da sociedade.<sup>51</sup> Um bom exemplo da visada positivista encontra-se no periódico *A Lavoura*, da SNA, em que a ciência era convocada a fornecer conhecimento científico ao trabalhador rural:

A agricultura não é mais um ofício para ser exercido por homens incultos, sem preparo, sem as luzes da ciência, deixando o agricultor de ser, nos tempos modernos, um simples operário rural a trabalhar para a coletividade sem certos preparativos sociais e sem o direito de influir positivamente na direção dos negócios públicos.<sup>52</sup>

As reivindicações da SNA pela racionalização da agricultura por meio da expansão do ensino agrícola revelam a influência dos valores positivistas. A proposta de uma educação voltada para o campo constituía-se em

48 MENDONÇA, S. R. de. Mundo rural, intelectuais e organização da cultura no Brasil: o caso da Sociedade Nacional de Agricultura. *Mundo Agrário. Revista de estudios rurales*, Centro de Estudios Histórico Rurales. Universidad Nacional de La Plata, n.1, p.5, segundo semestre de 2000.

49 MARTINS, F. *ABC do agricultor* – ensino agrícola, propaganda popular. São Paulo: Duprat, 1908, p.111. Apud: MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, p.69.

50 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1913, p.XXXVII.

51 ALONSO, A. De positivismo e de positivistas: interpretações do positivismo brasileiro, p.124-126.

52 *A Lavoura*, v.10, n.2, p.15, fev.s/d. Apud: MENDONÇA, Sônia Regina de. *O ruralismo brasileiro (1888-1931)*, p.56.

uma “missão de levar as luzes ao campo”, visando à “elevação moral das massas rurais inertes”. De acordo com a visão positivista, a sociedade ideal, a positiva, seria governada por uma elite científica, detentora dos conhecimentos adequados para exercer a liderança sobre os trabalhadores. Para a SNA essa ideia se traduzia na divisão do trabalho vislumbrado para as atividades agrícolas: “a ciência caiba ao agrônomo; a arte, ao chefe de culturas; e o ofício, ao trabalhador rural”.<sup>53</sup>

A SNA tinha uma visão tutelar sobre as classes trabalhadoras. Seus integrantes, considerando-se artífices do progresso, como uma elite científica, aos moldes da teoria comteana, teriam a missão de elevar a moral dos trabalhadores rurais, guiá-los e livrá-los da escuridão, integrando-os à sociedade. O positivismo estava em plena sintonia com as demandas de setores das elites políticas que reivindicavam a criação do MAIC, que não questionavam o sentido que o progresso teria em terras nacionais.

A influência positivista pode ser ainda percebida nos documentos dos ministros do MAIC, como Pedro Manuel de Toledo (1910-1913), membro da SNA, bacharel de São Paulo, que no relatório do primeiro ano ressaltava necessidade da ação do Estado em favor da modernização, e de uma atividade mais racional para a agricultura:

E, assim, já se sente por toda a parte o sopro fecundante das idéias modernas, que a propaganda e a lição dolorosa das ultimas crises tornou mais intenso, notando-se, por todos os âmbitos da pátria, o despertar de uma nova era para a indústria agrícola do país, ao influxo de uma intervenção oficial benéfica e sumamente discreta, que, ultrapassando as fronteiras dos Estados, anima-os a seguir uma política mais racional em favor das classes que trabalham a terra e dela extraem os mais poderosos elementos de fortuna particular e pública.<sup>54</sup>

Anteriormente, já havia defendido que:

Com efeito, as conquistas no terreno econômico não se fazem por golpes revolucionários, mas pelos processos lentos e graduais da evolução, a cuja lei obedecem. Querer romper com essa lei é revoltar-se contra a própria natureza e caminhar para o insucesso.<sup>55</sup>

A ideia de evolução gradual no relatório é tipicamente positivista. O positivismo também aparece difusamente nas palavras de Manoel Edwiges de Queiroz em 1913, também ministro e membro da SNA, que conclamava pela necessidade de se levar a ciência ao campo:

---

53 TORRES FILHO, A. *O ensino agrícola no Brasil*. Rio de Janeiro, Souza & Cia., 1926, p.34. Apud: MENDONÇA, S. R. de. Mundo rural, intelectuais e organização da cultura no Brasil: o caso da Sociedade Nacional de Agricultura, p.10.

54 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1911-1912, p.18.

55 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1910, p.9.



É mister, atendendo-se ao atraso e à incúria em que deixamos cair nossa lavoura em todos os centros agrícolas por esses estados afora, difundir pelas populações do interior os métodos modernos de exploração do solo, abrindo-se os nossos jovens patícios a oportunidade de aplicarem-se à nobre indústria dos campos, tão precária até então e que a ninguém seduzia num país essencialmente agrícola.<sup>56</sup>

O caráter instrumental conferido às ciências, presente no pensamento positivista, se materializaram no processo de criação de novos institutos dentro do MAIC, como o Instituto de Química e o Posto Zootécnico Federal, e na reorganização do Museu Nacional e do Jardim Botânico. A partir de então estes assumiram uma orientação utilitária. A seguir apresentaremos dois institutos do MAIC, de modo a evidenciar a importância da ciência aplicada a serviço de um projeto modernizador para a agricultura. Elegemos o Jardim Botânico e o Museu Nacional porque, em função do corte temporal de suas existências, é possível observar as mudanças que ocorreram dentro deles.<sup>57</sup>

### **O Museu Nacional: estudos de Antropologia Física, ciências naturais e agricultura**

Criado em 1818 como a “Casa de História Natural”, o Museu Nacional atuava como um repositório de produtos naturais e utensílios indígenas para envio a Portugal. Suas primeiras atividades giravam em torno da ideia de que atuaria como um depositário dos produtos naturais únicos do Brasil, remetidos de todo o território, assim como de outros continentes. Entre as décadas de 1840 e 1870, com o Brasil já independente, o Museu Nacional (MN) teve como principais atividades a acomodação, conservação e classificação de coleções.<sup>58</sup> Em 1868 passou à subordinação do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas e nos anos de 1870 assistiu a um recrudescimento de suas atividades científicas, em um esforço de integrá-lo em um contexto internacional conhecido como “era dos museus”, quando institutos de todo o mundo promoveram grande interlocução através de trocas de publicações.<sup>59</sup>

<sup>56</sup> Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1913, p.XXXVII.

<sup>57</sup> Diversos positivistas e mesmo integrantes da Igreja Positivista do Brasil foram membros da SNA e/ou funcionários do MAIC ao longo de todo o seu período de vigência, o que ratifica a afinidade entre o projeto do ministério e o positivismo, a saber: Mario Carneiro, Alberto Jacobina, Candido Rondon e Luiz Bueno Horta Barbosa. Mario Carneiro foi diretor geral de contabilidade desde a criação do MAIC, tendo sido assistente de gabinete do Ministro Lyra Castro em 1926 e, com o início do governo de Vargas, assumiu o posto de ministro interino por dois anos. Seu filho, Paulo Estevão de Berrêdo Carneiro, passou por diversos institutos e foi Secretário de Agricultura do Estado de Pernambuco em 1935, durante o governo de Carlos de Lima Cavalcanti. Sobre as trajetórias dos positivistas de Mario Carneiro e Paulo Carneiro, ver MAIO, Marcos Chor. *Ciência, política e relações internacionais: ensaios sobre Paulo Carneiro*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2004. Ver também: BHERING, Marcos Jungmann; MAIO, Marcos Chor. Entre ciência e política: o positivismo de Paulo Carneiro na Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio de Pernambuco (1935). *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ciênc. Hum.*, vol.5, n.2, p.435-452, 2010.

<sup>58</sup> LOPES, Maria Margareth. *O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1997, p.45, 46, 96.

<sup>59</sup> SCHWARCZ, Lília Moritz. *O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil – 1870-1930*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993, p.69.



O Museu Nacional, a partir dos anos 1870, tornou-se um museu etnológico. O início das atividades do setor de Antropologia da instituição revela um processo de mudanças e ampliação de suas atividades científicas. Segundo Lopes, em 1872, o começo dos estudos de crânios e esqueletos na seção de Anatomia Comparada foi um marco no processo de institucionalização das pesquisas antropológicas nos museus brasileiros.<sup>60</sup> A historiadora afirma que os museus de História Natural e, em particular, o Museu Nacional foram espaços privilegiados de exercício das Ciências Naturais durante o Império. A hegemonia científica do Museu Nacional se manteve até 1892, quando a especialização crescente dos afazeres científicos foi redirecionada para novos espaços institucionais que surgiam.<sup>61</sup>

Segundo Kueller, a expansão das atividades do Museu Nacional, a partir da década de 1870 deve-se, em parte, ao antropólogo figura de Ladislau Netto à frente da instituição entre 1876 e 1893. Criou em 1876 uma seção antropológica e iniciando curso nessa área. Em 1880 foi criado um Laboratório de Fisiologia, inaugurando estudos experimentais no Brasil.<sup>62</sup>

A Antropologia Física exercida no Museu Nacional era vista como uma ciência natural, como um ramo da biologia.<sup>63</sup> Batista Lacerda, antropólogo do Museu Nacional, afirmaria em 1882, “a antropologia não é uma ciência meramente especulativa, mas (...) é suscetível de ter aplicações práticas e úteis”.<sup>64</sup> Lacerda foi diretor do Museu Nacional entre 1895 e 1915.<sup>65</sup>

Com a instauração da República, o Museu Nacional foi incorporado ao Ministério da Instrução Pública e, em 1892, para o Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Com o novo regime, naturalistas estrangeiros deixaram o instituto, como Hermann von Ihering e Fritz Muller.<sup>66</sup> O regulamento de 1890 exigia a presença física dos seus diversos contribuintes, muitos dos quais eram estrangeiros e não residiam no Rio de Janeiro, ocasionando uma grande saída de cientistas. Houve um esvaziamento do Museu Nacional nos primeiros anos da Primeira República. Lopes assinala que neste

60 LOPES, Maria Margareth. *O Brasil descobre a pesquisa científica*, p. 24, 108.

61 LOPES, Maria Margareth. *O Brasil descobre a pesquisa científica*, p.24, 108.

62 KEULLER, Adriana Tavares do Amaral Martins. *Os estudos físicos de antropologia no Museu Nacional do Rio de Janeiro: cientistas, objetos, ideias e instrumentos (1876-1939)*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008, p.65-67. (História Social, Tese de Doutorado).

63 KEULLER, Adriana Tavares do Amaral Martins. *Os estudos físicos de antropologia no Museu Nacional do Rio de Janeiro*, p.15.

64 LACERDA, João Batista de. A força muscular e a delicadeza dos sentidos nos nossos indígenas. In: MORAES FILHO. (org.) *Revista da Exposição Antropológica Brasileira*. Rio de Janeiro: Topographia de Pinheiro & C., 1882; SANTOS, Ricardo Ventura. Mestiçagem, degeneração e a viabilidade de uma nação: debates em antropologia física no Brasil (1870-1930). In: MAIO, Marcos Chor e SANTOS, Ricardo Ventura. (orgs.) *Raça como questão: história, ciência e identidades no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010, p.91.

65 SCHWARCZ, Lília Moritz. *O espetáculo das raças*, p.71, 74-75. Roquette-Pinto, positivista, professor e naturalista ligado ao Museu Nacional entre 1905 e 1910 também compartilhava de uma visão prática sobre a ciência. Segundo Santos, para Roquette-Pinto era possível “não apenas pensar os rumos da nação por meio da antropologia, como também atuar diretamente na busca de soluções para problemas nacionais concretos por meio da ciência”. SANTOS, Ricardo Ventura. Mestiçagem, degeneração e a viabilidade de uma nação, p.91.

66 KEULLER, Adriana Tavares do Amaral Martins. *Os estudos físicos de antropologia no Museu Nacional do Rio de Janeiro: cientistas, objetos, ideias e instrumentos (1876-1939)*, p.72.

momento ocorria uma tensão entre cientistas nacionais e estrangeiros na disputa por espaços, o que provocou o alijamento dos segundos, o que marcou o processo de consolidação do campo científico brasileiro.<sup>67</sup> Uma possibilidade de explicação para esse esvaziamento foram as limitações orçamentárias que inviabilizaram a renovação dos contratos dos cientistas. Mas, por outro lado, como aponta Sanjad, no início da República o país vivia em um momento de disputas de concepções científicas diferentes e num clima de xenofobia, derivado da atuação dos jacobinistas inserido em instituições científicas, tal como já assinalado.<sup>68</sup>

Durante a administração de Lacerda no Museu Nacional, entre 1895 a 1915, ele procurou reestruturar a instituição. Como mostra Gonçalves, além de tentar facilitar a contratação de estrangeiros, buscou restabelecer o cargo de naturalista-viajante, essencial para “explorar as riquezas do país e angariar coleções para o museu”.<sup>69</sup>

O Museu Nacional foi transferido em 1909 para a esfera do MAIC e reorganizado de acordo com “novos fins [para esse] estabelecimento científico”.<sup>70</sup> Passou-se a almejar, neste momento, “estudos e pesquisas mais de perto relacionados com a agricultura sem, no entanto, alterar fundamentalmente a feição original de seu programa”.<sup>71</sup>

O objetivo da reforma do Museu Nacional era direcionar as atividades científicas para fins “úteis”, estreitando as relações entre ciência e agricultura. Esta orientação estava, segundo o relatório do Ministério da Agricultura, de acordo com a tendência dos museus congêneres de outros países, como o Museu das Plantas da França e o Museu de La Plata na Argentina. Ganhou novas instalações e laboratórios e contratou novo pessoal.<sup>72</sup> Um colaborador importante do Museu Nacional foi Cândido Rondon, militar positivista, e sua comissão que, em seus trabalhos no interior do Brasil,<sup>73</sup> remetia à instituição amostras de madeiras e minérios para a seção de minerais e artefatos indígenas para a seção de Antropologia.<sup>74</sup> Vale ressaltar a relação do Museu Nacional com a Comissão das Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas, sob liderança de Rondon. Segundo Regina Horta Duarte, o Museu Nacional foi convocado para integrar a Comissão,

67 LOPES, Maria Margareth. *O Brasil descobre a pesquisa científica*, p.162, 199.

68 SANJAD, Nelson. *A coruja de minerva*, p.177.

69 GONÇALVES, Assis da Silva. *José Bastos de Ávila e as pesquisas em antropologia física no Museu Nacional (1928-1938)*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2011, p.29. (História das Ciências e da Saúde, Dissertação de Mestrado).

70 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1909-1910, p.358.

71 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1910-1911, p.23.

72 Destaca-se, entre essas contratações, Alberto Betim Paes Leme. Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1910-1911, p.23-25.

73 Sobre os trabalhos de Rondon no interior do país, ver: DIAÇON, Todd. *Rondon: o marechal da floresta*. Rio de Janeiro: Cia. Das Letras, 2006; SÁ, Dominichi Miranda de; SÁ, Magali Romero e LIMA, Nísia Trindade, *Telégrafos e inventário do território no Brasil: as atividades científicas da Comissão Rondon (1907-1915)*. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, vol.15, n.3, p.779-810, 2008.

74 GONÇALVES, Assis da Silva. *José Bastos de Ávila e as pesquisas em antropologia física no Museu Nacional (1928-1938)*, p.33.

na tarefa de “inventariar e estudar a flora e a fauna das regiões a serem percorridas” em um momento em que os projetos de integração nacional “avaliavam, cuidadosamente, os recursos naturais disponíveis, as possibilidades agrícolas e a utilidade da fauna”.<sup>75</sup>

Segundo os relatórios ministeriais, os trabalhos do Museu Nacional foram majoritariamente de ciência aplicada na agricultura. Na quarta reorganização da instituição no período republicano, ocorrida em 1910,<sup>76</sup> as atividades científicas de caráter aplicado desenvolveram-se com base nas atividades de três novos laboratórios: 1) de química vegetal, responsável por analisar produtos de origem vegetal; 2) de entomologia agrícola, cujo objetivo era estudar os insetos, nocivos e úteis à agricultura e às indústrias rurais, assim como doenças de plantas provocadas por parasitas animais; 3) de fitopatologia agrícola, responsável por estudos de moléstias de plantas provocadas por parasitas vegetais e atender consultas de lavradores sobre o assunto atinente ao laboratório.<sup>77</sup>

Até então, o Museu Nacional era composto apenas por quatro seções, de Botânica; Zoologia; Mineralogia, geologia e paleontologia; e Antropologia, Etnografia e Arqueologia. Com a nova reforma, o número de funcionários também praticamente dobrou, de 41 para 70. Em seu primeiro ano de funcionamento no novo formato, o Museu Nacional publicou um folheto de divulgação de formas de se preparar inseticidas, instrução de aplicação e conselhos para o combate a pragas de insetos e prestando consultas a outras instituições, como o Serviço de Proteção e Defesa Agrícolas.<sup>78</sup> A entomologia, a botânica e a história natural assumiam contornos utilitários, associando o trabalho de classificação e divulgação de insetos e plantas ao de desenvolvimento de formas para se combater os males que acometiam a agricultura, como pragas animais e vegetais.

O Museu Nacional, especialmente no início da Primeira República, sofreu diminuição de suas atividades de pesquisa. A criação do MAIC levou a reestruturação da instituição, direcionando-o para iniciativas no campo da agricultura.

### **A botânica a serviço da agricultura: o Jardim Botânico do Rio de Janeiro**

O Jardim Botânico, inicialmente Real Horto, foi criado em 1808 com o objetivo de aclimatar plantas com potencial econômico.<sup>79</sup> Em 1824, Frei Le-

<sup>75</sup> DUARTE, Regina Horta. *A biologia militante*, p.46.

<sup>76</sup> Até aquele momento o Museu Nacional passou por reformulações em 1890, 1892, 1899 e 1910. Cf. KEULLER, Adriana Tavares do Amaral Martins. *Os estudos físicos de antropologia no Museu Nacional do Rio de Janeiro*, p.64.

<sup>77</sup> Decreto n.7862 de 9 de fevereiro de 1910. Consultado no SICON.

<sup>78</sup> Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1910-1911, p.26-27.

<sup>79</sup> BEDIAGA, Begonha. Conciliar o útil ao agradável e fazer ciência: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 a 1860. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1131-1157, out.-dez. 2007.

andro do Sacramento (1774-1829) assumiu a sua direção, transformando-o em uma instituição propriamente científica, através da realização de pesquisas, experimentações, aclimação e catalogação de novas espécies.<sup>80</sup> Tal como aponta Domingues, Sacramento destacou-se por defender em suas obras os usos econômicos das plantas.<sup>81</sup>

A partir 1860, as pesquisas do Jardim Botânico passaram a ser direcionadas para estudos em química vegetal e do solo, assim como meteorologia. Isso se deu a partir de sua vinculação, nesse ano, ao Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (IFFA), criado com o objetivo de divulgação e instrução agrônômicas com vistas a uma agricultura racional baseada na ciência. Seus institutos, além do Jardim Botânico, eram a Fazenda Normal, o Asilo Agrícola e a Revista Agrícola.<sup>82</sup> O IFFA, segundo Bediaga (2011), foi criado por iniciativa do Estado Imperial e constituiu-se em um espaço de atuação de homens de ciência e representantes do estado na busca por métodos racionais de cultivo, por meio de preparo do solo e uso de técnicas modernas.<sup>83</sup>

Com o início da República, o Jardim Botânico retornou as antigas atividades de aclimação, troca e classificação de plantas, o que significou uma mudança dos trabalhos desenvolvidos pela instituição desde meados do período Imperial.<sup>84</sup> Também saiu da tutela do IFFA em 1889.<sup>85</sup> Isso significou uma diminuição das atividades científicas do instituto, que vinha progressivamente recrudescendo com a construção do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, seu responsável. Afinal, o retorno para as antigas atribuições de antes da década de 1860 significava uma diminuição das atividades que lá se consolidavam, como a química, por exemplo.

Com a criação do MAIC no início do século XX, o Jardim Botânico foi novamente reestruturado, recebendo atribuições análogas àquelas cessadas logo após a instauração da República. A nova organização previa que o Jardim Botânico se tornasse um “estabelecimento destinado ao estudo sistemático e experimental da botânica, com especialidade da flora brasileira, tendo em vista a agricultura e as indústrias rurais”. Essa atribuição também estava presente no regulamento estabelecido com a instauração do novo regime. Contudo, em comparação com a reforma do ano de 1890, o número de funcionários praticamente triplicou, passando de 39 para 112,

80 Real Horto. In: *Dicionário Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930)*. Online. <http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>.

81 DOMINGUES, H. M. B. *Ciência um caso de política*, p.118.

82 BEDIAGA, Begonha Eliza Hickman. *Marcado pela própria natureza: o Imperial Instituto Fluminense de Agricultura e as ciências agrícolas – 1860 a 1891*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011, p.56-57. (Ensino e História das Ciências da Terra, Tese de Doutorado).

83 BEDIAGA, Begonha Eliza Hickman. *Marcado pela própria natureza*, p.18.

84 DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. O Jardim Botânico do Rio de Janeiro. In: *Espaços da Ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001, p.31, 51.

85 BEDIAGA, Begonha Eliza Hickman. *Marcado pela própria natureza*, p.137.

aumentando sua dimensão. O cargo de naturalista-viajante, que se ocupava de recolher no interior do país plantas, frutos, sementes e produtos vegetais, assim como levantar suas informações, aumentou de um para três.<sup>86</sup>

Neste momento o Jardim Botânico foi remodelado para “melhor servir ao programa que se impôs [o] Ministério”, ligando-o a objetivos científicos utilitários ligados a agricultura. Até então, as suas atribuições científicas eram restritas praticamente ao diretor e o naturalista-viajante. Com a reforma, o caráter pragmático da instituição foi reafirmado. Contudo, a instituição passava agora a ter suas atribuições mais definidas. Integraria o instituto uma seção Botânica, uma seção Agronômica, um laboratório de Química Agrícola e outro de Fisiologia Vegetal e Ensaio de Sementes, uma novidade em relação às organizações anteriores.<sup>87</sup>

As novas atribuições associaram as atividades do Jardim Botânico diretamente com as demandas da agricultura. Os objetivos das pesquisas em rochas, plantas e adubos no Laboratório de Química eram indicar “os meios próprios para aumentar-lhes o rendimento industrial”. Os estudos científicos no Laboratório de Fisiologia Vegetal teriam por fim aplicar os “princípios de fisiologia na agricultura”, estudando assim o valor econômico de sementes e grãos e investigar possibilidades de fraude comercial de sementes. A seção agronômica, além da tradicional atividade de aclimatar e disseminar plantas exóticas, deveria se dedicar a investigações meteorológicas, estudos sobre possibilidades agrícolas, comerciais, industriais de plantas e produtos nacionais etc.<sup>88</sup>

Por meio da apresentação desses dois institutos, verificamos como, a partir de 1910, as necessidades da agricultura se tornaram orientações centrais das atividades que eram exercidas pelo Museu Nacional e pelo Jardim Botânico. O MAIC, em 1933, foi desmembrado e seus institutos passaram a fazer parte de outros ministérios criados no período, como o da Educação e Saúde e o do Trabalho, Indústria e Comércio.

## Conclusão

No Brasil do início do século XX, os grupos envolvidos com ideias de modernização do país compartilhavam um sentido de missão e, através de suas atividades, deveriam contribuir para levar o Brasil à civilização. No campo da saúde, os modernos conhecimentos da medicina e da biologia rejeitavam o determinismo racial e ambiental e os higienistas, ao encararem a doença como o novo impedimento para o progresso do país, atribuíam-se

---

86 Decreto n. 7848 de 3 de fevereiro de 1906. Consultado no SICON.

87 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1910-1911, p.19.

88 Relatório do Ministério da Agricultura, Indústria, e Comércio, 1910-1911, p.19.

a missão de sanear os sertões brasileiros, livrando-os das endemias rurais.<sup>89</sup> Ao mesmo tempo, os engenheiros, com seus conhecimentos voltados para os objetivos práticos e imediatos, viam-se também como porta-vozes do progresso.<sup>90</sup> O sentido de missão social, tributário do positivismo, permeou a atuação de uma elite intelectual que compartilhavam da ideia de que o progresso só seria alcançado mediante a intervenção social.

Para os membros da Sociedade Nacional de Agricultura, a missão social era levar o progresso ao campo mediante a modernização e diversificação agrícola. Nos debates em prol da criação do MAIC, nos discursos dos integrantes da SNA, verificamos a presença difusa do positivismo. Dessa forma, o que ocorreu no início do século XX no Brasil foi a convergência de dois processos: a associação entre ciência aplicada e agricultura que ocorreu nas instituições do Império durante o segundo Reinado e a difusão do positivismo.

As agências do MAIC, que corporificaram os ideais positivistas quanto aos objetivos das atividades científicas, revelam o projeto que norteou a atuação do ministério: constituir-se em um reduto de ensino e de ciência aplicada a agricultura com o intuito de desenvolver as potencialidades do meio rural do país.

---

89 LIMA, N. T.; HOCHMAN, G. Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil redescoberto pelo movimento sanitarista da Primeira República. In: MAIO, Marcos Chor e SANTOS, Ricardo Ventura. *Raça, ciência e sociedade*. Rio de Janeiro: CCB/ Ed. Fiocruz, 1996, p.23.

90 KROPF, S. O saber para prever, a fim de prover – a engenharia de um Brasil moderno.