

Fundação Oswaldo Cruz
Casa de Oswaldo Cruz
Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde

Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico no Brasil
na Segunda Metade do Século XIX

A Circulação do Progresso nas Exposições Universais e Internacionais

Cristina Araripe Ferreira
Tese de doutorado sob a orientação da
Profa. Dra. Maria Rachel de G. Fróes da Fonseca.

Rio de Janeiro, 28 de fevereiro de 2011.

CRISTINA ARARIPE FERREIRA

**DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NO BRASIL NA
SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX: A CIRCULAÇÃO DO PROGRESSO
NAS EXPOSIÇÕES UNIVERSAIS E INTERNACIONAIS.**

TESE APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS E DA SAÚDE DA CASA DE OSWALDO
CRUZ/FIOCRUZ, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE DOUTOR.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Rachel de G. Fróes da Fonseca

**Rio de Janeiro
2011**

Ficha catalográfica

F383d Ferreira, Cristina Araripe.

Difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX: a circulação do progresso nas exposições universais e internacionais / Cristina Araripe Ferreira. – Rio de Janeiro: s.n., 2011.

138 f.

Orientadora: Maria Rachel de G. Fróes da Fonseca.

Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2011.

1.Ciência. 2. Tecnologia . 3. Exposições científicas. 4. História. 5. Brasil.

CDD 509

CRISTINA ARARIPE FERREIRA

**DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NO BRASIL NA SEGUNDA
METADE DO SÉCULO XIX: A CIRCULAÇÃO DO PROGRESSO NAS EXPOSIÇÕES UNIVERSAIS E
INTERNACIONAIS.**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor. Área de Concentração: História das Ciências.

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Rachel de G. Fróes da Fonseca (Casa de Oswaldo Cruz /Fiocruz)
Orientadora

Profa. Dra. Alda Lúcia Heizer (Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro)

Prof. Dr. Luiz Otávio Ferreira (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz)

Profa. Dra. Magali Romero Sá (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz)

Profa. Dra. Maria Amelia Mascarenhas Dantes (Departamento de História/USP)
Suplentes:

Profa. Dra. Maria Conceição da Costa (Instituto de Geociências/Unicamp)

Profa. Dra. Lorelai Brilhante Kury (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz)

RESUMO

Esta tese se propõe a analisar as relações entre *exposições universais e internacionais* e difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos. A partir de meados do século XIX, o Brasil participou do movimento geral das *exposições* e incorporou ao seu cotidiano numerosas inovações trazidas ao público por ocasião da realização desses grandes certames batizados pelo Imperador d. Pedro II de “*festas da inteligência e do trabalho*”. Nesta perspectiva de análise, procuramos abrir espaço para discutir questões centrais que nortearam o processo de expansão da ciência e tecnologia no país. Mais especificamente, trata-se de explicar como valores civilizacionais surgidos em países distantes puderam penetrar culturalmente, por meio do progresso material, a sociedade brasileira. Progresso este que se instaura e se dissemina com rapidez e intensidade a partir do início da década de 1860 quando o Império do Brasil passou a tomar parte oficialmente das *exposições*. Por fim, chamamos a atenção para o arranjo sócio-institucional da ciência e tecnologia que permitiu o surgimento e a consolidação de diversas experiências concretas no campo do desenvolvimento industrial. Este desenvolvimento foi decisivo em função da necessidade de ampliação dos mercados consumidores e de incorporação do progresso técnico ao processo produtivo, mas também de promoção de uma cultura científica que deveria doravante perpassar toda a sociedade.

ABSTRACT

The purpose of this thesis aims at analyzing the relationships between *universal and international exhibitons* (world fairs and international expositions) and the dissemination of scientific and technological knowledge. From mid-19th century, the Brazil participated in the *general exhibiton movement* and incorporated, to its routine, several innovations brought to public during the time when those great public events Emperor Pedro II referred to as "*festas da inteligência e do trabalho*" (intelligence and labor festivals) were held. Under this analysis perspective, we attempted to make room to discuss central issues that directed the science and technology expansion process in this country. More specifically, it explains how civilization values originated from distant countries could culturally penetrate, through material progress, the Brazilian society. Such progress is established and quickly, intensely disseminated from the beginning of the 1860s, when the Brazilian Empire started to officially take part of the great exhibitons. Finally, we draw the attention to the social-institutional structure of the technology that enabled the appearance and consolidation of several concrete experiences in the industrial development segment. This development was the turning point due to the need for not only expansion of consumer markets and incorporation of technical progress to the production process, but also the promotion of a scientific culture that should thereafter unravel the entire society.

Aos meus queridos Carlos e Diego,
com todo o meu amor e carinho.

SUMÁRIO

Agradecimentos	11
----------------------	----

Introdução Geral	15
------------------------	----

Capítulo 1 – A difusão da ciência e da tecnologia num mundo em transformação: as exposições universais e internacionais na segunda metade do século XIX.

1.1. Uma definição do objeto	42
1.2. <i>Exposições</i> e difusão da ciência e tecnologia: problemática e hipótese	52
1.3. Definições teórico-metodológicas	65
1.4. A historiografia das <i>exposições universais e internacionais</i>	69
1.5. Um pano de fundo para o debate sobre a difusão da ciência e tecnologia ...	90
1.6. A mobilização que as exposições provocaram num mundo em transformação	93
1.7. O projeto político da difusão de conhecimentos no século XIX	96
1.8. Material e método	102

Capítulo 2 – A circulação do progresso na segunda metade do século XIX no Brasil: exposições, civilização, ciências e tecnologia.

2.1 – Principais linhas de interpretação	131
2.2 – A participação brasileira nas <i>exposições</i> vista através do seu engajamento político no projeto de modernização da sociedade	148

Capítulo 3 – A ideia de progresso num mundo marcado pela ação de forças que chamamos civilização.

3.1 Feiras, salões e <i>exposições</i> : um começo e diversas finalidades	207
3.2 A missão civilizadora no contexto das <i>exposições</i>	215
3.3 A instalação das novas forças	224
3.4 O papel das inovações	233

3.5	Motivações e novos <i>moblies</i> : indústria, mundo do trabalho e <i>exposições</i>	243
3.6	O Sindicato Franco-Brasileiro da <i>Exposição Universal de 1889</i> : uma mobilização excepcional	249

Considerações Finais – A participação brasileira nas <i>exposições universais e internacionais</i> no contexto de construção social da ciência e da tecnologia no país na segunda metade do século XIX	259
---	-----

FONTES

1. Documentos oficiais (relatórios, guias, almanaques e listas de participantes)	270
2. Catálogos	271
3. Obras antigas (artigos, teses, guias, ensaios, crônicas e memórias)	272
4. Periódicos	275

BIBLIOGRAFIA

1. Obras consultadas	
1.1. Guias bibliográficos e obras de referência	276
1.2. Obras sobre as <i>exposições universais, internacionais e nacionais</i>	277
1.3. Ensaios, teses, estudos e artigos antigos sobre as <i>exposições universais, internacionais e nacionais</i>	277
1.4. Estudos recentes sobre as <i>exposições universais, internacionais e nacionais</i>	278
2. Obras citadas (ensaios, teses, estudos e artigos)	282
3. Relação de sítios disponíveis na internet para consulta de fontes e bibliográfica	288

Anexos

Anexo 1 – Quadros Cronológicos das <i>Exposições Universais e Internacionais</i> e das <i>Exposições Nacionais Brasileiras</i>	291
Anexo 2 – <i>Bureau International des Expositions</i> (BIE)	294
Anexo 3 – Legislação Internacional	296

AGRADECIMENTOS

*“O tempo não é uma medida (...). O verão há de vir.
Mas só vem para aqueles que sabem esperar,
tão sossegados como se tivessem na frente a eternidade”.*
Rainer Maria Rilke, 1875.

*“O tempo não pára,
Não pára, não, não pára”.*
Cazuza e Arnaldo Brandão, 1988.

À Dra. Maria Rachel de Gomensoro Fróes da Fonseca pelo incansável trabalho de orientação acadêmica que realizou, sua atenção foi decisiva para que eu não me “deixasse levar para sempre”, foi graças a sua determinação que consegui aqui chegar.

O presente trabalho tem sua origem na pesquisa para preparação de um *Diplôme d’Études Approfondies - D.E.A.* que obtive na Universidade de Paris 7 – Denis Diderot, em 1995, sob a orientação do Dr. Patrick Petitjean. Pesquisador do CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*), Patrick me acolheu na Equipe REHSEIS (*Recherches Épistémologiques et Historiques sur les Sciences Exactes les Institutions Scientifiques*) durante quatro anos, agradeço a ele por ter me dado a oportunidade de iniciar as reflexões que me conduziram de volta ao Brasil.

Ao realizarmos um longo percurso de vida e de trabalho, nem sempre ficam registrados na memória todos os detalhes dessa trajetória. No entanto, quando me interessei pela primeira vez, em 1992-93, pelo tema das *exposições universais e internacionais*, lembro perfeitamente que tive a ventura de conversar com Maria Amélia Mascarenhas Dantes do Departamento de História da Universidade de São Paulo – USP, que estava, então, realizando pesquisas sobre as instituições científicas brasileiras em arquivos e bibliotecas históricas localizadas na cidade de Paris. Entre muitas indicações de leitura e contatos que me passou, sempre de forma muito generosa, a Professora Maria Amélia referiu-se ao trabalho de pesquisa realizado por Margarida de Souza Neves, da área de História do Brasil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Puc-Rio. Minha

professora no curso de graduação em História, entre 1982 e 1985, Margarida tinha, na segunda metade da década de oitenta, coordenado um projeto sobre as *exposições* e a *“imagem do país presidida pelos valores do progresso associados à noção de civilização”*. Ela publicou, então, dois trabalhos: *As vitrines do progresso. O Brasil nas Exposições Universais* e *As ‘Arenas pacíficas’*, sendo o primeiro um Relatório Final de Pesquisa (Puc-Rio e Finep, 1986) e o segundo um artigo na *Revista Gávea* (Puc-Rio, abril de 1988).

O tempo passou e somente alguns anos mais tarde quando retornei ao Brasil, em 1998, consegui ter acesso às cópias para lê-los. Naquela altura, recorri à própria autora para me situar em relação às pesquisas realizadas sobre o tema no país e, mais uma vez, foi através da generosidade dessa grande professora que pude obter um exemplar da tese: *“As arenas pacíficas do progresso: as Exposições Universais Internacionais do Século XIX; a circulação transoceânica de ideias e técnicas e a participação do Império do Brasil na Exposição Internacional de Paris de 1889”*, do Dr. José Luiz Werneck da Silva, título concedido *post mortem*. Margarida me deu os contatos de alguns colegas da Universidade Federal Fluminense – UFF e, em pouco tempo, chegava às minhas mãos os dois enormes volumes fotocopiados. Werneck da Silva havia sido meu professor de História do Brasil (República) na Puc-Rio e reencontrá-lo no texto foi uma descoberta gratificante. Sem dúvida nenhuma, sua contribuição para o desenvolvimento de minhas pesquisas ficará para sempre registrada nas páginas que se seguem.

A esses mestres que marcaram de forma ímpar meu percurso, obrigada pela verdadeira “ajuda” intelectual que não se mede por meio de notas de rodapé ou citações bibliográficas.

Agradeço igualmente à Dra. Heloísa Maria Bertol Domingues que me apresentou a Patrick Petitjean. Não esqueço a gentileza com que eles responderam as minhas indagações, colocando-me de uma forma ou de outra no caminho que dezoito anos depois iria me conduzir até aqui.

Hoje, olhando retrospectivamente, acho que este foi o “click clack” inicial que despertou em mim uma espécie de obsessão pelo assunto. Apesar de numerosos desvios, ao ingressar como aluna no Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz (Coc), acreditei que poderia retomar o fio da meada.

Por isso tudo, e muito mais, estendo meus agradecimentos a outras pessoas importantes nessa longa “jornada”.

Em primeiro lugar, aos professores do PPGHCS da Coc/Fiocruz que tive o privilégio de conhecer, suas sugestões de leitura, comentários e dicas foram essenciais. Em especial, agradeço ao Dr. Luiz Otávio Ferreira que leu o material para o exame de qualificação e deu contribuições extremamente relevantes.

Aos funcionários administrativos do PPGHCS, Maria Claudia Cruz e Paulo Henrieue Chagas, pela solicitude e amabilidade de sempre.

Aos colegas de turma do PPGHCS, a juventude de vocês serviu de exemplo e estímulo.

Aos colegas da Fiocruz que aportaram palavras de incentivo e carinho, obrigada pela “torcida”. Correndo o risco de esquecer algum nome importante, recordo-me agora de Julieta, André, Isabel, Márcio, Verônica, Maria Amélia, Deolinda, Alex, Bia, Gladys, Pilar, Valber, Ribamar, Luiz Ricardo, Marcelo, Luciane, Sheila, Nelson, Fernando, Claudio, José Roberto, Carlos Maurício, Maurício, foram tantos e tão generosos, bons companheiros que em momentos diversos me ajudaram a superar dificuldades e a ter coragem para seguir em frente.

Às amigas “de sempre” que acreditaram e me incentivaram a levar até o fim este trabalho, por todos os anos de apoio irrestrito. Agradeço, em especial, Márcia, Maria Lúcia, Lisabel, Bianca e Sandra que me acompanharam com a maior paciência ao longo dos últimos anos.

Às queridas companheiras do Lic-Provoc por seu absoluto e incondicional apoio, sendo que muitos passaram, mas, Ana, Cássia, Cristiane, Ignez, Inêz, Isabela, Maria Emília, Páulea e Telma ficaram, amizades a toda prova.

Aos jovens bolsistas do Lic-Provoc que foram chegando e partindo, sempre vou lembrar de cada um de vocês. O desafio diário do trabalho de orientação acadêmica de jovens que buscam conhecer as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas na nossa instituição é uma grande lição que de uma maneira ou de outra nos ajuda a entender melhor o cotidiano da pesquisa no Brasil e, no meu caso particular, do meu próprio dia a dia de doutoranda e pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz.

Ao meu irmão Eduardo e minha pequena “família de meninas” por me alegrarem.

Ao meu filho Diego por entender que não havia muitas alternativas, seu companheirismo de filho tão presente na minha vida, ajudou-me a superar muitos momentos difíceis.

Ao meu marido, Carlos José Saldanha Machado, por aturar a falta de humor permanente para as questões mais simples da vida, o seu amor é de um tipo muito raro, não posso deixar de agradecer pela “tenacidade” e paixão com que viveu ao meu lado tantos altos e baixos.

Ao meu pai, Enio Fernando Alves Ferreira, *in memoriam*, e a minha mãe, Regina Maria Araripe Ferreira, como sempre pessoas fundamentais em nossa existência.

Aos numerosos personagens que encontrei anonimamente ao longo deste trabalho, em bibliotecas e arquivos, agradeço sem conhecê-los verdadeiramente, pois sei que nesses encontros o mais importante sempre foi o respeito de parte a parte.

A partir desse momento já não me recordo mais qual foi a sequência exata de tantos acontecimentos, muitas pessoas foram essenciais para que eu atingisse o objetivo final. Deixo assim registrada a minha dívida de gratidão para com cada um que me apoiou, me deu força e que agora me vem à lembrança apenas como imagens... *puras imagens*, diria Walter Benjamin.

INTRODUÇÃO GERAL

"Between 1830 and 1850 railway transport spread throughout Great Britain and was introduced on the Continent, and electricity was subdued to man's use by the invention of telegraphy. The great Exhibition of London in 1851 was, in one of its aspects, a public recognition of the material progress of the age and the growing power of man over the physical world. Its aim, said a contemporary, was "to seize the living scroll of human progress, inscribed with every successive conquest of man's intellect" [Footnote: Edinburgh Review (October 1851), p. 562, in a review of the Official Catalogue of the Exhibition]. "The Prince Consort, who originated the Exhibition, explained its significance in a public speech: "Nobody who has paid any attention to the peculiar features of our present era will doubt for a moment that we are living at a period of most wonderful transition, which tends rapidly to accomplish that great end to which indeed all history points - THE REALISATION OF THE UNITY OF MANKIND. (...) The distances which separated the different nations and parts of the globe are rapidly vanishing before the achievements of modern invention, and we can traverse them with incredible ease; the languages of all nations are known, and their acquirements placed within the reach of everybody; thought is communicated with the rapidity, and even by the power, of lightning. On the other hand, the GREAT PRINCIPLE OF DIVISION OF LABOUR, which may be called the moving power of civilisation, is being extended to all branches of science, industry, and art... Gentlemen, the Exhibition of 1851 is to give us a true test and a living picture of the point of development at which the whole of mankind has arrived in this great task, and a new starting-point from which all nations will be able to direct their further exertions" [Footnote: Martin, 'Life of the Prince Consort' (ed. 3), iii. p. 247. The speech was delivered at a banquet at the Mansion House on March 21, 1850].

"The point emphasised here is the 'solidarity' of the world. The Exhibition is to bring home to men's consciousness the community of all the inhabitants of the earth. The assembled peoples, wrote Thackeray, in his 'May-day Ode' [Footnote: Published in the Times, April 30, 1851. The Exhibition was opened on May 1].

"And this was the note struck in the leading article of the Times on the opening day: 'The first morning since the creation that all peoples have assembled from all parts of the world and done a common act'. It was claimed that the Exhibition signified a new, intelligent, and moral movement which 'marks a great crisis in the history of the world', and foreshadows universal peace.

"England, said another writer, produced Bacon and Newton, the two philosophers 'who first lent direction and force to the stream of industrial science; we have been the first also to give the widest possible base to the watch-tower of international progress, which seeks the formation of the physical well-being of man and the extinction of the meaner jealousies of commerce'. [Footnote: Edinburgh Review, loc. cit.].

"These quotations show that the great Exhibition was at the time optimistically regarded, not merely as a record of material achievements, but as a demonstration that humanity was at last well on its way to a better and happier state, through the falling of barriers and the resulting insight that the interests of all are closely interlocked".

John Bury, *The Idea of Progress*, 1920.

Disponível na internet em 18 de fevereiro de 2011:

<http://www.gutenberg.org/files/4557/4557-h/4557-h.htm>

Delineamos na *Introdução Geral* desta tese algumas reflexões e questionamentos que nos mobilizaram desde o início da pesquisa histórica sobre as *exposições universais e internacionais* na segunda metade do século XIX.¹ Neste longo e incontinuo percurso, muitos acontecimentos imprevistos alteraram o projeto inicial. Nada obstante, é ao objeto de pesquisa originalmente proposto que retornamos ao preparar o presente trabalho sobre a difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na esteira do *movimento geral das exposições*.

Realizadas em diferentes países a partir de Londres 1851, por ocasião da primeira “Grande Exposição de Produtos da Indústria de Todas as Nações” (*Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations*), as *exposições universais e internacionais* se configuram como um tema único e privilegiado de pesquisa graças aos intensos debates que ainda hoje suscitam paixões, seja por causa das críticas às *utopias do progresso* que a ciência e a tecnologia modernas vêm desde então semeando, seja em razão da *consciência histórica* que cada um de nós possui acerca da noção de progresso.²

Não por acaso, a longa citação que escolhemos para abrir este trabalho foi pinçada no livro de John Bury, *The Idea of Progress* (1920), como estratégia para introduzirmos a

¹ Entre setembro de 1993 e junho de 1995, realizei na Universidade Paris 7 – Denis Diderot, na França, sob a orientação do Dr. Patrick Petitjean, uma pesquisa em nível de D.E.A. (*Diplôme d’Études Approfondies*) sobre as *exposições universais e internacionais* organizadas na França na segunda metade do século XIX. O trabalho final (M.Sc.) teve como objeto de estudo a participação do Império do Brasil na *Exposição Universal de Paris de 1889*. Os resultados desta pesquisa serviram de base para o projeto de doutorado apresentado, em 2006, ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS), Casa de Oswaldo Cruz (Coc), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

² Uma interessante discussão sobre este tema encontra-se desenvolvida no Capítulo I - “The prophet of Progress”, do livro de Terence KEALEY (2009). *Sex, Science and Profits. How People Evolved to Make Money*. London, Vintage Books, pp. 84-85: “The concept of progress is surprisingly recente. The idea is only 400 years old. It was formulated in 1605 by an Englishman, Sir Francis Bacon (1561-1626), in his book *The Advancement of Learning*. Before Bacon, people had supposed history to be circular, not directional, and both Plato and Aristotle had asserted that history was cyclical, with republics and kingdoms replacing each other to no outcome. As Ecclesiastes 1:9 says, ‘there is no new thing under the sun,’ (...). “In his 1920 book *The Idea of Progress*, J. B. Bury, the Cambridge historian, noted that an ancient expression of improvement had in fact been ‘made in Daniel 12:4: - ‘many shall rub to and fro, and knowledge shall be increased’ – but that verse was overlooked for millennia by people who did not understand it: how could knowledge be increased when it had already been revealed by God? Democritus had hinted at the notion of progress during the fourth century BC, as had the Oxford scientist Roger Bacon during the fourteenth century AD, but only with Sir Francis Bacon was the concept described. He called it “progression”, the addition of new knowledge to old. “In 1620 Bacon wrote: ‘Printing, gunpowder and the magnet (compass) (...) have changed the whole face and state of things throughout the world.’ In his most famous quote, he said: ‘Knowledge is power.’ But who had created Spain’s technology, knowledge and power? From his readings of the chroniclers Bacon concluded that the hero of the story was not a Spaniard but a Portuguese, Prince Henry the Navigator (1394-1460). It was Henry who had launched the modern world of progress”.

questão-problema da *consciência histórica do progresso* que perpassa todas as sociedades modernas. Bury interpreta com muita sagacidade o fato de que as *exposições universais e internacionais* conferiram um novo significado à expressão progresso material. Ele mostra como se atribuiu circunstanciadamente às *exposições universais e internacionais* vários papéis, entre eles, os de *mediação histórica*³ e de difusão do conhecimento científico e tecnológico nos termos e formas daquilo que podemos hoje em dia chamar *comunicação pública da ciência*.⁴

Ora, no Brasil da segunda metade do século XIX, as propostas de realização de *exposições* estiveram intimamente vinculadas ao projeto de modernização da sociedade que vinha sendo gestado pelas elites imperiais desde o início do Primeiro Reinado. Em meados da década de 1820, Ignácio Alvares Pinto de Almeida, fabricante e negociante de açúcar e bebidas destiladas, funda a *Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional* (SAIN), sendo publicada em 15 de setembro de 1825 a Resolução que aprova o seu estabelecimento na Corte. Pinto de Almeida redigiu o primeiro Estatuto da “*patriótica associação*”, modificado, respectivamente, em 1827 e 1831, onde fez constar que a *Sociedade* deveria organizar “*exposições de produtos naturais e industriais*” (WERNECK DA SILVA, 1979, vol. 1, p. 65). Sem sucesso imediato ou repercussão política, este projeto só se concretizou realmente no começo da década de 1860, quando realizou-se no Rio de Janeiro a *1ª Exposição Nacional*, preparatória à *2ª Exposição Internacional de Londres de 1862*.

Apesar da resistência de muitos atores sociais à ideia de *exposições* no Brasil, o projeto ganhou força definitiva, em 1860, com a criação do *Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas* que assumiu, entre outras funções, a de dar suporte institucional à SAIN e ao recém inaugurado *Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*. Como mostra José Luiz Werneck da Silva (1979, vol. 1, pp. 111-112), as duas instituições juntas passaram a reivindicar a tarefa de “*administrar e organizar coleções e exposições de produtos naturais, agrícolas e industriais*”.

³ Este tema encontra-se desenvolvido também no livro de Werner Plum: “*Nas exposições mundiais observou-se uma função de ‘mediação histórica’*. Ao difundir o ideal de unidade da humanidade, eram continuadoras dos planos da política mundial da paz, dos séculos XVI e XVII, assim como do cosmopolitismo do iluminismo do século XVIII. Por outro lado, eram um instrumento publicitário do imperialismo que floresceu com a industrialização” (1979, p. 62).

⁴ Utilizamos como referência para esta discussão o artigo de Karin KNORR-CETINA (1999). “A comunicação na ciência”, in: GIL, F. (coord.). *A ciência tal qual se faz*. Lisboa, Edições João Sá da Costa, pp. 375-393.

A partir destes enunciados gerais e introdutórios, queremos demonstrar que não é nenhum dado novo que no Brasil a história das *exposições universais e internacionais* esteja fortemente atrelada aos *desígnios* do projeto de modernização da sociedade que foi, conforme aponta a historiografia, consolidado em meados do século XIX com a liberação de capitais originados do fim do tráfico negreiro. Com efeito, muitos historiadores se interessaram pelo assunto e reforçaram a ideia de que o progresso material constatado a partir de então foi resultado direto das ações modernizadoras do Estado imperial.

Em outras palavras, as transformações da sociedade brasileira iniciadas em 1850 indicam claramente, como analisaremos ao longo de todo este trabalho, que havia sido colocado na agenda política do Império um conjunto de propostas e/ou medidas práticas voltadas para a melhoria das condições materiais de vida da população. O que implicava, entre outros pleitos importantes, em industrializar o país para dotá-lo de uma moderna estrutura de produção. A esse respeito, o historiador Edgar Carone destacou uma passagem d'*O Auxiliador da Indústria Nacional* (1850-51, pp. 437-440), onde o autor do texto buscava enfatizar que os atores mais progressistas da sociedade, contrários ao atraso imposto pelo escravismo vigente no país, apoiavam as principais mudanças econômicas em curso:

“Atribuindo a essa extinção uma feliz fase na civilização brasileira, um verdadeiro passo na marcha do progresso do país, de incalculáveis benefícios para a indústria quer agrícola, quer manufatureira e artística, não poderia deixar de exultar por ocasião de ver os Poderes do Estado tomarem a mais eficaz iniciativa na compreensão do imoral e pernicioso comércio, que tantos cabedais brasileiros tem arriscado nos mares da África em puro detrimento da agricultura, que concorrendo para ele pensava encontrar alento ali, donde só lhe resultava uma morte lenta porém certa. A extinção do tráfico era para o país uma necessidade indeclinável, que por demais se tornava tardia” (Apud: CARONE, 1978, p. 35).

Civilização, progresso e indústria eram, doravante, eixos que articulavam em torno de si, em movimento constante, as múltiplas ações do poder público e ainda, de modo óbvio, dos próprios atores sociais que levaram adiante os primeiros projetos de industrialização do Brasil-Império.

Todavia, se num primeiro momento não houve mobilização efetiva em torno das questões ou dos problemas apresentados pela SAIN como *óbices* à implantação de estabelecimentos industriais nos principais centros urbanos, isso não quer dizer, nos termos

apresentados pelo próprio marquês de Abrantes,⁵ que não se tenha *evoluído* bastante ao longo das décadas de 1840 e 50, quando se estabilizaram posições francamente favoráveis ao processo de industrialização. Assim, o que para alguns historiadores pode parecer falta de interesse e empenho em ampliar a discussão sobre a necessidade de expansão das atividades industriais, científicas e tecnológicas no país, para nós é um ponto de inflexão importante que mostra como as propostas políticas de cunho *liberalizante* foram decisivas para levar a cabo um projeto de modernização da sociedade brasileira, não apenas fundamental para o crescimento e diversificação da economia nacional, mas também crucial para fazer com que passasse a circular, entre nós, um número maior de conhecimentos científicos e tecnológicos. Como veremos, são os melhoramentos introduzidos no nosso cotidiano e as novas técnicas ou tecnologias disseminadas que contribuíram para as mudanças definitivas da sociedade tanto do ponto de vista da vida material quanto do *avanço da civilização* como um conjunto de aspectos peculiares à vida intelectual, moral ou cultural do país.

Nesse sentido, o objetivo principal desta tese é estabelecer alguns elementos de releitura da discussão sobre o processo de desenvolvimento científico e tecnológico a partir de meados do século XIX no Brasil, sem perder de vista o significado fundamental do termo modernização que estava impregnado de ideias como progresso, civilização, instrução e industrialização (agrícola, manufatureira e fabril).

A despeito de numerosos e atraentes aspectos históricos desta problemática como, por exemplo, as transformações socioculturais, socioeconômicas ou sociopolíticas, já analisados inúmeras vezes em trabalhos acadêmicos sobre as *exposições universais e internacionais*, voltamo-nos aqui para uma questão de grande significado político-econômico-social que ganhou relevo especial na historiografia das ciências e das técnicas nos últimos vinte anos no Brasil: *a difusão do conhecimento científico e tecnológico e a circulação do progresso*.

Esse recorte é interessante porque permite aproximarmos duas temáticas que aparecem com destaque nos trabalhos sobre as *exposições* e o projeto de modernização da

⁵ Entre 1848 e 1865, Miguel Calmon do Pin e Almeida, marquês de Abrantes, foi presidente da SAIN e, entre 1860 e 1866, presidente do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura. De acordo com Werneck da Silva (1992, vol. 1, p. 103), ele foi um dos principais responsáveis pelos pareceres desfavoráveis (Londres 1851 e Paris 1855) e favoráveis (Londres 1862 e Paris 1867) à participação do Império do Brasil nas *exposições universais e internacionais*.

sociedade brasileira na segunda metade do século XIX. De um lado, trata-se das controvérsias *permanentes* em torno do processo de industrialização que teria sido para muitos historiadores timidamente iniciado na década de 1840 e reanimado somente no fim da década de 1860 (LUZ, 2004, 1ª edição de 1961, p. 48). De outro, não poderíamos deixar de abordar em nossa discussão teórico-metodológica algumas propostas bastante interessantes de revisão das interpretações historiográficas sobre o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no Brasil. Como mostrou Maria Amélia M. Dantes,⁶ diversos historiadores, sociólogos e economistas que estudaram esse tema não se interessaram em explicar ou não deram a devida atenção ao fato de que “a introdução da ciência nos vários países” derivava em boa medida de um processo de dominação cultural. A autora situa o trabalho de George Basalla, “The spread of western science” (*Science*, 156:3775, 1967), como tendo uma influência abarcante ao caracterizar como *difusionista* o modelo de expansão das ciências no mundo moderno. De acordo com Dantes, foi preciso que a História Social entrasse em cena para que ocorresse um primeiro deslocamento de foco em relação às abordagens propostas para a análise do problema da institucionalização da ciência no país.⁷

Polêmicas historiográficas à parte, durante muito tempo, os estudos de história das ciências e das técnicas endossaram a ideia de que as atividades científicas e tecnológicas durante o período imperial foram esporádicas e pouco significativas do ponto de vista das mudanças econômicas ocorridas e da própria expansão, entre nós, da cultura e das práticas científicas:

“(...) se em um primeiro momento a atenção dos historiadores brasileiros se voltou para as instituições oficiais, aos poucos o quadro institucional brasileiro do século XIX foi se diversificando, passando a incluir instituições privadas, fruto da atuação de cientistas e outros ilustrados – pois também é bom não perdermos de vista que as pessoas e instituições caminham juntas –, que

⁶ Dois artigos de Maria Amélia M. DANTES fazem brevíssimos, mas completos resumos sobre esta discussão historiográfica: “As instituições imperiais na historiografia das ciências no Brasil”, in: Alda HEIZER e Antonio A. P. VIDEIRA (2001), *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*, Rio de Janeiro, Access, pp. 225-34, e “Introdução: uma história institucional das ciências no Brasil”, in: M. A. M. DANTES (2001) (org.), *Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930*, Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, pp. 13-22.

⁷ Outros diriam ainda que foram os estudos sociais das ciências e das técnicas que levaram a essa mudança. A esse respeito ver o artigo de Dominique PESTRE (1992). “Introduction à la journée du 14 mai 1992. Un aperçu historique”, in : *Journée d'étude. L'étude sociale des sciences. Bilan des années 1970 et 1980 et conséquences pour le travail historique*, textes réunis et présentés par Dominique Pestre, Paris, CRHST/Cité des Sciences et de l'Industrie/CNRS, pp. 5-13.

constituíram associações, institutos de pesquisa, cursos públicos, conferências” (DANTES, *in*: HEIZER e VIDEIRA, 2000, p. 232).

Em pesquisas na área de história econômica, a situação era semelhante. Como explicitou José Luiz Werneck da Silva (1979 e 1992), para a maior parte dos autores que escreveram sobre a economia brasileira no século XIX, os progressos materiais realizados eram considerados *incipientes* e *toscas*, levando uma boa parte deles a afirmar que o país permaneceu até as primeiras décadas do século XX bastante atrasado em todos os campos de sua atividade produtiva (SIMONSEN, 1973). Com uma economia *debilitada e instável* (SODRÉ, 1979, pp. 253-66), setores produtivos atrofiados e enormes desigualdades regionais (FURTADO, 1979, pp. 142-50), o Brasil-Império foi visto por muitos pesquisadores como um momento da história do país de grandes *fragilidades* e *suscetibilidades* no que dizia respeito ao desenvolvimento de sua estrutura produtiva, em particular de sua indústria (LUZ, 1978, 1ª edição de 1960).

Nesse contexto mais amplo de análises históricas, os progressos técnicos e científicos realizados no século XIX foram descritos por Fernando de Azevedo (1955) como contingentes, circunscritos às poucas instituições criadas para dar suporte às atividades de ensino profissional e difusão dos conhecimentos nas áreas das ciências naturais, das engenharias e da medicina e farmácia. Como escreveu Simon Schwartzman (1979, p. 80), o desenvolvimento científico e tecnológico do país era considerado por muitos contemporâneos como *mínimo* e extremamente *precário*, sem nenhum impacto relevante na vida cotidiana da população.⁸

É o que acentuam também, de uma maneira ou de outra, a maior parte dos trabalhos sobre a história da tecnologia no Brasil que tendem a reduzir o significado e a influência dos avanços observados ao longo de todo o período imperial:

“A aquisição da cultura científica moderna entre nós foi muito lenta; enquanto a Filosofia de origem escolástica dominava nossos seminários e escolas de Direito, insistindo na formação humanística de nossas elites, em oposição a uma formação tecno-científica. O fato de José Joaquim da Cunha Azevedo Coutinho (1742-1821), ao fundar o Seminário de Olinda (1800), ter introduzido no currículo as Ciências Exatas, confirma, com exceção, a regra. Haja visto que, no Brasil, não tiveram vigência nem o cartesianismo, nem o empirismo inglês, filosofias básicas da cultura científica moderna. O primeiro movimento filosófico moderno que chegou a influenciar as classes dirigentes brasileiras foi o Positivismo, isso já no

⁸ Esta discussão aparece, por exemplo, no capítulo que Nelson Werneck Sodré dedicou ao “Império”. Cf. SODRÉ (1998). *Panorama do Segundo Império*, Rio de Janeiro, Graphia, pp. 266-270.

final do século. Mas esse movimento, por razões filosóficas, supervalorizou a ciência a ponto de considerá-la perfeita e acabada; simplesmente pronta para ser ensinada, mas não a ser pesquisada, pois já adquirira forma final. Se o Positivismo nos conduziu, por um lado, ao mundo modernizado, ele foi, por outro, um empecilho a nosso desenvolvimento tecnológico, pois menosprezava a pesquisa científica” (VARGAS, 1994, p. 211).

Da nossa perspectiva de análise, estas discussões introdutórias têm uma considerável importância. Por serem abrangentes, elas sugerem que ainda existem inúmeras indagações em aberto no tocante ao estudo das relações entre progresso material e difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX. Qual teria sido, afinal de contas, o impacto social e político da expansão econômica que abriu caminho para uma maior difusão do progresso técnico e científico no país? Quais foram os argumentos e as estratégias que possibilitaram uma grande mobilização em torno da questão do progresso daquela sociedade? Enfim, responder a essas questões é entender também o porquê aquela sociedade que lutava, segundo os seus contemporâneos, contra a ideia de atraso imposta pela herança colonial portuguesa, permanecia ela própria impregnada pelos arcaísmos e o espírito conservador de suas elites.

O trecho de J. C. R. Milliet de Saint-Adolphe (1845), intitulado “Prólogo do Autor”, *Dicionário Geográfico, Histórico e Descritivo do Império do Brasil*, citado por Ilmar Rohloff de Mattos (1987),⁹ é um texto de época valioso porque expressa com precisão de linguagem o quanto o ideal de progresso passava a ser um objetivo comum de toda a sociedade. Compartilhado por diversos grupos sociais que participavam ativamente da vida política do país, esse ideal representava em boa medida um compromisso e uma tentativa de civilizar a nação *tout entière*:

“Pelo que diz respeito às instituições civis deste novo Império, quem bem as estudar, (...) conquanto sejam elas de bem recente data, confessará que se não correm parelhas em perfeição com as das nações mais civilizadas da Europa, bem pouco lhes ficam devendo; (...). Se no que diz respeito à indústria fabril ainda muito se deseja, pede também a razão que se levem em conta os obstáculos invencíveis que encontrava todo o gênero de progresso no antigo sistema colonial, e o raro contato que em consequência dele tinham os povos do Brasil com as nações industriosas da Europa; estado de coisas que não há ainda meio século que tomou diversa face” (Apud: MATTOS, 1987, p. 10).

⁹ O livro de J. C. R. Milliet de Saint-Adolphe (1845). *Diccionario Geographico, Historico e Descriptivo do Imperio do Brazil*. Paris, J. P. Aillaud, encontra-se disponível na internet em Google Livros: http://books.google.com/books?id=dgMNAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs_book_similar_books#v=onepage&q&f=false.

Centrados no debate sobre valores civilizacionais, práticas culturais e aspirações de um futuro promissor para a jovem nação, os argumentos utilizados por Milliet de Saint-Adolphe foram, como veremos neste trabalho, absorvidos por parte significativa dos atores sociais e se disseminaram, apesar do descompasso entre o discurso e as condições materiais existentes, com muita rapidez. É o que conclui Mattos ao analisar “*as falas daqueles que se mostravam orgulhosos*” das suas posições na sociedade imperial:

“(…) termos como *Civilização, Utilidade, Luzes, Associação, Razão e Progresso, cada vez mais ocupavam lugar de destaque, como se eles tivessem ganho importância em função primordialmente da trajetória que percorriam e que, sem dúvida, também traçavam, e não tivessem sido tomados de empréstimo às ‘nações industriais da Europa’, que trilhavam um caminho diverso*” (MATTOS, 1987, p. 13).

É certo, porém, que de acordo com interpretações correntes de vários historiadores brasileiros, este tipo de enunciado servia para indicar que parte de nossas elites dirigentes almejavam fundamentalmente superar entraves (econômicos, sociais e culturais) impostos pelo “*antigo sistema colonial*”, ao mesmo tempo em que precisavam estabilizar uma concepção política de Estado que atendesse aos interesses das oligarquias agrárias. Nessa linha de raciocínio, é fácil perceber que pouco espaço sobriaria para serem enfrentados os desafios gerados pelo progresso técnico e o desenvolvimento das ciências nas diversas áreas do conhecimento.

Nessa mesma linha de interpretação, é relevante observar ainda como o texto de Milliet de Saint-Adolphe justificava o desejo de modernização não apenas pelo viés da proposta de inserção do país num *mundo civilizado*, mas também por meio da conquista para os homens livres de uma *cidadania política* e de *liberdade* (individual) no campo econômico. O autor não hesitou em comparar diferentes realidades sócio-históricas e propor que as mudanças em curso, apesar de recentes, fossem intensificadas.

Como havia observado Caio Prado Júnior (1980, 1ª edição 1932, pp. 191-200), uma série de medidas e reformas influenciou o andamento dos debates políticos sobre as condições econômicas e materiais existentes no Brasil-Império. Desde 1808, com a vinda da Família Real Portuguesa para o Rio de Janeiro, entrara em cena de maneira irreversível a questão da necessidade de se instituir padrões e procedimentos técnicos e científicos capazes de responder às demandas imediatas de configuração de novos métodos, processos, ofícios, “*fabricos*”, escolas e até de cursos profissionais – responsáveis pela

instalação e funcionamento de sistemas de serviços públicos (infraestrutura urbana, portos e estradas), estabelecimentos industriais (fábricas, manufaturas, oficinas e usinas), comerciais (armazéns, celeiros e entrepostos), hospitais e assim por diante.

Tratava-se, como iremos aprofundar no Capítulo 1, de um conjunto de artefatos técnicos e dispositivos tecnológicos estabelecidos ou originados na Europa, montados, copiados e, por vezes, produzidos aqui em pequenas empresas industriais que se espalhavam por todo o território com a mesma velocidade do processo de urbanização e de interiorização do país.¹⁰

Vale lembrar, desde já, que entre os dispositivos técnico-científicos mais difundidos nesse primeiro momento estavam os petrechos e os equipamentos utilizados na indústria naval instalada no Arsenal de Marinha – a partir das décadas de 1840-50, foram construídos também motores de grande potência – e em algumas fortificações militares, nas fundições que fabricavam peças de artilharia (forneação e perfuração) e nas fábricas de pólvora, todos considerados gêneros de primeira necessidade para a defesa do Estado. O notável, porém, é que com a chegada da corte surgem não apenas novas maquinarias para a produção de grandes quantidades de tijolos, telhas e outros itens da construção civil, mas também pequenas fábricas de peças de ferro como trilhos, roldanas, polias, moitões e pequenas engrenagens para içar cargas (guindastes), itens utilizados em armazéns, portos, paíós de armas, celeiros de produtos agrícolas etc.. Em pouco tempo, apareceram ainda fabricantes de máquinas de moer ou triturar (moendas a vapor), aparelhos usados na destilação, bombas hidráulicas, entre outros, instalados não apenas em engenhos ou usinas de cana-de-açúcar, mas em moinhos de farinhas de trigo e de milho que passaram a abastecer as principais cidades do Império.

Ao lado de todas as pequenas inovações que iam sendo introduzidas no país, a navegação a vapor, iniciada em 1818, é um bom exemplo de como se acelerou o processo de incorporação de novas tecnologias ao cotidiano da vida social. Viagens mais rápidas e seguras entre o Brasil e a Europa provocaram muito mais do que uma simples mudança de comportamento/percepção em relação ao número e ao tempo de viagens que cada pessoa poderia realizar, tornou-se factível a ideia de que poderíamos expandir consideravelmente

¹⁰ Sobre as especificidades do processo de expansão urbana no Brasil ver: Milton SANTOS (1993). *A urbanização brasileira*. São Paulo, Hucitec.

as rotas de navegação que penetravam o interior do território e assim facilitar a sua ocupação.

Outro exemplo interessante de inovação de métodos e processos refere-se ao uso de instrumentos e aparelhos de medição e de ótica para a navegação, construção civil e naval, fabricação de vidros e cerâmicas, entre outras atividades. Não é de se admirar que lojas especializadas fossem instaladas em cidades como o Rio de Janeiro, Salvador e Recife, começando a prover diretamente alguns setores básicos da engenharia, da medicina e da farmácia. É o caso também dos instrumentos científicos que serviam para a realização de trabalhos topográficos, cartográficos e hidrográficos, verificando-se igualmente o aumento vertiginoso do número de profissionais que atuavam nessas áreas no país (GEMAEL, 1995, pp. 6-8).

A disseminação de todos esses dispositivos técnico-científicos fornecem, enfim, pistas valiosas sobre o sentido do progresso material que acompanha o desenvolvimento da economia. De acordo com o *Relatório Anual*, redigido pelo Ministro da Fazenda, Manoel Alves Branco, em 1844, as *atividades agrícolas e industriais* cresciam e já não era possível conceber a economia do Império sem levarmos em conta a *prosperidade* com que se desenvolvia *o comércio e a indústria nacional*.¹¹ Calculado pelo Ministério em termos do aumento da arrecadação de impostos (importação e exportação de gêneros que estavam se tornando muito importantes como móveis, madeiras, carnes, vestuário, artigos de couro, ferramentas e utensílios agrícolas, teares mecânicos, telégrafos, fornos e caldeiras, máquinas a vapor e tipográficas), o desenvolvimento se fazia sentir nos mais distantes povoados ou vilas que tinham implantado órgãos ou serviços de controle administrativo. Ainda, de acordo com o *Relatório*, esse crescimento econômico era em parte atribuído à intensificação das trocas comerciais entre o Brasil e os países que passavam a ter representação diplomática em nosso território. Entre os diversos produtos repertoriados pelo Ministro Alves Branco, podemos citar a importação de substâncias químicas utilizadas nas mais diversas atividades e setores econômicos como a fabricação de tecidos, de peças de vestuário em couro, de bebidas alcoólicas, além, é claro, do provável uso em hospitais e boticas, demandantes de grandes quantidades desse tipo de produto.

¹¹ Cf. BRASIL. *Proposta e Relatório Apresentados à Assembléia Geral Legislativa na 3ª Sessão da 5ª Legislatura pelo Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Fazenda, Manoel Alves Branco*, Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1844, pp. 34-44.

Como mencionado por Émile Levasseur e o barão do Rio Branco em *Le Brésil* (1889, 2ª edição 2001, pp. 148-151 e 166-171), o comércio de produtos naturais como os corantes, as ervas medicinais, as essências, os óleos vegetais, as resinas, as gomas, todos “*fabricados no país*”, tinha prosperado bastante desde a Independência, passando, desde então, a competir nos mercados externos com produtos estrangeiros de elevada qualidade. Levasseur e Rio Branco não deixam de ressaltar que havia aumentado, consideravelmente, o número de estabelecimentos voltados para a produção de fios de algodão, de ferro fundido (utilizado nos “*encanamentos*” de água e de esgoto), de fornos catalães (o primeiro forno que serviu para fundir ferro-guza foi construído em Juiz de Fora em 1861), de produtos alimentícios (carnes e peixes secos), de bebidas (incluindo “*200 fábricas de vinho nativo*” e “*uma escola de viticultura em Campinas*”), de charutos e cigarros, de móveis produzidos com madeiras nobres e até “*fábricas de lanifícios*” no Rio Grande do Sul e no Paraná voltadas para a produção de “*capas de lã para ponches*” (*Idem*, p. 151). Para eles, o mais interessante era que o Brasil tinha diversificado sua economia, atraindo e ampliando assim os investimentos em setores essenciais da produção manufatureira e fabril.

Como assinalou Werneck da Silva (1979, p. 111), a partir de meados do século a própria indústria agrícola foi bastante beneficiada ao receber investimentos estrangeiros, sobretudo, ingleses, destinados à aquisição de meios de produção como, por exemplo, a compra de equipamentos e sementes de qualidade. Em Goiás, a plantação de grãos começa a ser valorizada pelos comerciantes que defendiam o incentivo à exportação de produtos agrícolas (Levasseur, 1889, p. 151).

O mais interessante, contudo, é percebermos o quanto todos esses objetos e processos combinados passaram a compor o que se denominou, então, *indústria nacional*. Entender como se implantou no país este conjunto de ações, conceitos, instituições, regras de mercado e estruturas tornou-se essencial no contexto de nosso trabalho de pesquisa.

Em primeiro lugar, porque todo este aparato não era apenas *jurídico-administrativo-institucional*, ele representava um efetivo avanço no campo *técnico-científico* da organização política do Estado brasileiro, ao mesmo tempo em que indicava a inevitabilidade de uma política econômica baseada nos princípios do liberalismo (SCANDIUCCI FILHO, 2002, p. 63). Como buscaremos demonstrar, as iniciativas voltadas para o fortalecimento do mercado interno (quantidade e qualidade) esbarravam com muita frequência, nesse momento, em interesses econômicos e políticos de oligarquias agrárias

hostis, em regra geral, às ideias industrialistas. Isso não quer dizer, no entanto, que o industrialismo não tivesse conquistado o seu lugar no seio da sociedade. Pelo contrário, de acordo com Tamás Szmrecsányi (2002), o protecionismo inaugurado pela política tarifária de 1844, conhecida como *Tarifa Alves Branco*, pode ter sido ineficaz do ponto de vista da expansão do mercado interno, mas foi decisivo para chamar atenção para os problemas e desafios da indústria nascente. Scandiucci Filho (2002) mostra em seu estudo sobre a construção da hegemonia britânica durante o Brasil-Império que as contendas entre protecionistas e livre-cambistas levaram muitos atores sociais a pôr em questão as vantagens e desvantagens de um sistema econômico baseado exclusivamente no modelo agroexportador. Ora, para que houvesse uma política industrial, mesmo incipiente, era necessário que se desenhasse um projeto de estruturação do mercado interno. Da aquisição de maquinaria à imigração de trabalhadores, tudo deveria ser discutido e transformado em ação pelo Governo imperial. As leis e os códigos normativos, a construção de infraestrutura para viabilizar a produção e a circulação de bens e serviços, a formação de pessoas (instrução), a adequação da administração pública etc., são algumas dessas diretrizes, estratégias e prioridades que na arena pública tinham extraordinária relevância política. Segundo Nícia Vilela Luz (2004, pp. 46-50), a política protecionista de “*cunho mais acentuadamente nacionalista*”, das décadas de 1840 e 50, já não revelava a mesma amplitude e intensidade de quando se estabeleceram as condições favoráveis à industrialização do país no primeiro quartel do século XIX. Contudo, como ela mesma afirma mais adiante, tampouco teria ocorrido “*uma inusitada atividade industrial em meados do século XIX*” se não tivessem existido “*alguns pioneiros de espírito audaz*”, capazes de provocar mudanças cruciais tanto em relação às escolhas tecnológicas (progressos técnicos), quanto em termos de ideias científicas a serem aplicadas ao mundo da produção e do trabalho.

Em segundo lugar, é importante enfatizar, desde já, o fato de que nossa pesquisa histórica procurou aprofundar também alguns aspectos do debate em torno da questão das condições de institucionalização da ciência no Brasil. As *exposições* e o progresso técnico-científico realizados não estavam dissociados desse debate na medida em que foram as instituições científicas brasileiras, elas próprias, responsáveis pela implementação de muitos projetos que redundaram em *modernizações* concretas no mundo da produção e do

trabalho.¹² De um modo evidente, nosso intuito aqui era o de indicar a existência de um processo dinâmico de incorporação da noção de progresso ao cotidiano da sociedade brasileira. Para tanto, tentaremos demonstrar que houve paulatinamente uma grande transformação social que passou pela adesão a valores e práticas totalmente diferentes do pensar e agir que norteou a política imperial até meados do século.

Em terceiro lugar, tratava-se como afirmou o próprio José Maria da Silva Paranhos, futuro visconde do Rio Branco (1819-1880), em uma de suas *Cartas ao Amigo Ausente*, publicada no *Jornal do Commercio* em 26 de outubro de 1851, de compreender que havia naquele momento único da história do país, sinais evidentes de que o Estado precisava apoiar, para sua “*força e consolidação*”, a indústria nacional. Como outros ativos interlocutores do debate entre protecionistas e livre-cambistas, Paranhos preocupava-se com a questão da fragilidade do Governo imperial diante das vicissitudes do processo de industrialização. Referindo-se ao trabalho desenvolvido pela Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, ele terminou seu artigo reforçando a ideia de que o Estado deveria assegurar os meios necessários ao progresso do país e, para tanto, deveria também apoiar a própria entidade:

“Sua utilidade foi tão altamente reconhecida que os poderes do Estado a têm auxiliado para que não desapareça essa fonte minguada e tênue que ainda se tornará rio caudal em que a indústria nacional vai beber novas forças que a façam progredir em prosperidade, como tanto lhe desejo” (*Jornal do Commercio*, 26 de outubro de 1851).

Contrariando interesses agraristas fortes, ele referiu-se em diversos artigos publicados no *Jornal Commercio* ao trabalho da SAIN como indispensável ao desenvolvimento da nação, o que lhe rendeu desde cedo a fama de *conservador modernizante* (CARVALHO, 1980). Acrescente-se a isso a profissão de fé de Paranhos a favor das ideias modernizadoras que muito contribuíram para que os projetos e as propostas da SAIN durante o Segundo Império fossem discutidos no âmbito dos vários ministérios por onde passou, notadamente em termos do *processo civilizador* que envolvia a difusão de novos conhecimentos técnicos e científicos e o progresso material da sociedade.

¹² Do ponto de vista metodológico, estamos nos referindo aqui ao conjunto de *melhoramentos, inovações, novidades, avanços e mudanças* que transformaram as sociedades e os homens que nelas vivem. Como referência bibliográfica para o estudo deste tema, citamos o livro de Adele CLARKE e Joan FUJIMURA (1996), *La matérialité des sciences. Savoir-faire et instruments dans les sciences de la vie*. Paris, Synthélabo Groupe.

Em quarto e último lugar, chamamos a atenção para as ideias industrialistas que foram discutidas e os projetos implementados em vários momentos políticos do Império. De 1808 a 1889, como sabemos, houve diversas tentativas de industrialização do país (LUZ, 1978 e 2004) e, com isso, observou-se a expansão considerável das atividades científicas e tecnológicas que davam suporte a este processo. Como veremos, em menos de três décadas após a Independência, iniciou-se um processo de desenvolvimento das atividades industriais e tecnológicas que serviu não apenas para a estabilização de diversos setores da economia ligados à produção de bens manufaturados e fabris, mas, diríamos também, um processo fundamental do ponto de vista da consolidação das instituições que os apoiavam. Segundo Szmrecsányi (2002), a partir das primeiras experiências concretas e bem-sucedidas de industrialização em meados do século XIX, pôde-se perceber o quanto o progresso técnico e científico influenciava positivamente as mudanças na estrutura produtiva do país. Além dos aspectos políticos e econômicos envolvidos num tal processo, tornava-se manifesto o fato de que as relações entre progresso material, ciência e tecnologia passavam a ter um caráter eminentemente prático e pragmático, contribuindo não apenas para o desenvolvimento de novas atividades produtivas, como também para o *processo civilizador* nos marcos teóricos propostos por pensadores dos séculos XVIII e XIX:

“Civilização passou (...) a expressar o desenvolvimento artístico, tecnológico, científico e econômico da humanidade” (VAINFAS, 2002, p. 142).

Retomamos, para complementar esta *Introdução Geral*, uma reflexão que nos acompanha desde as primeiras leituras sobre as *exposições universais e internacionais* no século XIX. No contexto mais amplo de realização dessas grandes *“festas da modernidade”* (SCHWARCZ, 1998, p. 390), o significado da palavra progresso era inequívoco, referia-se à *“marcha da civilização por meio de diversos estados de aperfeiçoamento sucessivos”*.¹³ A *marcha* representava, outrossim, o caminho a ser percorrido por todos que acreditavam nas promessas e nos promissores resultados das invenções, inovações, descobertas científicas.

¹³ Esta discussão está colocada de maneira muito interessante no livro de Jean Starobinski (2001), *As máscaras da civilização: ensaios*. São Paulo, Companhia das Letras, pp. 11-56.

Como enfatizou John Bury na extensa citação com a qual iniciamos esta tese, para os organizadores das primeiras *exposições* não havia dúvida: espetáculo, palco ou vitrine do progresso, elas visavam “*a public recognition of the material progress of the age and the growing power of man over the physical world*” (BURY, 1920, p. 329).

Como muitos autores já referiram, as *exposições* do século XIX foram a expressão mais completa de um projeto político de sociedade que uniu *exhibition*,¹⁴ diplomacia e *negócios* (industriais, mercantis, financeiros, militares etc.), sempre na perspectiva do estabelecimento de um período de acomodação de interesses e paz entre as nações que disputavam entre si mercados (*imperialismo econômico*), mas que de agora em diante tentariam buscar também a liderança mundial em terrenos nem um pouco convencionais para a época como o da ciência e tecnologia. Não por acaso, o *movimento geral das exposições* trouxe em seu bojo a efetiva transformação das relações econômicas e políticas entre países, ao mesmo tempo em que serviu como pretexto e *móvil* para a expansão das forças produtivas baseadas em conhecimentos científicos e tecnológicos (métodos, técnicas, objetos e processos). Tornando-se acessíveis a um número crescente de atores sociais, a ciência e tecnologia (aplicações industriais de conhecimentos científicos) espalharam-se, propagaram-se, disseminaram-se, em uma palavra, difundiram-se.

Bem-sucedida e necessariamente contraditória, a circulação do progresso no Brasil-Império se fez tanto como causa, motivo e razão, quanto ação e resultado de um processo de modernização calcado em valores e práticas de países civilizados, distantes e diferentes, porém, mais do que nunca, modelos a serem seguidos. Uma citação extraída de um jornal da época parece-nos aqui elucidativa:

“O Brasil é um país novo, cheio de vida, cheio de futuro, releva que rompamos com as velhas tradições dos tempos coloniais e trilhemos com coragem a estrada do progresso. (...) colhamos os frutos da experiência dos povos mais antigos e recebamos respeitosamente a última palavra da ciência” (Jornal do Commercio, 1º de maio de 1854).

Escravocrata, agrária e conservadora, político e socialmente falando, a elite política dava sinais, em 1850, de que tentava se ajustar aos novos tempos, apropriando-se de ideias e experiências que não tinha ainda vivenciado, mas que em seu *juízo* não poderiam ser mais adiadas. Um ponto importante a ser destacado, nesse contexto, é a posição política

¹⁴ O termo cunhado por Walter Benjamin (1986) será mais adiante tratado em sua especificidade e relação ao tema desta tese.

assumida pelo Governo imperial – *liberal e civilizadora* – em relação a diversos assuntos colocados em pauta pela própria sociedade formada por homens livres não proprietários de escravos. Mais uma vez é um trabalho de Mattos (1999) sobre o visconde do Uruguai e a construção do Estado (*O lavrador e o construtor*) que nos inspira. Para ele, a consolidação dos interesses *saquaremas* no poder redundou num notável deslocamento político em relação ao tema da *Ordem*. Em meados do século, aparece com força outra questão política vital: “*a necessidade de difusão de uma Civilização*” (p. 214). Assim como outros autores consagrados como José Murilo de Carvalho (1980, 1988 e 1990), Mattos se debruça sobre os textos publicados pelos homens letrados do Império para explicar como a elite dirigente havia construído uma imagem pública de si mesma voltada inteiramente para os *ideais de civilização e modernidade*. Paulino José Soares de Sousa, visconde do Uruguai, foi Ministro das Relações Exteriores entre 1843 e 1844 e 1849 e 1853, e escreveu um ensaio sobre *Direito Administrativo* (1862) onde realçava o papel “*civilizador do Estado moderno*”. Ele é o personagem escolhido por Mattos para ilustrar a trajetória política dos *saquaremas* no que concerne a organização de um sistema nacional de instituições e a definição de um projeto de sociedade que deveria buscar um lugar para o Brasil “*no conjunto das Nações Civilizadas*” (MATTOS, 1999, p. 214).

O contexto político-institucional e as circunstâncias sócio-históricas em que se deu a circulação do progresso técnico e científico no Brasil nesse período situam destarte o mote principal do trabalho de pesquisa que apresentamos. Curiosamente, numa economia com enorme potencial de crescimento, abundantes recursos naturais e desenvolvimento industrial ínfimo em relação ao potencial do seu território e de suas necessidades materiais, as propostas de organização e participação do Império em *exposições* foram, de uma maneira geral, recebidas de forma excessivamente cautelosa. De acordo com as fontes históricas pesquisadas, o entusiasmo de alguns sócios progressistas da SAIN contrastava com a prudência de políticos conservadores que controlavam, no tocante às questões do governo do Estado, a vida econômica e social da nação.

Nas palavras de F. J. de Santa Anna Nery (1889, p. 6), desde a realização da *Exposição de Londres 1851*, “*vigia*” no país um ambiente de grande expectativa e interesse em relação aos resultados práticos das *exposições*. Para ele, foi preciso convencer muitos homens públicos da relevância política e econômica das *exposições*. Protagonista principal, em 1889, na 4ª *Exposição Universal de Paris*, o barão de Santa Anna Nery era um membro

conservador da elite dirigente do Império que teve, ao lado de personagens progressistas da SAIN, um papel importante na política de estímulo à participação do Brasil nas *exposições*. Ele foi um dos primeiros brasileiros a se dedicar, quase exclusivamente, à organização de espaços e eventos voltados para a divulgação das riquezas econômicas do Império do Brasil na Europa. Para ele, o comércio internacional era mais do que nunca um *affaire* envolvendo indústria, ciência e tecnologia, sua experiência como negociante de borracha havia lhe rendido fama internacional. Nascido na Amazônia e vivendo na França, Santa Anna Nery se impregnara de ideias novas sobre a ciência num mundo voltado inteiramente para a dominação técnica da natureza. Em sua maneira de ver o progresso técnico, a indústria eram um dos “*fundamentos*” essenciais do avanço econômico e político das “*modernas civilizações*”. Em *Prefácio* ao livro *O País das Amazonas* (1979, 1ª edição 1884), ele cita a apresentação que o Conde Hübner, membro da Academia de Ciências Morais e Políticas da França, escreveu por ocasião da publicação da 1ª edição francesa. Santa Anna Nery preocupava-se em demonstrar que os países civilizados da Europa reconheciam não apenas os progressos realizados pelo Império do Brasil, mas também, especialmente, a disposição política de alinhar-se aos objetivos do mundo civilizado. Diz o senhor de Hübner em 18 de novembro de 1884:

“O caminho está aberto. (...) O vapor, modificando as condições do transporte por mar e por terra, produziu uma das maiores e mais fecundas revoluções econômicas de que a história guarda a lembrança, e da qual a segunda metade do século XIX já colheu, em parte, os proveitos. (...) O Brasil não podia se descuidar dessa condição de progresso econômico em nosso século. Ele sabe quais as instituições, quais os hábitos de trabalho e de economia, quais costumes políticos e sociais são favoráveis ao desenvolvimento pacífico de uma grande nação. (...) É importante para a grandeza futura, assim como para a fortuna presente do Brasil, que se aumentem essas facilidades” (citado por NERY, 1979, p. 18).

Ora, no contexto específico de crença num futuro melhor, o progresso estava em termos conceituais, como bem observou Bury, conectado a um movimento de ideias mais amplo que propunha uma interpretação otimista dos fatos históricos e da realidade social, política e econômica. É o que se depreende do próprio texto do senhor de Hübner. O barão de Santa Anna Nery compartilhava de muitas opiniões como essa e, de uma forma engajada política e economicamente, ele ajudou o Governo imperial a propagar uma imagem do país totalmente voltada para os valores da civilização ocidental. A realização de progressos

materiais no país andava, segundo ele, par e passo com o avanço das nações mais civilizadas. De acordo com suas convicções, todo o progresso e a civilização moderna alcançados pelo Brasil vinham ajudando a projetar uma imagem da nação cada vez mais segura em relação ao seu futuro. Confiantes num porvir, os defensores das propostas de *exposições*, como ele, tinham opiniões muito favoráveis ao processo de desenvolvimento industrial:

“Hoje, após setenta e seis anos de independência e de vida autônoma, a antiga possessão de Portugal tornou-se a primeira nação da América Latina, pela riqueza, pelo poderio político, pelo desenvolvimento crescente da população e pelo progresso que realiza a cada dia no domínio das ciências e das letras. (...) atento a todos os aperfeiçoamentos que acontecem nos dois mundos para aumentar o bem estar moral e material da sua população, – o Brasil colhe os frutos de sua sabedoria, e, pela abolição gradual da escravatura, realizada em meio de aclamações universais, e de modo definitivo em 13 de maio de 1888, bem como pela valorização de suas riquezas naturais por meio do trabalho livre, o Brasil prepara um futuro de grandeza e de prosperidade que espantará o mundo em alguns séculos” (NERY, 1979, pp. 289).

Como tentamos ressaltar ao fazer referência ao trabalho de Bury, entre outros, não foram poucos os contemporâneos das *exposições* a lhes atribuir um intrincado papel de entrelaçamento de elementos heterogêneos da cultura do século XIX, tais como a modernidade, a civilização, o maquinismo, o trabalho assalariado, a educação, o conhecimento científico etc..

Definido de maneira bastante abrangente, o conceito de progresso estava intrinsecamente, como mostra Michelle Perrot (1988), associado ao processo de difusão de novos conhecimentos, essencial ao projeto de modernização das sociedades e, em especial, a educação. Em artigo mais recente, Margarida de Souza Neves enfatizou que as *exposições universais* mereciam ser estudadas para que compreendêssemos justamente como elas articulavam diferentes esferas da vida social ao progresso material (NEVES, 2000, pp. 173-178). Colocado em curso pelas elites dirigentes durante o Segundo Império, o projeto de modernização da sociedade brasileira, presidido por valores ligados à noção de civilização, não foi, como mostram muitos autores, simplesmente uma tentativa de dar coerência política às iniciativas de homens de negócios que controlavam a produção agroexportadora e o comércio marítimo. Para nós, esse projeto traduzia em ação as ideias de um *corpo político* que intervinha consciente e deliberadamente no processo de formação do Estado

imperial para consolidar a Ordem e instituir a Civilização nos trópicos (MATTOS, 1987, p. 11).

Ocupar um lugar entre as nações do mundo civilizado era, portanto, muito mais do que uma ideologia política do progresso, constituía-se num conjunto de compromissos assumido pelo Governo imperial a partir da sua inserção num mundo sob a influência mútua de forças do mercado, do industrialismo nascente e da “propaganda em torno do futuro”.¹⁵ Para as sociedades que aderiram a tal projeto, nada poderia ser mais desafiador do que o progresso social, político e material. Jogo de semelhanças e diferenças, Mattos propõe que estejamos atentos ao conteúdo das *“falas daqueles que se mostravam orgulhosos”* (1987, p. 13) das posições que ocupavam na sociedade brasileira durante o Segundo Império. Segundo ele, é possível notar que em seus discursos *“termos como Civilização, Utilidade, Luzes, Associação, Razão, e Progresso”* (Idem) aparecem mais e mais numa combinação interminável de palavras que visava ao estímulo de boas relações com as *“nações civilizadas’ da Europa, em geral, e em relação à Inglaterra, particularmente”* (Ibidem).

Nesse sentido, entender como a participação do Brasil nas *exposições* pôde contribuir para tal ação política é importante não apenas para explicarmos o seu significado para o projeto de sociedade em curso, mas também para percebermos o quanto elas tiveram uma repercussão positiva em relação às propostas de industrialização do país que estavam começando a surgir e a serem colocadas em prática.

Fato é que no primeiro momento de nossas pesquisas, longe de imaginar os desdobramentos que sobrevieram, assistíamos a seminários e participávamos de debates extremamente interessantes sobre a ideia de modernidade nos trópicos e as diversas facetas do projeto de civilização que se tornou visível com o movimento de expansão da economia industrial, das ciências e das novidades tecnológicas. Impossível deixar de observar, nesse contexto específico, a notável rapidez com que se difundia um novo sistema industrial baseado em tecnologias cada vez mais *subordinadas* ao processo de construção do conhecimento científico.

Mesmo sem pretender estudar o desenvolvimento *per se* das ciências e das técnicas no Brasil oitocentista, distinguíamos claramente o fato de que havia uma relação estreita

¹⁵ Esta expressão foi amplamente utilizada por Werner Plum no seu livro *Exposições Mundiais no Século XIX: Espetáculos da Transformação Sócio-Cutural*, tradução de 1979 para o português feita pelo Instituto de Pesquisas da Fundação Friedrich-Ebert.

entre o tema escolhido e *as primeiras tentativas de industrialização* ocorridas na década de 1840. Iniciativas de homens de negócios que obtiveram *privilégios*, isenções de direitos de importação e subvenções governamentais, a industrialização era entendida como um processo que vinha se expandindo apesar de não satisfazer a todas as necessidades e, sobretudo, de ocorrer em pequenos estabelecimentos e baixa produtividade.¹⁶ Mais decisiva ainda para a definição do objeto de estudo desta tese foi a constatação de que as tecnologias inovadoras apresentadas ao público nas faustuosas *exposições* eram criadas, trabalhadas, desenvolvidas em gabinetes e laboratórios de pesquisa, em escolas de engenharia, química, medicina, agrícolas e nas próprias fábricas, manufaturas, oficinas e usinas, incluindo as propriedades rurais produtoras de café, açúcar, aguardente, algodão, couro, carne, madeira, tabaco, entre outros bens de consumo.

Espaços privilegiados onde figuravam produtos e processos técnico-científicos, as *exposições* foram chamadas de “*celebrações do progresso*” por literatos, cronistas e jornalistas que as descreveram – a exemplo do repórter do *Jornal do Commercio* que viajou a Londres para cobrir a inauguração da *Exposição* de 1851 – como “*eventos únicos*” alçados à categoria de “*monumentos modernos da engenhosidade humana*”. Como não poderia deixar de ser, a noção de progresso tão claramente valorizada pelas elites intelectuais estava, doravante, presente em todas as esferas da produção, do trabalho e da vida social. O que de uma maneira ou de outra assegurava que esse *progresso* fosse compreendido, justificado e explicado cientificamente pelas *leis da sociedade humana* e da própria natureza. Por meio de novos conceitos de racionalização, cientifização etc., disseminou-se a ideia de que o progresso material da sociedade brasileira era, de um lado, um fato incontestável e irreversível e, de outro, que teria necessariamente que acontecer dentro dos limites impostos pela dinâmica do liberalismo político e econômico.

¹⁶ De acordo com estudo clássico da historiadora Nícia Vilela Luz, medidas administrativas tomadas por d. João VI como a publicação de *alvarás* dando “*nova orientação*” ao desenvolvimento econômico da colônia (1808 e 1809), foram essenciais para o primeiro grande impulso à industrialização do Brasil: “*Todo o país abriu-se, por assim dizer, às perspectivas da industrialização com o objetivo de multiplicar a riqueza nacional, promover o desenvolvimento demográfico e dar trabalho a certo elemento da população que não se acomodava à estrutura socioeconômica vigente*”. Contudo, como veremos mais adiante, foi a política alfandegária instituída pela *tarifa Alves Branco* (1844) que permitiu o surgimento das primeiras indústrias de maior peso econômico. Cf. LUZ, Nícia V. (1975). “As tentativas de industrialização do Brasil”, in: HOLANDA, Sergio Buarque de (dir.). *História Geral da Civilização Brasileira. O Brasil Monárquico*, 6ª edição, volume 6, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, pp. 38-53.

Além disso, como resumiu Mattos (1987, pp. 118-121), o conservadorismo das elites dirigentes do Império não permitia que fosse diferente: com *os olhos na Europa e os pés na América* se consolidou o Estado monárquico e se construiu uma identidade para os detentores do poder que não escondia ou dissimulava a existência de divergências e conflitos de opinião entre eles. Assim, por exemplo, muitos homens de negócios ligados à economia agroexportadora, contrários à introdução de mudanças patrocinadas pelo Estado, se limitaram a aceitar e negociar *benfeitorias* indispensáveis para a manutenção e a melhoria das condições de uso de portos, estradas, serviços urbanos e assim por diante. Tratava-se, como observou Maria Odila da Silva Dias (1968), de uma característica marcante da *mentalidade ilustrada* de parte das nossas elites que tentou adaptar, com objetividade e pragmatismo, as condições da realidade brasileira os conhecimentos científicos e tecnológicos que estavam sendo produzidos e aperfeiçoados em países da Europa.

Como analisaremos no Capítulo 1, a crescente racionalização das atividades produtivas, a utilização de máquinas como substitutas do trabalho humano (mecanização) e a divisão do trabalho – com o aparecimento de estabelecimentos industriais de pequeno e médio porte altamente especializados – são exemplos concretos de como as ciências e as técnicas passaram a transformar não apenas as relações econômicas, mas também as condições e a organização de setores produtivos (economia social e do trabalho) que dependiam, por exemplo, de equipamentos, motores, instrumentos cada vez mais sofisticados do ponto de vista do conhecimento necessário a sua implantação e/ou implementação. No Brasil, assim como estava ocorrendo em diversos países do próprio continente americano, este processo gerou mudanças de concepção e de comportamento que levaram paulatinamente ao aparecimento de empresas industriais (manufaturas, fábricas, oficinas mecânicas, usinas etc.), de mineração, de gás, de transporte (navegação a vapor e estradas de ferro) e até mesmo, como já mencionamos, de laboratórios providos de instalações e aparelhagens necessárias à manipulação de substâncias químicas, incluindo os produtos utilizados nas indústrias têxteis, nos curtumes e nos hospitais (diagnóstico e terapêutica médica). Acreditamos que esse desenvolvimento incipiente, porém, constante e estável, foi fundamental para que as primeiras atividades industriais desenvolvidas no âmbito das políticas protecionistas ganhassem força e fossem desdobradas através de medidas econômicas de incentivo à incorporação de novas técnicas e conhecimentos.

Não há, nesse sentido, nenhuma excepcionalidade no que tange as tentativas de industrialização e de institucionalização da ciência e tecnologia no país. Pouco a pouco, como sublinha Ian Inkster,¹⁷ o surgimento de novas tecnologias industriais favoreceu reciprocamente o desenvolvimento das ciências básicas, experimentais, praticadas nos laboratórios de pesquisa. Do ponto de vista histórico, ao se tornar dependente de uma concepção utilitarista de ciência, vinculada ao desenvolvimento econômico industrial, a tecnologia desenvolveu-se e adaptou-se às exigências da própria indústria moderna que já não se limitava mais a explicar como funcionava o mundo natural e o mundo mecânico. De acordo com *Macmillan Dictionary of The History of Science* (1989),¹⁸ o esforço de inovação persistente e contínuo de muitos homens que se dedicaram às pesquisas científicas e tecnológicas possibilitou que um novo espírito racional e uma nova mentalidade surgissem em resposta às necessidades de desenvolvimento de novos materiais, de novos processos industriais e, sobretudo, de novos dispositivos técnico-científicos capazes de contribuir para a difusão de conhecimentos.

Como procuraremos demonstrar no Capítulo 2, uma questão essencial a ser destacada no processo de modernização da sociedade enquanto uma medida de progresso e conquista de valores da civilização é que as *exposições universais e internacionais* a partir de meados do século XIX contribuíram para trazer à baila, com força indiscutível, o tema da educação associado ao da difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. A seu modo, elas acentuaram o papel normatizador e civilizador da proposta didático-pedagógica que as perpassava. O caráter científico e racional das medidas modernizadoras a serem adotadas, nas palavras de alguns personagens centrais do Segundo Império, como o próprio José Maria da Silva Paranhos, visconde do Rio Branco, deveria penetrar não apenas em questões e discussões ligadas ao fortalecimento do Estado, fazendo, por exemplo, com que o país progredisse,¹⁹ mas também no sistema de ensino que ainda estava muito aquém das aspirações dos grupos representados por forças políticas progressistas que defendiam mudanças graduais na estrutura da educação do país. Em seu relatório oficial da *Exposição Internacional de Londres em 1862*, enviado ao Imperador d. Pedro II, Francisco Ignácio

¹⁷ Ian INKSTER (1991). *Science and Technology in History. An Approach to Industrial Development*, London, Macmillan, pp. 32-35.

¹⁸ Cf. verbete "Technology", pp. 412-4.

¹⁹ 48ª *Carta ao Amigo Ausente* publicada no *Jornal do Commercio* de 26 de outubro de 1851.

Carvalho Moreira, considera digno de relevo a introdução de um novo sistema de classificação que incluía a instrução como uma “*classe especial*” dedicada a:

“(…) lembrar aos povos e aos Governos esta útil verdade ‘que o sistema de educação de uma Nação importa mais que o seu sistema de economia social ao seu poder e aos seus destinos’” (BRASIL, 1863, p. 4).

As inovações relatadas pelo Conselheiro Carvalho Moreira estavam, nessa perspectiva de análise, muito mais a frente. Ao informar ao Imperador que o *concurso industrial* tinha criado um conjunto de classes totalmente novas entre os tradicionais produtos da indústria, ele enfatiza que os organizadores da exposição londrina deram ênfase aos “*objetos destinados ao ensino*”. Estes objetos não eram, em suas palavras, “*simples artigos industriais dirigidos ao mercado*”, serviam para que conhecêssemos “*o quadro exato do estado intelectual de cada nação*” e, ao mesmo tempo, ilustrar “*os métodos seguidos nos estabelecimentos de instrução*”. Tão variado quanto livros, cartas geográficas e geológicas, coleções de minerais e plantas, amostras de madeiras, sementes e folhas, os objetos expostos ofereciam, de acordo com Carvalho Moreira, uma visão ampla do progresso material dos povos e de suas conquistas em relação à “*cultura intelectual*” das nações representadas. Em seus *Apontamentos Especiais* enviados ao Imperador d. Pedro II,²⁰ ele destaca ainda “*aspectos da educação brasileira*” relacionados ao crescimento do número de instituições de ensino.

Afinal, como estabelecer relações entre esses objetos e métodos e o progresso tal qual anunciado pelos organizadores das *exposições*? Em nossa discussão sobre a *circulação do progresso*, não poderíamos deixar para segundo plano as manifestações sociais que acompanharam de perto o desenvolvimento de uma cultura apoiada na aplicação de novas técnicas e transmissão de novos saberes. Em que medida a ciência ou as instituições científicas brasileiras que vinham sendo criadas tiveram peso em relação às mudanças de paradigma tecnológico que se processaram ao longo do período de realização das primeiras *exposições universais e internacionais*? Como cientistas, engenheiros, químicos, naturalistas brasileiros que participaram como representantes da jovem nação nas *exposições* de Londres, Paris, Filadélfia, Viena e Chicago poderiam ter se saído tão bem em termos de prêmios e recompensas recebidos se não havia uma forte indústria no país? Os grandes

²⁰ BRASIL (1866). *Exposição Nacional, 1866. Apontamentos Especiais*. Rio de Janeiro, Imp. Instituto Artístico (Remetidos às Províncias do Império em additamento as Instrções de 14 de outubro de 1865 e 16 de fevereiro de 1866. Para a Exposição Nacional de 1866), 123 p.

proprietários agroexportadores e a liberação de capitais a partir do fim do tráfico negreiro foram, afinal, atores ativos nesse processo? Em que momento se entrelaçaram as experiências pessoais e os projetos políticos que levaram à intensificação do debate sobre a necessidade de industrialização do país?

Enfim, abria-se, a partir de questões como essas, caminho para realizarmos um estudo de maior amplitude sobre o papel desempenhado pelas *exposições universais e internacionais* no desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas no Brasil. Ao longo de todo o período de formação e fortalecimento do Estado imperial, a realização de *exposições* foi uma constante na arena pública internacional que atraiu e mobilizou atores sociais em torno do tema da modernização. Participar dos primeiros esforços de industrialização do Brasil não teria sido evidente para muitos homens de negócios que buscavam simplesmente expandir suas atividades comerciais. No entanto, como tem sido enfatizado pela historiografia contemporânea das ciências, a modernidade e o projeto de civilização em nosso país não teriam sido tampouco bem-sucedidos se não fosse o reconhecimento público da importância crucial das exigências de progresso material que as *exposições* ajudaram certamente a trazer para o debate e consolidar no cenário da economia e da política no Brasil-Império.

Por fim, não poderíamos deixar de mencionar nesta *Introdução* o interesse que o tema da difusão da ciência e da tecnologia no Brasil oitocentista tem para muitas pesquisas da área de história que definem como objeto de estudo o processo de institucionalização das ciências, o avanço tecnológico e o desenvolvimento industrial do país. É importante sublinhar que este tema tem relevância única para o aprofundamento de trabalhos sobre a circulação do progresso a partir da participação brasileira nas *exposições* organizadas na Europa e nos Estados Unidos.

É importante lembrar o conhecimento que acumulamos a respeito da existência de uma quantidade prodigiosa de arquivos históricos e fontes documentais sobre as *exposições*, fator decisivo para que fizéssemos a escolha definitiva do objeto de pesquisa a ser analisado no presente trabalho.²¹

²¹ Em 1989, realizaram-se vários eventos comemorativos dos 200 anos da Revolução Francesa e do centenário da Exposição Universal de Paris de 1889, entre eles, destacamos uma série de seminários e simpósios envolvendo arquivologistas e historiadores que estruturaram e organizaram acervos documentais sobre as *Exposições Universais e Internacionais* depositados no Arquivo National e na Biblioteca Nacional da França, no Arquivo Histórico da Cidade de Paris e na biblioteca histórica do Centro Nacional de Artes e Ofícios (CNAM).

Para além desses aspectos gerais, que tanto atraem a atenção dos pesquisadores que se debruçam sobre temáticas relacionadas às visões de mundo construídas a partir das mudanças radicais na forma como as sociedades estavam estruturadas econômica e politicamente no século XIX, identificamos ao longo desta trajetória de pesquisa questões teóricas e problemas conceituais em aberto. Mais do que uma proposição formal de análise, vimos em algumas dessas questões e desses problemas a possibilidade de aprofundar e renovar a discussão sobre a história das *exposições*.²²

Podemos observar, ato contínuo, que elas têm sido estudadas por historiadores das áreas econômica, social, da cultura, da arte e, cada vez mais, pelos próprios historiadores das ciências e das técnicas que vêm nesse campo—objeto um extraordinário “reservatório” de fontes históricas sobre como a sociedade moderna se transformou materializando e estabilizando a maior parte dos enunciados que circulavam no interior dos espaços de conhecimento em que se converteram as *exposições*.

No caso do Brasil, são particularmente interessantes os esforços recentes para colocar em perspectiva de análise histórica o tema das *exposições* na segunda metade do século XIX e o progresso técnico e científico alcançado pelo país ao longo desse período (HEIZER, 2005). O desenvolvimento agrícola e industrial, notadamente o da indústria manufatureira, indica uma influência recíproca entre os resultados da participação brasileira nas *exposições* e o progresso material. Disperso rapidamente através de investimentos cada vez mais robustos em atividades produtivas ligadas aos setores do transporte (em particular, as estradas e a navegação a vapor), da construção civil, da comunicação, do vestuário, da alimentação, metalúrgico, madeireiro, entre outros.

Em Londres 1862, Paris 1867, Viena 1873, Filadélfia 1876, Paris 1878, Paris 1889 e Chicago 1893 é o sentido deste progresso material que interessava aos grupos sociais que apoiavam a participação de brasileiros nesses eventos. Desde a primeira *Exposição de Londres 1851*, cujo convite foi declinado pelo Governo imperial, justificava-se a necessidade do país estar presente através do argumento da *imperiosa* ação modernizadora da indústria em tempos de paz (WERNECK DA SILVA, 1979). Porém, se num primeiro momento os

Entre 1992 e 1993, tive a oportunidade de acompanhar o trabalho desenvolvido por essas instituições e conhecer as principais fontes disponibilizadas ao público. Após um longo processo de sistematização de dados que se encontravam dispersos nos arquivos em questão, os arquivos e bibliotecas, acima mencionados, tornaram acessíveis as principais bases de dados utilizadas nesta tese.

²² Entre as referências mais conhecidas sobre esta discussão, citamos Wilson SUZIGAN (1986) e Waren DEAN (1991).

discursos excessivamente vagos e fluidos no que concerne o incentivo às atividades industriais não favoreceram esta participação, logo, a situação iria se modificar bastante em relação às estratégias adotadas. Bem estruturados em termos da necessidade de expansão das relações comerciais entre o Brasil e os países envolvidos nesses eventos, novos argumentos foram sendo produzidos com o objetivo de dar maior peso ao progresso material que a sociedade vinha acumulando. Como tentaremos demonstrar, os defensores da participação dos produtos agrícolas e industriais brasileiros nas *exposições* não se preocupavam simplesmente com lucros imediatos, de um modo geral, endossavam a ideia de que era estratégico para o país figurar entre as nações civilizadas. Tal questão estava colocada desde o início do processo de industrialização do país na década de 1840, quando a SAIN apresentou aos seus sócios várias propostas de organização de *exposições nacionais*.

A partir de 1850, as ideias e os projetos de *exposições* passam a ter um outro significado. A *Exposição de Londres 1851* deu novo sentido ao debate que estava sendo animado pela SAIN. Apesar das controvérsias em torno dos elevados custos e da qualidade questionável dos produtos a serem expostos oficialmente pelo Império, é a inserção do país num movimento muito mais amplo de transformações sociais que mobiliza a maioria desses grupos, as instituições, o Estado, em uma única expressão, o conjunto dos atores sociais.

Capítulo 1

A Difusão da Ciência e da Tecnologia num Mundo em Transformação: as Exposições Universais e Internacionais na Segunda Metade do Século XIX.

“Não é uma pura coincidência nem um acontecimento ocasional que o surto industrial do século XIX tenha sido acompanhado muito de perto por um idêntico desenvolvimento dos processos de transmissão das ideias. A revolução industrial imprimia nova aceleração aos acontecimentos e ultimava descobertas e aperfeiçoamentos nos terrenos relacionados com as suas prementes necessidades”.

Nelson Werneck Sodré, *Panorama do Segundo Império*, 1998, 1ª edição 1939, pp. 49-50.

1.1. Uma definição do objeto

Este capítulo discute as questões teóricas e os fundamentos metodológicos que se referem ao conjunto de temas e conceitos abordados no presente trabalho de tese. Com esta finalidade, retomaremos alguns argumentos e interpretações já discutidos pela historiografia das *exposições universais e internacionais*. Nossa intenção é mostrar como esses dispositivos técnico-científicos, a um só tempo gigantescos, complexos e faustosos, foram progressivamente conquistando espaço político-ideológico na sociedade oitocentista. Sociedade esta que se transformava, de forma radical, contínua e permanente, com o desenvolvimento industrial e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e das populações. Trata-se, pois, de analisar como as *exposições* se consolidaram enquanto instituições econômica e socialmente relevantes para a compreensão do processo de

mudanças profundas na vida cultural dos países. Como veremos, a realização de *exposições* foi crucial para que se disseminasse uma nova maneira de conceber o conhecimento socialmente construído e fazer com que grupos sociais “*dominantes*”, cada vez mais alinhados com a ideia de que eram eles próprios portadores de valores civilizacionais e de progresso humano, fossem alçados à categoria de protagonistas principais do processo de transformação social.²³ Para esses grupos, tampouco havia dúvida em relação à “vitória da ciência” que ganhava expressão máxima com as inovações tecnológicas que se espalhavam rapidamente pelo mundo durante a segunda fase de industrialização na Europa.

Nesse capítulo, colocaremos em foco o problema da necessidade de uma visão crítica e abrangente dos processos concretos²⁴ que resultaram na modernização das sociedades e na possibilidade de inovar e difundir conhecimentos, notadamente no que concerne o campo da ciência e da tecnologia. Mais do que exaltar o progresso, de maneira abstrata e intangível, as *exposições* foram responsáveis durante a segunda metade do século XIX pela difusão de invenções e descobertas que se tornaram símbolos de um novo e extraordinário poder de dominação da natureza.

Não obstante, é preciso entender o contexto em que se desenvolveram. As múltiplas iniciativas de governos europeus interessados em ampliar a “vasta empresa” em que se transformou uma *exposição* foram fundamentais para que se estruturasse uma espécie de plataforma político-ideológica que serviu de base aos diferentes projetos levados a termo durante a segunda metade do século XIX. Da escolha do local até a definição dos concursos e prêmios a serem distribuídos, tudo deveria fazer parte de um programa de trabalho que envolvia os próprios governantes e o conjunto de atores sociais direta e indiretamente responsáveis pelo empreendimento.

As iniciativas não tardaram a avolumar-se. A partir da *Exposição de 1851* em Londres, outros países começaram a desenvolver projetos que levaram ao surgimento de novas propostas e formatos (investimentos privados, subvenções governamentais, sistemas de classificação, premiação etc.). Como constata Georges Berger (1901, p. 24-31), a maioria

²³ A obra de Nobeit Elias (1994) nos forneceu algumas ferramentas intelectuais básicas para tratarmos desse tema na tese. Além de se constituir numa referência fundamental sobre a teoria do desenvolvimento social da civilização moderna, o livro discute as principais mudanças na forma e no conteúdo do *processo civilizador* que tem sido conduzido pelos grupos dominantes das nossas sociedades.

²⁴ As *tecnologias materiais* são os elementos essenciais da análise que nos propomos a realizar neste capítulo. Trata-se, como veremos, de observar que as inovações resultam necessariamente de um longo *processo de construção social do conhecimento* (HACKING, 2001).

deles não encontrou, porém, eco imediato junto aos políticos que os consideraram extremamente dispendiosos. Os principais projetos acabaram aparecendo no continente em meados da década de 1850, quando a França realizou, em 1855, a sua primeira grande *exposição universal*. Industriais franceses pressionaram políticos ligados ao governo para organizarem uma *exposição* em Paris que estivesse à altura do grande evento ocorrido em Londres em 1851. Algumas outras iniciativas foram encabeçadas por industriais belgas, holandeses e alemães. Sem o apoio oficial de seus governos, todas elas foram, entretanto, adiadas para a segunda metade dos anos 1860.

Em 1862, a segunda *Exposição Internacional de Londres* já indicava que política e administrativamente deveriam ocorrer mudanças em relação ao financiamento de tais empreendimentos. Passa a ter maior peso a participação de países convidados que, para tanto, receberiam recursos oficiais dos seus governos. Da mesma forma, a partir desta *Exposição* começa a se consolidar a ideia de que o público visitante era bastante heterogêneo e que, por isso mesmo, as *exposições* se dividiriam em espaços/ambientes adequados aos objetivos de cada um dos expositores. A instalação de um número bem maior de pavilhões nacionais é um indicador preciso de como se preocupavam os organizadores, cada vez mais, com as questões diplomáticas que estavam subjacentes ao processo de industrialização (trabalho, produção e comércio).

Coube aos franceses organizar uma *Exposição em Paris 1867* que mudaria definitivamente, do ponto de vista formal, a proposta de Joseph Paxton (1803-1865) de mesclar diferentes culturas e artefatos. Frédéric Le Play (1806-1882) propõe a criação de um sistema de classificação que abarcasse uma quantidade muito maior de temas e áreas do conhecimento humano. Este projeto se firma e leva a França a inaugurar um evento que ampliava consideravelmente o escopo das *exposições*. O rigor teórico e metodológico de Le Play contrasta, contudo, com a diversidade de objetos expostos. Como mostra Patrice Carre (1989), o conceito de *museu vivo* para contar a “história do trabalho” não funcionou, no entanto, a ideia de mostrar a trajetória das indústrias que tinham transformado as sociedades modernas é, na prática, um atrativo que não deixa de ter o seu lugar. Acrescenta Berger:

“L'Exposition de 1867 a donné le jour à de nombreuses publications parmi lesquelles il convient de citer la série des rapports rédigés sur l'initiative de M. Duruy, ministre de l'instruction publique. Ces rapports confiés à des hommes de valeur appartenant au Sénat, à l'Institut et au Conseil d'Etat firent connaître les

progrès accomplis par les sciences mathématiques dans leurs applications aux besoins de la société, de même que ceux accomplis par les sciences morales et politiques. Le rôle des lettres françaises ne fut pas non plus négligé. La collection qui devait comprendre 37 rapports, n'en compta que 33, ce qui fit dire à Jules Simon, dans son rapport sur l'Exposition de 1878, que les livres ne se composent pas sur commande.

“L'Exposition de 1867 fut pour la France un éclatant succès. Par un concours de circonstances heureuses, elle vint à une époque de prospérité inouïe. Elle dut sa réussite à sa belle organisation et aussi à cette coïncidence de sa date avec l'apogée des efforts faits et des succès obtenus par les industrie du monde entier devenues riches et florissantes. Une nouvelle et brillante étape avait été parcourue de 1851 à 1867 par l'industrie. Sous le souffle vivifiant de la liberté du travail et du trafic, les tendances scientifiques, manufacturières et commerciales du monde s'étaient unies et combinées.*

“Le génie industriel avait décuplé l'ardeur de ses recherches, et la série des découvertes utiles s'était étendue à l'infini.

“L'organisation magistrale de l'Exposition de 1867 fut l'œuvre d'un homme éminent, d'un administrateur incomparable, de Le Play. C'est au nom de la logique la plus inattaquable et de la synthèse la plus naturelle qu'il conçut le système de classification de 1867” (BERGER, 1901, pp. 47-8).

Em 1901, a tese de doutorado de Georges Berger,²⁵ engenheiro formado pela Escola de Minas de Paris, membro da Academia de Ciências, deputado, comissário e diretor de negócios de várias *exposições* francesas, distinguia de maneira objetiva o fato de que o progresso material apresentado nessas “*exposições modernas*” estava associado ao “*crescimento considerável*” das atividades científicas e às inovações tecnológicas. Não obstante, para ele, mais importante ainda, era destacar que as *exposições universais* se organizaram e se desenvolveram a partir de uma certa concepção didática do conhecimento. A participação de Berger em diversos comitês organizadores lhe proporciona uma experiência única e diversificada. Ao defender sua tese na Faculdade de Direito da Universidade de Paris, ele ressalta com propriedade o problema da construção de um novo conceito de *exposição* moderna:

“On n'y découvre nulle part le caractère essentiel et primordial de nos Expositions modernes: l'idée didactique. — Il convient toutefois de faire remarquer la tendance qu'ont de plus en plus les Expositions contemporaines à revêtir le caractère de bazar pris dans l'acception la plus noble du terme ; on y

²⁵ Na França, Georges Berger (1834-1910) é o primeiro a defender uma tese de doutorado sobre as *Exposições Universais*. A trajetória profissional de Berger confunde-se inteiramente não apenas com as exposições francesas organizadas em Paris, mas também com exposições realizadas em Anvers na Bélgica, Melbourne na Austrália e Amsterdan na Holanda.

veut figurer mais on tient aussi avant tout à posséder la faculté d'y vendre couramment ses articles emportables” (BERGER, 1901, p. 13).

Com “*caráter meramente filosófico*”, como ele mesmo frisou, suas análises apontavam para a importância do surgimento de uma nova mentalidade marcada pelo interesse pela ciência, pela vontade de conhecer o mundo natural, pelas técnicas, processos e métodos específicos das artes industriais:

“C'est depuis 1851 que le cabinet de l'ingénieur fut considéré comme le laboratoire de Tusine, presque comme sa chapelle, et que la caisse du financier fut regardée comme l'un des générateurs de sa force motrice. En présence de ces merveilles de la mécanique, de ce monde de substances et de corps nouveaux fournis par la chimie, de ces prises en considération des influences utilisables ou à redouter que dévoilaient les physiciens, on reconnut l'éclatante réalisation des prédictions de François de Neufchâteau, alors qu'il définissait ainsi, en 1798, dans son discours d'ouverture, le but et l'avenir des Expositions : « Au point de vue politique, les hommes de science viendront étudier sur place les procédés de fabrication et pourront enfin prendre une base certaine pour la théorie des arts et métiers, science ignorée et même méprisée avant que l'Encyclopédie en traçât la première ébauche et ouvrît ainsi à l'esprit humain le champ le plus illimité. Il n'est pas d'art si simple, si commun en apparence qui, au contact de la géométrie, de la mécanique, de la chimie, de la physique, des mathématiques, du dessin, ne puisse s'améliorer». L'Exposition de 1851 a été une révélation de choses, d'idées, de procédés sous les voûtes transparentes d'un immense palais de fer et de verre qui fût lui-même une innovation capitale parce que pressentir alliance de plus en plus nécessaire de l'art de l'architecte avec la science de l'ingénieur pour répondre aux besoins de la construction moderne” (BERGER, 1901, pp. 38-39).

Naquele contexto, de grandes transformações, surge uma nova formação social que procura responder aos anseios da burguesia industrial e corresponder às suas expectativas políticas mais fundamentais no terreno do comércio e das relações internacionais. De um lado, para garantir a unidade da civilização ocidental e, de outro, para dar continuidade à expansão de um conjunto de linguagens²⁶ que pudesse expressar a força e a ambição de grupos – intelectuais, políticos, industriais, cientistas etc. – que queriam ocupar os espaços públicos voltados para a transmissão da própria cultura burguesa, ocidental, industrial-tecnista.

Até então, embora o fenômeno da industrialização fosse bastante notório nas sociedades ditas “civilizadas”, sua repercussão objetiva na cultura material mantivera-se

²⁶ Adotamos o termo *conjunto de linguagens* no sentido de Walter Benjamin (1992, pp. 197-229) para resumir a ideia de que é necessário pensarmos o mundo material em suas relações com a economia e a comunicação.

restrita a pequenos grupos sociais e campos muito limitados das esferas de produção de bens de capital e serviços (HOBBSAWM, 1977, 1979 e 1988). Mais especificamente concordo com autores, como Anne Rasmussen (1989 e 1995) e Bernadete Bensaude-Vincent (1987b), que têm se esforçado para mostrar que esse fato tem a ver com o problema das concepções e dos referenciais técnico-científicos que definiam o próprio modo de construção e apropriação do conhecimento naquele momento. Com efeito, numa época em que pouco se falava da importância de disseminar informações, é interessante sublinhar como as exposições perseguiram de maneira inédita e original o seu objetivo maior de difundir conhecimento científico e tecnológico, tanto para o público em geral, quanto para os cientistas, os engenheiros e os industriais que circulavam nas alamedas destinadas às mostras nacionais dos países convidados, nos corredores dos pavilhões temáticos e nos congressos. Mas isso não é tudo, para alcançar o reconhecimento e o prestígio que elas tiveram foi preciso incorporar ao seu repertório político de ideias de progresso, valores e princípios éticos e morais que estavam sendo gestados pelas sociedades ocidentais desde o século XVI (BURY, 1920).

Sem ter a noção exata do que aquilo representaria do ponto de vista da cultura material, os atores sociais das *exposições* sempre tiveram uma nítida e meticulosa preocupação com os discursos e as condições de funcionamento efetivo dos certames, notadamente no que diz respeito à qualidade ou maneira de se apresentar o progresso técnico e científico (PAXTON, 1851; LE PLAY, 1867; FIGUIER, 1889; ALPHAND & BERGER, 1891-1895). A maior parte das comissões organizadoras ressalta a importância de se dar visibilidade aos avanços que a indústria tinha alcançado, ao aumento considerável da produção de bens de capital e consumo e à capacidade intrínseca dessas exposições de concentrar os elementos intelectuais e culturais característicos daquelas sociedades, e por elas transmitidos. Por isso, é imprescindível observar também que essa perspectiva vem sendo “reproduzida” desde os estudos pioneiros de Georges Berger (1901), Alfred Picard (1906) e Adolphe Demy (1907) que declaram, cada um à sua maneira, seu propósito de fazer uma avaliação “*crítica da história das exposições universais de Paris*”. Em comum, ambos adotam o ponto de vista *cientificista* da história para justificar filosoficamente as suas interpretações:

“mundo humano, enquanto objeto do conhecimento, não mais dado como algo que é, mas algo que vem a ser (...) a evolução humana obedece a leis rigorosas;

que o determinismo presente no mundo natural é o mesmo que rege o desenvolvimento da humanidade. Assim, a elaboração dos valores morais, dos ideais sociais e políticos, etc., dependem do estágio em que se encontra a humanidade e a sua validade há de ser aferida pela adequação maior ou menor, à realidade presente” (BARROS, 1986, p. 109).

Como veremos, muitas análises que se seguem sobre as *exposições* no século XIX (ISAAC, 1928; ISAY, 1937; JACKSON, 1939; PLUM, 1977) vão dar ênfase aos problemas do desenvolvimento e da evolução das sociedades, uma vez que as definem como “*manifestações dos diferentes estágios humanos, que se articulam numa marcha progressiva*”.²⁷ Tais constatações buscam, fundamentalmente, situar a escolha do objeto de estudo, sobretudo, no que concerne a opção que fizemos de analisar as *exposições* em suas relações com a difusão da ciência e da tecnologia. Nesse contexto, tão particular de análise, não devemos nos esquecer que elas se notabilizaram pela amplitude com que disseminaram os avanços da indústria e, em especial, pela forma de apresentação dos seus conteúdos científicos, dos objetos técnicos, das novas tecnologias, dos processos de fabricação, dos inventos e assim por diante. Nada mais característico das *exposições* do que a exibição de *mercadorias* com ênfase na ideia de progresso, técnicos e científico, da sociedade (BENJAMIN, 1989). Monumentos, produtos agrícolas e artigos manufaturados eram, nessas circunstâncias, susceptíveis de serem comprados ou vendidos. Uma “*revolução industrial sem fim*” é o termo encontrado por Lilia M. Schwarcz (1999, p. 387) para indicar o quanto as *exposições* alargaram as fronteiras sociais e econômicas do mundo moderno. É a partir desse quadro geral que analisamos a profusão de resultados e implicações práticas dessas mostras que levaram o mundo a se transformar definitivamente num mundo moderno.

Na Exposição universal de 1889, a pesquisa empírica pôde então reforçar a importância das demonstrações – no sentido amplo da ação de mostrar ao público o funcionamento de um aparelho, o uso de um produto, um novo procedimento industrial, e assim sucesivamente – que não se conhecia o efeito em relação à expansão das práticas científicas. Na França, os trabalhos sobre o imaginário e as representações científicas e técnicas nas *exposições universais* realizados pelo grupo de pesquisadores ligados à Madeleine Rebérioux, por meio de Bernardete Bensaude-Vincent, Pierre-Gerlier Forest e

²⁷ A este respeito ver BARROS, *op. cit.*, p. 110.

Brigitte Schroeder-Gudehus no final dos anos 80,²⁸ avançaram um primeiro programa de pesquisa que começaram a render frutos. Contudo, para chegar a conceber um processo de difusão dos conhecimentos que não sejam limitados ao imaginário e à representação, foi preciso abordar a identificação dos procedimentos e das ferramentas utilizadas na comunicação – transmissão e assimilação de conhecimentos – e em transferência de saberes científicos e técnicos.²⁹

Em sociologia do conhecimento, a ideia de cognição social distribuída está presente em Erving Goffman e Alfred Schutz³⁰ que insistem sobre a representação como o “*espaço egocentrado composto de objetos*”.³¹ Segundo os autores, a tarefa intelectual que representa a atividade científica e técnica aparece como o trabalho coletivo diretamente destinado à integrar os componentes sociais da produção dos conhecimentos. É levando em consideração a abordagem sócio-cognitiva das interações sociais que nós nos esforçaremos para dar conta dos conhecimentos distribuídos quando das *exposições*.

Além disso, as *exposições universais e internacionais* notabilizaram-se como manifestações de caráter pedagógico, fortemente ancoradas, em escala internacional, no papel instrutivo de suas mostras técnico-científicas, culturais e de produtos.³² Para reforçar o primado pedagógico das exposições, os organizadores dos diversos certames sustentaram a ideia da realização de congressos internacionais. Assim, por exemplo, em 1889 em Paris, a

²⁸ Cf. M. REBÉRIOUX (sous la direction) (1989), “Mise en scène et vulgarisation : l’Exposition universelle de 1889”, *Le Mouvement Social*, n° spécial, 149 ; B. BENSUAUDE-VINCENT (1987), “En flânant dans les expos : images de l’électricité”, *Culture Technique*, 17, pp. 89-93 ; B. BENSUAUDE-VINCENT (1987), “L’imaginaire d’une technique : l’électricité dans les expositions universelles”, *Revue du Palais de la Découverte*, vol. 15, n° 147, pp. 14-25 ; P.-G. FOREST et B. SCHROEDER-GUDEHUS (1988), “La science à tout faire : à propos des représentations scientifiques et techniques dans les expositions universelles”, *Protée*, pp. 49-56.

²⁹ Cf. R. W. RYDELL and N. E. GWINN (1994), *Fair Representations*. Amsterdam, VU University Press.

³⁰ Cf. E. GOFFMAN (1959), *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York, Doubleday and Anchor Books; A. SCHUTZ (1964), *Collected Papers II : Studies in Social Theory*. The Hague, Nijhoff.

³¹ O desenvolvimento da noção de *cognição social distribuída* é atribuído a Edwin Hutchins (1985). Contudo, a aproximação que fazemos aqui entre a transmissão dos conhecimentos e a expansão das práticas culturais determinadas constitui a raiz do que os sociólogos de Escola de Chicago chamam *a interação entre os mundos sociais*. No contexto anglo-saxão das ciências sociais a contribuição da sociologia interacionista parece frutuosa nos campos disciplinares com fronteiras leves, com nas histórias ou na sociologia das ciências e das técnicas onde a interface das pesquisas se faz remanejando a definição de problemas; aquilo que é complexo a ser resolvido num domínio teórico pode não ser num domínio experimental, e vice-versa. Ao invés de decompor performances individuais, os sociólogos interacionistas consideram que a cooperação entre os atores no campo permitiria analisar os mundos sociais múltiplos que se entrecruzam na atividade científica. Esta questão é bem estudada num artigo de S. STAR-LEIGH et J. GRIESEMER (1989), “Institutional ecology, ‘translations’ and boundary objects ; amateurs and professionals in Berkeley’s museum of vertebrate zoology, 1907-1939”, *Social Studies of Science*, vol. 19, pp. 387-420.

³² Sobre esse tema, ver as análises propostas nos artigos publicados no número especial da revista *Le Mouvement social*, sous la direction de M. REBÉRIOUX (1989), *op. cit.*, p. 43

comissão científica foi presidida por Louis Pasteur que sugeriu, após avaliação e seleção das contribuições, inúmeras propostas de congressos. A seleção definitiva dos temas seguiu a mesma démarche do sistema de classificação dos objetos e dos procedimentos expostos, isto é, foram organizados congressos por área e assunto. Note-se que o programa científico foi acompanhado de conferências públicas, o que era uma outra maneira de reforçar a intenção do governo, organizador oficial das exposições, de (1) legitimar os saberes científicos postos ao serviço do Estado, (2) motivar e de apoiar a participação dos homens de ciência e (3) retomar a ideia que os cientistas e os inventores se interessavam pela *divulgação* das ciências e das técnicas como suporte de suas atividades de pesquisas.

Não obstante, as *exposições* tentaram em diferentes momentos e situações associar-se ao trabalho das instituições de divulgação científica, revelando os “*segredos das ciências e das técnicas para o público em geral*” (FIGUIER, 1889). Porém, mais do que um discurso focado nos saberes científicos e técnicos, as *exposições* procuraram meios de divulgação eficazes dos conhecimentos. Para Bruno Béguet (1990), a novidade em Paris, em 1889, foi precisamente a vontade de ampliar as fronteiras educativas que as *exposições* tinham, até então, delimitado. O efeito obtido por meio da “*exposição consagrada à retrospectiva do trabalho e das ciências antropológicas*”, ao lado do Palácio das Máquinas e dos pavilhões coloniais, ilustra os contrastes e ambiguidade de um tal propósito pedagógico. Entre os exemplos mais correntes nessa época, sublinhamos o das ciências antropológicas que passam a influenciar fortemente a expansão colonial dos anos 1880/90. Em Melbourne 1880, em Amsterdam 1883, em Anvers 1885 ou em Paris 1889, são os mesmos discursos e objetos que se apresentam aos públicos com o objetivo de se estabilizar a ideia de que a expansão colonial europeia levava às regiões mais inóspitas do mundo os bens materiais e os conhecimentos necessários aos avanços que passam a ser “*desejados por todos países*” (PLUM, 1977, p. 45).

Ainda que a relação entre os conhecimentos produzidos e sua divulgação pareça pertencer a dois tipos diferentes de discursos sobre a realidade, tentarei demonstrar que ele corresponde a duas atividades profundamente imbricadas. Pode-se ver as *exposições* dos cientistas, dos engenheiros, dos inventores, dos industriais e dos comerciantes negociando sobre a maneira pela qual os conhecimentos são suscetíveis de ser universalizados. É assim que me parece útil evocar a metáfora do relógio utilizada por Shapin quando ele faz a aproximação entre o mecanismo de fabricação dos fatos e de sua

exposição, fora do grupo de especialistas ao qual pertencia Boyle. O autor estabeleceu que o “consenso universal” é uma experiência coletiva, uma experiência que tem uma história. Nesse campo, a premissa sobre a qual o autor fundamentava seu argumento não se atinha simplesmente ao fato de que a ciência é um conhecimento da natureza. Por que o próprio conhecimento prova que o fato científico não é o resultado de uma experiência isolada em um laboratório, mas ele atesta, talvez, o trabalho coletivo dos atores implicados na formação do *consenso*.

É um paralelo flagrante que nos permite concluir que os produtos e os procedimentos apresentados por ocasião das exposições universais se estabilizam de maneira semelhante aos fatos experimentais. Quando Shapin e Schaffer sustentam sua perspectiva teórica sobre o *consenso universal*, eles explicam que os fatos aos quais se referem Boyle foram criados pela multiplicação das experiências que ele mesmo reproduzia na presença do maior número de espectadores possíveis.³³ Ora, durante a segunda metade do século XIX, as exposições universais reuniram as mais importantes audiências de cientistas, engenheiros, médicos e inventores. A configuração de um tal espaço de debates públicos se liga, de certo modo, à proliferação dos procedimentos e dos objetos técnicos. Tratava-se, ao final de um certo tempo, de ceder lugar a um mundo onde a ciência e a técnica interagissem com os modos de vida, os comportamentos coletivos, as regras morais e os valores sociais. Insistamos sobre o fato de que esses contornos foram definidos passo a passo, associados à efervescência que caracterizam a Europa e afetados também pelo triunfalismo que particularizam as ciências e as técnicas do final do século XIX. Do debate sobre as inovações técnicas introduzidas pelo ferro na construção ao empreendimento de higienização dos pasteurianos, passando pelo ensino primário e as obras das instituições femininas na sociedade, as *exposições* procuraram *expressamente* alcançar o progresso técnico e social preconizado pelas elites políticas e culturais.

³³ No estudo sobre as controvérsias em torno da *bomba à vacuo* de Boyle, o papel das *tecnologias materiais, literária e social* é reforçado no sentido de incorporá-las ao conjunto da argumentação científica. Cf. SHAPIN and S. SCHAFFER (1985), *op. cit.*, pp. 76-79.

1.2. *Exposições* e difusão da ciência e da tecnologia: problemática e hipótese

Em nosso trabalho de pesquisa, o caminho para a compreensão das relações entre *exposições universais e internacionais* e difusão da ciência e da tecnologia passa essencialmente pela compreensão do arranjo sócio-institucional que permitiu o surgimento e consolidação de tais certames. Em meados do século XIX, tornou-se importante para os países industrializados da Europa a questão da ampliação dos mercados consumidores, mas também de uma cultura científica que perpassasse todas as discussões sobre o progresso técnico ou material alcançado por diferentes atores do processo de modernização das sociedades.

Além do capital financeiro, tão necessário à consolidação econômica de um tal projeto, ficava evidente que os empreendimentos industriais deveriam diversificar-se e expandir-se, criando-se novas unidades produtivas como fábricas, manufaturas, oficinas mecânicas, laboratórios químicos e, em alguns lugares, propriedades agrárias inteiramente voltadas para o modelo de exportação, em escala *industrial*, de matérias-primas e produtos agrícolas.

Com esse argumento principal, governos de países economicamente fortes buscaram alinhar suas propostas de políticas comerciais e de crescimento industrial aos modelos produtivos que existiam em diversas regiões e continentes do planeta. Era preciso induzir mudanças, compatibilizando-as para que novos mercados consumidores surgissem e se consolidassem. Os processos e métodos para criar tais condições foram incentivados por muitos Estados que controlavam a economia mundial. A partir de meados do século XIX, este movimento ganhou força e, sobretudo, expressão política em países como o Brasil. Na década de 1840, o chamado *surto de atividades novas* (SODRÉ, 1979, p. 266) ou industriais (LUZ, 1978 e 2004) é a tradução exata desse deslocamento que coloca em evidência, entre outros aspectos do problema da expansão do capital financeiro, a necessidade de países da periferia como o Brasil seguirem as mesmas regras, conceitos e sistemas de ideias utilizados pelos países centrais da economia-mundo.

Como veremos, as carências e as dificuldades dos países periféricos em relação aos investimentos demandados na indústria passam frequentemente ao campo político e definem, via de regra, o andamento de reformas tão variadas quanto as econômicas, sociais e institucionais. No Brasil, não poderia ser diferente. O tema da modernização do país foi

fundamental nesse debate. A participação do Império nas *exposições universais e internacionais* revela o quanto se almejava, então, conquistar uma posição de destaque para o país no cenário político internacional.

De certa forma, como explicita Eric Hobsbawm (1979 e 1988), a segunda fase de industrialização (1840-1895) foi o cenário perfeito para que as *exposições* pudessem ocupar um lugar de relevo nesse processo que levaria à modernização das sociedades. Entre 1851 e 1855, Inglaterra, Irlanda, Estados Unidos e França saem na frente e, logo, conseguem dar andamento a projetos de organização de grandes mostras de produtos manufaturados, matérias-primas e plantas industriais. A realização de várias *exposições* em cinco anos, sobretudo, Londres 1851 e Paris 1855, dá um bom panorama inicial de como esses países conseguiram com muita rapidez estender suas atividades mercantis e industriais às regiões mais distantes do planeta, abrindo, simultaneamente, espaço para que fossem pensadas novas formas de difusão do conhecimento científico e tecnológico que lhes servia de base.

Todavia, para entender o significado desses eventos, foi necessário conceber antes um percurso de pesquisa teórico-metodológica que pudesse nos ajudar a encontrar as respostas apropriadas ao problema aqui delineado, tanto em termos do alcance e das possibilidades de intervenção das *exposições universais e internacionais* no processo de construção da ciência, quanto em relação à difusão de conhecimentos. Para tanto, consideramos pertinente trazer para a discussão ora esboçada a definição da problemática e apresentação de hipóteses que nortearam a elaboração do projeto de pesquisa de tese.

Dividida em diversas etapas, tal pesquisa ocorreu, como já mencionado na *Introdução Geral*, em diversos momentos. Uma primeira fase de levantamento de fontes e pesquisa documental, em arquivos e bibliotecas do Brasil e da França, entre 1996 e 1998. Uma segunda fase, de complementação de informações em arquivos brasileiros e aprofundamento da reflexão e delimitação do objeto de estudo proposto. Iniciada mais tarde já com o objetivo de definição de um projeto de pesquisa de tese, esta fase nos levou a propor uma generalização consequente da análise que se buscava estruturar.

O presente trabalho de pesquisa retomou um conjunto de questões, mais ou menos estruturadas, sobre o papel desempenhado pelas *exposições universais e internacionais* no processo de difusão dos conhecimentos científicos e técnicos durante a segunda metade do século XIX. O objetivo principal era, então, aprofundar uma discussão que enfocasse os desafios vividos pelos atores sociais que colocaram as *exposições universais* “*mise en*

marche” e fazer um balanço da contribuição da história das ciências e das técnicas para esse campo de pesquisas. Foram, por razões evidentes, estabelecidos critérios de seleção em relação aos temas e conceitos que iriam ser abordados.

Fundamentalmente, tal escolha contemplou um amplo leque de questões relacionadas ao tema das *exposições universais e internacionais*. Entre 1851 e 1900, haviam sido organizadas dezoito “*great exhibitions*” consideradas relevantes para entendermos tais desafios. Tratava-se, portanto, de reter entre a diversidade de temas propostos a cada *exposição*, aqueles nos permitiam alcançar o objetivo de examinar o contexto de expansão das ciências e das técnicas. Tanto mais que esse trabalho visava ao mesmo tempo explicar como essa expansão conseguiu fazer aliados para além das fronteiras dos países onde elas foram realizadas. Conciliando uma grande heterogeneidade de interesses, as *exposições* logo se multiplicaram e se diversificaram a ponto de se tornarem temáticas a partir do final do século XIX, o que representou na prática, de acordo com alguns historiadores das exposições universais e internacionais, o fim da chamada *idade de ouro das exhibitions* (PINOT DE VILLECHENON, 1992, pp. 6-7).

Nosso intuito é o de aprofundar a reflexão e a análise em torno das diferentes formas de orientação/prioridade/intenção de pesquisa científica e, com isso, abordar também questões de identidade cultural e dificuldades da apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos em país da periferia-mundo. Esta problemática tem o mérito de focar uma discussão relevante para a história das ciências e das técnicas no Brasil que é a difusão da ciência e da tecnologia em países que estavam reivindicando *ocupar um lugar entre as nações civilizadas*.

Além disso, o tema da participação do Brasil em diversas *exposições universais e internacionais* é, com absoluta certeza, um dos mais interessantes em relação às explicações sobre como o progresso difundiu-se entre nós. Entre os historiadores que atentaram para a importância deste tipo de questão estão Caio Prado Júnior (1980, 1ª edição 1933) e Nelson Werneck Sodré (1998, 1ª edição 1939) que se referiram ao progresso material realizado no país em termos de um processo econômico que precisava ser melhor estudado em função da quantidade extraordinária de fontes históricas não pesquisadas sobre as *exposições*. Note-se que tais participações estavam situadas na extensão de uma política de modernização do país iniciada durante o Segundo Império e retomada com força em fins do século XIX nas regiões economicamente mais prósperas do país. Para atribuir um objetivo a

esta modernização, os Governos imperial e republicano puseram, respectivamente, em destaque o potencial econômico dos recursos naturais do país e, sobretudo, sua vocação agroexportadora. Muitas vezes apoiados em explicações exógenas, os governos se limitaram a enfatizar as vantagens da riqueza natural e de um vasto território ainda inexplorado.

Os projetos de participação nas *exposições* contribuíram ainda para enfrentarmos outros desafios: a institucionalização das ciências, a organização do ensino, a racionalização da produção fabril, o aperfeiçoamento de práticas agrícolas e de criação de animais, a renovação do espaço urbano de cidades, o melhoramento das condições de trabalho em estabelecimentos industriais e comerciais, a circulação das informações técnicas e científicas etc.. Eis alguns temas considerados importantes para aqueles que tentavam responder às motivações políticas, bem precisas, colocadas pelas *exposições*. Mesmo se essas motivações foram frequentemente consideradas como uma simples continuidade do processo de “avanço da sociedade”, elas foram essenciais para que o país passasse a perceber que havia “vantagens” na incorporação do projeto de modernização de sucessivos governos.

Por mais que elas refletissem “misturas confusas” de línguas, como afirmara um jornalista do *Jornal do Commercio* de 14 de outubro de 1889, ou ainda “miscelâneas de objetos”, não nos esqueçamos que as *exposições* exibiam produtos e processos como testemunhos concretos da possibilidade de reunir em toda a sua diversidade as culturas e a história das culturas. Eis porque o tema das relações entre *exposições universais e internacionais* e difusão da ciência e da tecnologia nos parece emblemático. O desafio é ambicioso, as *exposições* pretendiam ser um panorama de tudo o que diz respeito às ciências, as técnicas, as belas-artes e ainda o que se chamou a economia social (trabalho, higiene social, associações profissionais e cooperativas, sindicatos, poupança, habitações operárias etc.). Aliás, como o sistema de classificação indica, era preciso reunir retrospecto e novidade da indústria e da arte, o que constituiu o mais completo quadro do progresso científico e técnico e dos modos culturais dominantes no século XIX.

Em nosso trabalho de pesquisa, a problemática principal, centrada na difusão dos conhecimentos científicos e técnicos se desloca em direção à compreensão de práticas que necessitam e/ou pressupõem a disseminação de aprendizagens e de competências nos meios profissionais e no interior dos próprios grupos sociais que as incorporar, de tal modo que a “colocação” no mercado de objetos ou de procedimentos industriais originados nos

laboratórios não é em si evidente, senão nas relações que são estabelecidas entre ciência e sociedade, entre ciência e tecnologia, entre ciência e política e assim por diante.³⁴ De fato, para compreender como são feitas as inovações, quais são os meios e como elas impregnam as sociedades e as transformam, privilegiamos em nosso estudo a percepção dos atores sociais envolvidos na organização das *exposições*, eventos de caráter, a um só tempo, comercial, político e cultural. Ao longo deste trabalho, as diversas características singulares deste tipo de projeto serão analisadas segundo as finalidades político-ideológicas, econômicas e pedagógicas e as contribuições científicas e técnicas das exposições para que se alterasse de forma definitiva o mundo em que vivemos.

Outro aspecto importante da pesquisa que desenvolvemos traz à baila questões metodológicas referentes ao campo sócio-histórico escolhido para o estudo. Mais do que em outro domínio, o historiador das ciências e das técnicas está submetido à *démarche* analítica dos fatos, qualquer que seja a natureza dos fenômenos observados (PESTRE, 2006). Eis porque do ponto de vista metodológico, a análise da difusão dos conhecimentos começa quando a sociedade vê e crê nos fatos científicos e nos artefatos técnicos (LATOUR, 1984, 1985 e 1987). À maneira da *tecnologia social dos cientistas*,³⁵ nos pareceu importante procurar os meios coletivos desta produção. Dito de outro modo, as forças que tornam os fatos *assimiláveis* ao objeto técnico³⁶ são tão interessantes para o entendimento da história quanto às representações sociais que definem o lugar de cada grupo social e de cada nação numa ordem política internacional (NEVES, 1986, p. 42). Estas afirmações, no contexto da organização das *exposições*, supõem que privilegiando a difusão do conhecimento nós poderemos tornar inteligível a função cultural dos objetos técnicos em nossa sociedade. Nesse sentido, o problema a ser discutido em nosso trabalho, como, aliás, em toda pesquisa no campo da difusão dos conhecimentos, é o de saber como se dá, de um lado, a interação social dos atores coletivos da ciência e da tecnologia e, de outro, as *relações de força* que dela resulta.

³⁴ Retomo aqui as regras de método propostas por B. LATOUR (1987), *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, Harvard University Press.

³⁵ Cf. S. SHAPIN and S. SCHAFFER (1985), *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton, Princeton University Press.

³⁶ O objeto técnico é definido como o resultado da pesquisa, isto é, ele é um problema ou um procedimento que confere homogeneidade aos elementos ou materiais que não os possuem *a priori*. Cf. Dominique PESTRE (2006), *Introduction aux Science Studies*, Paris, Ed. La Découverte, pp. 9-10.

Se o suporte que estrutura a atividade tecnológica estiver ausente, como poderíamos identificar faculdades intelectuais e efeitos organizacionais compartilhados? Linguagens, métodos, *savoir-faire*, instrumentos, ferramentas, são apenas alguns desses elementos considerados relevantes no processo de institucionalização das ciências. É precisamente nas relações entre ação social, ação política e ação técnico-científica que reside nossa argumentação. Por trás da aparência clara da lógica científica se esconde o problema das escolhas políticas, econômicas e sociais. Assim, parece se justificar a interrogação: a solução de um problema científico ou técnico está necessariamente inscrita nas relações sociais ao mesmo tempo geradoras de valores e produtoras das mudanças intervenientes na sociedade? Em outras palavras, a ligação estreita entre os saberes e os usos culturais que os caracteriza, como o fato de escolher entre teorias concorrentes e de compartilhar conhecimentos, merece, em nossa opinião, toda atenção. Enquanto instância coletiva das práticas de expansão das ciências e das técnicas no século XIX.³⁷

É preciso se associar, diriam os sociólogos das ciências, para conseguir fazer aliados, é importante também não se deixar levar em direção às explicações das causas do progresso, como se este fosse desde sempre uma certeza contínua. O conflito cultural permanente entre o pensamento e os meios materiais, aquele que dispomos para

³⁷ Este ponto resume bem uma “aposta” dos divulgadores da ciência do século XIX referida por Y. JEANNERET (1994), *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*. Paris, PUF: “*les savoirs sont une matière première, une ressource disponible qui peut circuler, comme une denrée. D’un côté le cognitif, conçu comme stock, de l’autre le social, abordé comme un flux. La figure de l’accumulation traduirait aussi bien cette logique. C’est d’ailleurs l’un des présupposés, auquel on ne songe guère, de l’image des mains juchés sur des épaules de géants: l’histoire culturelle ne serait pas croissance, mais cumulation. (...) Pour assigner un but à cette diffusion, nous avons le choix entre trois types d’argumentation. Argumentation industrielle (...). Argumentation politique (...). Argumentation écologique (...). Ce sont des discours différents, qui se réfèrent à es valeurs différentes. Mais tous actualisent la conception précédemment décrite de la diffusion des savoirs considérés comme une denrée précieuse et, à ce titre, l’argument industriel est dans ce modèle le plus centrale. La communauté scientifique anglaise, structuré en société savante élitiste au milieu du XVIIe siècle, a vite rencontré la nécessité de diffuser ses connaissances. Il s’agissait en effet d’assurer le rayonnement de la science, condition de sa pérennité, et de modifier dans un sens rationnel les pratiques agricoles et industrielles”* (pp. 22-23). [Tradução livre da autora desta tese: “os saberes são uma matéria-prima, uma fonte disponível que pode circular, com uma iguaria. De um lado o cognitivo, concebido como estoque, de outro, o social, abordado como um fluxo. A figura da acumulação traduz bem esta lógica. De resto, é um dos pressupostos, com os quais não se sonha mais, da imagem das mãos colocadas bem no alto dos ombros de gigantes: a história cultural não seria crescimentos, mas acumulação. Para atribuir um objetivo a esta difusão, temos que escolher entre três tipos de argumentação. Argumentação industrial (...). Argumentação política (...). Argumentação ecológica (...). São discursos diferentes que se referem a valores diferentes. Mas todos atualizam a concepção descrita anteriormente da difusão dos saberes considerados como uma ‘iguaria’ preciosa e, a esse respeito, o argumento industrial é central nesse modelo. A comunidade científica inglesa, estruturada em sociedade científica elitista, da metade do século XVII, logo encontrou a necessidade de difundir seus conhecimentos. Tratava-se na realidade de assegurar o brilho da ciência, condição de sua perenidade, e de modificar num sentido racional as práticas agrícolas e industriais”.]

transformar a sociedade, não é, como acentua o etnólogo André Leroi-Gourhan (1969b), uma das causas de nosso desconhecimento das mudanças técnicas cotidianas? No exemplo de Boyle, citado por Steven Shapin e Simon Schaffer,³⁸ nós podemos ver como os interesses sociais pesam sobre a prática científica e as escolhas técnicas, ao mesmo tempo em que conjugando métodos oferecidos pela análise comparativa, eles nos mostram a que ponto as práticas experimentais estão fundadas no estatuto de verdade dos fatos científicos (*matter of fact*).

O interesse de Shapin e Schaffer é o de tornar evidente o lugar que a inovação ocupa na sociedade. A inovação não será mais uma porque ela está assentada, ao mesmo tempo, sobre os conhecimentos científicos e técnicos desenvolvidos no laboratório, e sobre os valores políticos, filosóficos, religiosos e econômicos desenvolvidos pela sociedade inglesa da época da Restauração. É igualmente importante observar que os argumentos dos autores explicitam a ambição que eles têm em termos de uma renovação da historiografia das ciências e das técnicas. Shapin e Schaffer decidem, então, considerar o seu objeto de pesquisa de uma maneira particular, traçando caminhos que não eram conhecidos. Lá onde se concebia o *consenso universal* como o desfecho de um processo que ocasiona a produção racional dos conhecimentos, eles vêem o produto do desaparecimento da distinção entre conhecimento e opinião que os experimentalistas ingleses do século XVII defenderam:

*“Les fondements de la connaissance n’étaient pas un simple sujet de réflexion pour les philosophes, ils devaient être édifiés et justifiés. (...) Si l’on n’attendait pas des explications scientifiques un consensus universel, sur quoi la science devait-elle être fondée ? Boyle, avec ses expériences, apporta le fait (**matter of fact**). Le fait était une connaissance sur laquelle on pouvait légitimement avoir une “certitude morale”. Autour du domaine factuel se trouvait tracée une frontière essentielle qui le séparait des autres éléments dont on ne devait attendre aucune certitude absolue et permanente. La nature était comme une horloge: l’homme pouvait être certain de ses effets, des heures qu’elle indiquait, mais les mécanismes qui produisaient ces effets pouvaient être divers”.*³⁹

Esta tecnologia social era de ordem prática, era preciso pôr fim a divisão entre o mundo objetivo das ciências e o mundo da cultura ou, em termos filosóficos, entre a natureza e a sociedade. O fato de atribuir um estatuto privilegiado às ciências, no sentido

³⁸ Cf. S. SHAPIN and S. SCHAFFER (1985), *op. cit.*, pp. 18-19, 25, 69-76 e 78.

³⁹ Cf. S. SHAPIN (1984), “Pump and Circumstances. Robert Boyle’s Literary Theory”, *Social Studies of Science*, vol. 14, pp. 482-3.

sociológico do termo, tornou as práticas de construção de *consensos* mais extensas e susceptíveis de serem reduzidas às leis universais. Segundo Shapin e Schaffer, vivemos ainda sob o efeito desta separação. Para eles, os historiadores não souberam diferenciar os fatos e os processos que os tornaram mais seguros, evidentes e sólidos. Isso nos ensina muito sobre o risco de reduzir, por antecipação, um fato a um outro fato. Sem analisar as forças variáveis e múltiplas que compõem o mosaico das práticas sociais, nós corremos o risco de reducionismos que simplificam ao extremo as práticas de conhecer, explicar, difundir conhecimentos. Entre a história, a ciência, a tecnologia, a política, a cultura, a economia, existe sempre alguma coisa de indecifrável ou muito complexa, que se pode, por exemplo, chamar fato social (Émile Durkheim), *fato social total* (Marcel Mauss), *tipos ideais* (Max Weber), *formas de vida* (Ludwig Wittgenstein), ou ainda paradigma (Thomas Kuhn). Durkheim nos ensinou sobre a *objetivação* da sociedade, ao se interessar pelo estudo das crenças como representações que exprimem a “*natureza das coisas*”.⁴⁰ Para ele, era preciso levar o social em conta na análise da ação, qualquer que fosse o lugar do sujeito na sociedade. Do mesmo modo que é necessário justificar aqui as circunstâncias contingentes que afetam a difusão do conhecimento vis-à-vis as práticas dos atores sociais.

Esta nota teórica não é apenas um aditamento intelectual, ela visa situar a problemática do sentido das *exposições*, da difusão da ciência e tecnologia e da circulação do progresso no século XIX, a partir das transformações que se operam nas próprias relações de força experimentadas cotidianamente na vida social.

Nessa perspectiva, as *exposições universais* eram, em relação a todos os aspectos descritos anteriormente, fenômenos sobre os quais se inscreviam uma grande diversidade de mudanças políticas, culturais, sociais, técnicas, científicas e, assim, sucesivamente. O fato delas valorizarem essas mudanças enquanto manifestações do progresso, não parece ter sido muito valorizado quando tomamos como base de leitura os estudos sobre a construção social das ciências e das técnicas. Se examinarmos atentamente a literatura histórica nesse campo,⁴¹ ficaremos admirados com a constatação de que não existem trabalhos analíticos

⁴⁰ A obra clássica de Émile Durkheim, nesse domínio: *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, réédité par PUF, en 1979.

⁴¹ Como se pode notar na bibliografia sobre a história das *exposições universais e internacionais*, até meados dos anos 1980, existiam poucos trabalhos empíricos sobre esse assunto, exceto um artigo de Robert C. POST (1983), “Réflexions of American Science and Technology at the New York Crystal Palace Exhibition of 1853”, *Journal of American Studies*, 17, pp. 337-356. Apenas nos anos 1990, o número de estudos e pesquisas volta a crescer, com a publicação de uma grande quantidade de trabalhos na esteira das comemorações dos 100 anos

sobre as práticas dos atores sociais que perpassavam o debate sobre a organização das *exposições universais e internacionais*. Fora dos estudos sobre a industrialização, as inovações tecnológicas e os novos materiais utilizados nas obras de urbanização, na arquitetura e na eletricidade, é raro encontrarmos referências a respeito dos valores e práticas da cultura científica e técnica que se difundem através das *exposições universais*. Definitivamente, as *exposições* não estimularam muitas pesquisas sobre o papel das inovações para o progresso posto em circulação na segunda metade do século XIX. No momento da realização das principais *exposições universais e internacionais* na Europa e nos Estados Unidos, muito se falou das *maravilhas do progresso* sem que se explicitasse o peso e o alcance da maioria dos objetos técnicos e científicos que elas trouxeram para o primeiro plano da cena. Ora, não se pode esquecer que as *exposições* foram no contexto das mudanças econômicas do imperialismo europeu um espaço de estímulo tão importante para o comércio internacional quanto para o desenvolvimento científico e tecnológico.⁴²

Por outro lado, como observou Brigitte Schroeder-Gudehus e Anne Rasmussen (1992), parece essencial discutir as obras fundamentalmente descritivas que engendraram um certo desinteresse pelo tema das *exposições universais e internacionais* em relação aos progressos técnicos e científicos realizados pelos países industrializados. Para as autoras, é preciso compreender que a indiferença resultou da ampliação do foco analítico de alguns pesquisadores que deixaram oculto o intenso debate sobre a viabilidade, a exequibilidade e o direcionamento dos inventos, das descobertas científicas e das próprias ideias que davam orientação ideológica ao progresso no século XIX. De acordo com Schroeder-Gudehus e Rasmussen, a história das ciências e das técnicas já não pode mais deixar de lado a grande profusão de acontecimentos que mobilizam interesses, sempre renovados, em torno do tema das *exposições*.⁴³ Muito variada e heterogênea, a produção historiográfica existente

da Exposição Universal de 1889 em Paris. Impulsionados pelo momento de celebração da Revolução Francesa de 1789, historiadores de todo mundo dedicam-se a escrever livros e artigos sobre o tema. No Brasil, vários pesquisadores se consagram ao estudo da participação do Brasil nesta Exposição conhecida como a do Centenário. Em 1994, eu mesma defendi dissertação de mestrado na Universidade de Paris 7, sob a orientação de Patrick Peitjean, sobre a participação do Império do Brasil na referida Exposição de Paris.

⁴² Cf. Paolo PALLADINO and Michael WORBOYS (1993). "Critiques and Contentions: Science and Imperialism", *ISIS*, 84, pp. 93-102.

⁴³ O número de estudos sobre as *exposições universais e internacionais* é enorme, especialmente as obras ilustradas e descritivas. Contudo, como mostram SCHROEDER-GUDEHUS e RASMUSSEN, existem poucos trabalhos em outras áreas: "(...) À l'exception de la première, la Great Exhibition de Londres, et celle de Paris de 1889, étroitement liée aux remous des politiques intérieure et internationale, il est rare de trouver des monographies consacrées à une seule exposition (...). Les expositions y sont le plus souvent étudiées sous

até o início da década de 1990 não tinha gerado nenhum trabalho de grande interesse para os historiadores das ciências. Estas observações visam lembrar que a bibliografia existente, a exceção do campo da história social da cultura que está limitada às abordagens cronológicas das *exposições*, estão divididas em temas ou conteúdos específicos:

“On ne peut alors s’étonner qu’en face de la redoutable diversité du sujet, les auteurs d’études plus analytiques aient préféré l’approcher cas par cas, par thèmes ou par séquences: les expositions parisiennes, les expositions américaines, celles du XIX^e et celles du XX^e siècles, l’architecture des expositions, les beaux-arts ou les arts décoratifs... Mais on peut regretter que ces études n’aient pas toujours évité de créer des archétypes d’exposition universelle, à partir de partis pris nationaux ou disciplinaires qui trouvent leur origine dans l’indifférence à l’égard d’informations sur d’autres expositions ou d’autres contenus” (SCHROEDER-GUDEHUS et RASMUSSEN, 1992, p. 3).

Esta crítica traz uma outra constatação importante: os estudos sobre *exposições* se restringiram, até bem pouco atrás, às análises gerais sobre o desenvolvimento científico e tecnológico das nações envolvidas. Porém, isso não é tudo. Uma dificuldade diz respeito aos estudos de caso, trabalhos que nunca levam nunca em conta o conteúdo dos saberes difundidos nas *exposições*. Curiosamente, as listas das *exposições* e dos productos expostos mostram sempre uma realidade muito mais diversificada e complexa em relação aos setores e às atividades representadas nos diversos eventos.

Naquele momento, toda a estratégia política de adesão consistia em ganhar força para exibir a capacidade produtiva de cada país que participava do *movimento das exposições*. Para os países que aderiram, era fundamental mostrar o *avanço da civilização*, nunca de maneira *imóvel* e *inerte* no espaço e no tempo. Durante o percurso, tratava-se sobretudo de distribuir em profusão os conhecimentos novos, de compartilhá-los, de fazê-los circular à maneira das sessões públicas das sociedades científicas e dos textos de divulgação científica.⁴⁴

A melhoria da capacidade produtiva dos países se alimentou, nesse processo, de desenhos pragmáticos, e a circulação dos conhecimentos foi posta em proveito do uso dos dados científicos e técnicos nas empresas industriais. As *exposições* fizeram um uso

l’angle des traditions nationales, ou encore en rapport avec l’époque qui les a produit”. Cf. B. SCHROEDER-GUDEHUS et A. RASMUSSEN (1992), *Les fastes du progrès. Le guide des Expositions universelles. 1851-1992*. Paris, Flammarion, p. 5 e 19.

⁴⁴ A esse respeito ver, por exemplo, B. BÉGUET (dir.) (1990), *La science pour tous: sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*. Paris, Bibliothèque du CNAM.

considerável da difusão desses dados. A fim de mostrar sua capacidade produtiva, os países mais industrializados apresentaram seus setores de ponta, como a eletricidade, as máquinas à vapor, o material de estrada de ferro, as máquinas e aparelhos de mecânica em geral, as máquinas-ferramentas ou, ainda, o material e os procedimentos de engenharia civil, de trabalhos públicos e de arquitetura, ao passo que os países não industrializados como o Brasil reuniram coleções científicas e as contribuições de comerciantes dos setores de exploração agrícola, das minas e da metalurgia, das indústrias florestal (sementes e plantas de essências florestais) e da fabricação de produtos agrícolas não alimentícios.

Vários expositores escolheram completar suas apresentações por meio a participação em congressos científicos que lhes diziam respeito. Claro, a pesar do grande número de temas, os avaliadores técnicos se esforçaram em emprender o trabalho de síntese das atividades dos grupos e das classes representadas ao mesmo tempo nas próprias *exposições* e nos congressos ligados às instituições e sociedades científicas que organizaram a circulação das informações. A prática não era nova, mesmo se ela tenha se mostrado particularmente eficaz nas *exposições universais*. Este era um terreno sobre o qual os organizadores intervinham regularmente, fazendo circular dados, objetos e técnicas/tecnologias. As diferentes *exposições* confirmam assim o interesse em torno dos desenvolvimentos industriais e do progresso do conhecimento científico.

Deste modo, as invoções desempenharam um papel ativo na estruturação das propostas de *exposição*. Com frequência, saberes acumulados se traduzem pela pesquisa de soluções práticas que expositores colocavam ao alcance do público. As inovações tornaram-se uma espécie de “teste de materialidade” dos enunciados científicos. Como tentaremos mostrar, os produtos e os procedimentos expostos estabilizam fatos científicos, até então “incertos” ou “instáveis”. A partir do momento que os “testes de força” confirmavam a eficácia de uma mudança técnica, as *exposições* passavam também a contribuir para a estabilidade do enunciado científico. De forma mais precisa, o conjunto de atores sociais mobilizado na propagação da potência da ação das ciências é um dos pontos fortes dos projetos de exposição que analisamos. Esta definição de força é, certo, resultado de uma convenção social que ganha relevo nos estudos sobre as *exposições universais*. Ao menos, como afirmam Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992), as *exposições* conceberam o progresso de modo diferente, uma nova concepção se define e assegura a tradução entre

universais culturais, técnicos, sociais, econômicos e organizacionais, interessando-se pelas lógicas diferentes da inovação técnica, tal como a concebemos no mundo moderno.

Nesse quadro, as correlações entre as inovações técnicas e científicas e o processo de construção dos fatos sociais são igualmente evidentes, o que nos fez pensar nas condições que permitiram aos atores mobilizar, por sua vez, um *consenso universal* entorno da aspiração ao progresso. Esta fé na ciência e na tecnologia modernas constituiu o fio de Ariane dos trabalhos sobre a industrialização triunfante no século XIX: as *exposições universais* espelho de uma civilização, grandes vitrines do progresso são imagens bem estruturadas deste processo. De tudo isso, conhecemos pouco detalhes. Nosso objetivo aqui consiste em focalizar o amálgama das práticas através das quais as *exposições* tornaram-se simultaneamente o emblema e o veículo do progresso.

Valendo-me de muitos trabalhos férteis em ideias, imagens e conceitos, chegamos a uma proposição de pesquisa sobre as *exposições universais e internacionais* delimitada a partir de três objetivos principais.

O primeiro deles era o de compreender os processos ligados, simultaneamente, ao progresso material da sociedade brasileira e à construção social das ciências e das técnicas no país a partir de meados do século XIX. Nos dois casos, processos que se situam no limite de uma ação modernizadora iniciada pelo Estado imperial e estabilizada pelo projeto político republicano que vence e se instaura no poder em 15 de novembro de 1889. Como sublinha Ilmar Rohloff de Mattos (1999, p. 3), não importa se as intenções dos atores sociais foram ou não completamente concretizadas, nos basta a certeza de que ocorreram mudanças significativas no cenário político, econômico e cultural que compunha aquela sociedade. Com efeito, para os atores envolvidos nas discussões sobre a “*necessária expansão econômica*” do Brasil⁴⁵ – que se projeta como uma “*nação do futuro*”⁴⁶ –, o ano de 1850 marca o início de um período de progresso efetivo das suas atividades industriais e técnico-científicas. O segundo objetivo visa, precisamente, colocar em evidência o papel desempenhado pelas *exposições universais e internacionais* num período da vida nacional marcado por experiências adversas e antagônicas no campo da educação, ciência e tecnologia. Se, por um lado, é inegável que as *exposições* contribuíram para que fosse

⁴⁵ O fim do tráfico de escravos, com leis e medidas repressivas definitivas, é um dado fundamental para entendermos que a partir de 1850 o Brasil entra numa nova fase do processo de desenvolvimento econômico. Cf. Caio Prado Júnior (1979) e Nelson Werneck Sodré (1998), entre outros.

⁴⁶ Sobre o tema “Brasil, país do futuro”, ver o artigo de Helenice Rodrigues da Silva (2001).

incorporada à agenda política do Império os ideais de progresso (NEVES, 2000, p. 174), por outro, não é tão óbvio assim que tenham ocorrido consensos e alianças estratégicas entre grupos que polarizavam o debate sobre os efeitos práticos dos investimentos do Estado na organização desses certames ou feiras. Embora as polêmicas mais gerais sobre os ensaios de modernização capitalista no Brasil oitocentista sejam bem conhecidas, não existem muitos trabalhos sobre como os ideais de progresso influenciavam as mudanças em curso e eram traduzidos em ações, planos ou projetos de remodelagem ou mesmo de “ajustes”⁴⁷ aos novos padrões tecnológicos impostos pelas sociedades industrializadas. O terceiro objetivo consiste em analisar a dinâmica dos processos de difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos que colocaram em relação os diferentes grupos de interesse existentes no país naquele período. Sem nos esquecermos da existência de relações assimétricas entre classes dominantes – senhores de terra, grandes comerciantes e elites administrativas que ocupavam os cargos públicos – e homens de ciências no Brasil, nosso intuito é o de mostrar que a partir de um dado momento do processo político de discussão sobre modernização houve necessidade de um maior e mais intenso diálogo com as culturas locais. Muito além de uma simples interação com esses atores de origens culturais distintas, a ciência e a tecnologia passam a desempenhar um papel estruturante fundamental para a ampliação do progresso material e social da nação. As várias *exposições nacionais e internacionais* propiciaram aos países participantes.

Em linhas gerais, trata-se de demonstrar que se tornou particularmente interessante focalizarmos no presente estudo sobre a circulação do progresso nas *exposições universais e internacionais* da segunda metade do século XIX, os atores sociais e as negociações que levaram o Brasil a participar das *Exposições de Londres 1862, Paris 1867, Viena 1873, Filadélfia 1876, Paris 1878, Paris 1889*.

Definido os objetivos gerais, alguns argumentos teóricos e considerações metodológicas iniciais agora se impõem. Em primeiro lugar, o que denominamos difusão do conhecimento científico e tecnológico deve ser entendido como uma prática social que envolve a transmissão e a assimilação de conceitos, dados ou informações sobre o mundo natural ou a respeito das atividades humanas. Mas é preciso, antes de tudo, compreender o

⁴⁷ A escolha do termo “ajuste” visa tão-somente aproximar os temas de discussão que são aqui mencionados. De um lado, os padrões tecnológicos impostos pelos países industrializados, de outro, as diferentes modos de transmissão e apropriação do conhecimento científico e tecnológico.

que significa essa prática, isto é, em que sentido se pode falar de difusão do conhecimento quando se trata de ciência e tecnologia. Afinal de contas, como observa Yves Jeanneret, não podemos subestimar o fato de que a partir de meados do século XIX a ciência e a tecnologia se tornam de modo evidente “*porteuses de la modernité, garantes de l’autonomie de pensée et du progrès social*” (1994, p. 7).

1.3. Definições teórico-metodológicas

O fato do Brasil ter participado das *exposições universais e internacionais* é algo relativamente bem estudado e conhecido pelos historiadores. Por meio da leitura da vasta literatura histórica sobre o tema, podemos constatar que o tema da participação brasileira nas *exposições* foi, de um modo bastante amplo, analisado por inúmeros autores, tornando-se referências incontornáveis de estudos sobre a modernização do país. Pouco se sabe, no entanto, sobre a ciência e a tecnologia que foram absorvidas na dinâmica do processo de difusão do conhecimento ao longo desse período. Por isso mesmo, julgamos apropriado adotar aqui um enfoque sócio-histórico que nos levasse a aprofundar as várias questões relativas às formas e aos conteúdos da ciência e tecnologia que se constroem e disseminam num único movimento de modernização.

Em outras palavras, a sobreposição entre cultura e política deve ser compreendida aqui como um elemento estruturante da proposta de análise. Cabe lembrar que não levar em conta este fato, nos impossibilita do ponto de vista do objeto de estudo desta tese, perceber o sentido das relações entre *exposições* e difusão do conhecimento, assim como das próprias transformações sociais que daí decorrem. Não obstante, é fundamental observar que a problemática desenhada envolve a compreensão de significados e a tradução desse processo mais amplo, ao mesmo tempo em que se espera conhecer o conjunto de “*atos da vida material*” que estava sendo profundamente alterada. Embora tenha se tornado um lugar comum, as citações sobre o progresso material das sociedades envolvidas nas grandes transformações sociais do século XIX não podem ficar restritas aos macro-processos econômicos que explicam muito pouco sobre como elas começam a contribuir para a transformação definitiva das ideias científicas de desenvolvimento, evolução, avanço, e assim por diante. Tampouco seria conveniente limitar nossa análise aos

macro-processos político-ideológicos que possibilitaram mudanças consideráveis das estruturas que alteraram as condições de vida (social, econômica, política, material etc.), mas não trouxeram necessariamente inteligibilidade ao processo, propriamente dito, de modernização das sociedades.

A opção metodológica adotada é clara: não se trata mais de reforçar as fronteiras artificiais entre mundo social, econômico, político, material etc. Ao contrário, todo o esforço realizado visa demonstrar que o campo científico e tecnológico não está separado da dinâmica social que se expressa nas mais diversas esferas da ação política, das novas demandas econômicas ou ainda dos embates ideológicos que fundamentam as mudanças ocorridas. Esta opção se relaciona ao fato de que é objetivo deste trabalho incorporar à reflexão questões teóricas capazes de ajudar a tratar o problema específico da difusão do conhecimento a partir das próprias concepções e proposições que os atores sociais utilizam. Pouco atentos às questões e ações desses atores empenhados na produção de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, historiadores passaram frequentemente ao largo das explicações que apontam razões e esclarecem quais foram as motivações de grupos, instituições, associações e populações inteiras de cidades envolvidas nas *exposições*.

Em meio às polêmicas e debates conjunturais sobre os rumos da economia capitalista mundial, tomou vulto no Brasil a ideia de que as *exposições* cumpriam o papel essencial de fóruns internacionais de um movimento muito mais amplo ligado ao processo de modernização das sociedades. Como apresentam Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992), as *exposições* desempenharam diferentes papéis, em muitos momentos a mudança de estratégia ou ênfase levou os seus organizadores a proporem novos objetivos e finalidades. Assim, por exemplo, por meio da incorporação do progresso técnico e científico atores sociais das exposições começaram efetivamente a insistir numa interpretação, muito reforçada pelos próprios contemporâneos, de que se tratava de “*arenas pacíficas do progresso*”. Ora, uma vez demonstrado “*o Brasil no concerto das nações*” só poderia fazer um papel digno dos grandes Estados (SANTA ANNA NERY, 1889, p. X).

Tais princípios teórico-metodológicos e procedimentos têm como escopo principal a análise crítica da historiografia das *exposições universais e internacionais* e da historiografia das ciências e das técnicas em sua relação com a difusão do conhecimento no século XIX. Consideramos fundamental destacar neste primeiro capítulo alguns aspectos políticos, econômicos e culturais relevantes do contexto sócio-histórico de produção e disseminação

do conhecimento científico e tecnológico, sobretudo, no que concerne o resultado prático e efetivo do processo de circulação das ideias e dos objetos técnicos e científicos. Em linhas gerais, trata-se de apresentarmos como foi escolhido e/ou selecionado o material empírico desta pesquisa.

Através das contribuições dos estudos sociais das ciências para o campo de investigações aqui proposto, nós nos interessamos, com efeito, pelo tema das condições e formas de difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Num mundo em grandes transformações, o processo de implantação, desenvolvimento e consolidação da ciência e tecnologia no Brasil adquire contornos bastante específicos e, principalmente, situados em relação ao espaço-tempo histórico.⁴⁸ Mais do que isso, do ponto de vista metodológico, cabe destacar que alguns argumentos e proposições que nortearam a escolha das fontes históricas, nos ajudam a compreender que havia na sociedade brasileira de meados do século XIX uma grande apreensão em relação ao conjunto de possibilidades de apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Estes passaram a circular confundindo-se com os progressos materiais que se espalharam, como nunca antes ocorrera, em nosso país.

A circulação do progresso assume, nesse contexto, um sentido exato: ela é *processo*. Yves Jeanneret definiu muito bem esse “sentido” quando estudou as formas de apropriação dos saberes científicos por grupos sociais interessados em divulgar o conhecimento produzido pela ciência e tecnologia:

“Le modèle de la diffusion (da ciência e tecnologia) repose sur une conception industrielle du social, dont l’efficacité va de soi, puisque le savoir équivaut à une information et la langue à un vecteur; (...) l’idée d’une éducation sociale assimile communication, connaissance et démocratie, réalités dont elle postule la convergence naturelle” (1994, p. 81).

Podemos acrescentar, para melhor explicitar as proposições teórico-metodológicas apresentadas nesta tese, que a circulação progresso na segunda metade do século XIX se deu no Brasil de forma circunstanciada, tendo como um dos alicerces fundamentais deste processo, de um lado, a participação de brasileiros nas *exposições universais e internacionais* e, de outro, a própria difusão de conhecimentos científicos por meio de

⁴⁸ A noção de espaço-tempo histórico referida aqui remete-se ao debate sobre a institucionalização da ciência e tecnologia no país. Entre as numerosas referências existentes, citamos os trabalhos organizados por Maria Amélia M. DANTEs (2001a e 2001b).

novidades tecnológicas apresentadas ao público na forma de objetos, processos, métodos e técnicas.

A escolha que fizemos de tratar no presente estudo, a difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX a partir da experiência concreta das *exposições universais e internacionais*, procura colocar em discussão não apenas algumas dessas visões fundadas na ideia de que as *exposições* foram eventos internacionais da maior relevância e significado para o processo de modernização das sociedades ocidentais, como pretende também, a exemplo de pesquisas recentes sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (STS), incorporar discussões teórico-conceituais que derivaram de trabalhos desenvolvidos nos últimos trinta a quarenta anos, dentro e fora do país, sobre os contextos de assimilação, de crescimento e de circulação do progresso. Apesar das distintas abordagens e dos diferentes problemas focalizados, nós consideramos extremamente interessante e pertinente retomar nesta tese alguns argumentos e questões polêmicas sobre o papel desempenhado pela ciência e tecnologia no processo de desenvolvimento econômico e industrial dos países que participaram ativamente das *exposições*.

Em primeiro lugar, a análise proposta busca compreender como a difusão da ciência junto aos meios ou camadas da população urbana foi crucial para que ocorresse uma aproximação definitiva entre o “mundo da academia” e as atividades econômicas e políticas impulsionadas por governos, homens de negócio e industriais. Esta aproximação, entretanto, não se configura como um fim em si mesmo, mas, ao contrário, como um campo impregnado de conflitos e interesses diversos. Enquanto algumas pesquisas têm privilegiado temáticas como a educação, a industrialização e as incontáveis inovações técnicas, nós entendemos que elas se constituíram em espaços privilegiados de circulação do progresso e tiveram como principal trunfo a sua enorme capacidade de mesclar interesses sociais, econômicos e políticos. Mais do que isso, em suas múltiplas interações, as *exposições* traduziram interesses diversos e heterogêneos do ponto de vista do conhecimento científico e tecnológico e dos interesses da própria indústria. Como destacou Eric Hobsbawn (1979), a indústria em meados do século XIX se desenvolveu tão rapidamente e em tantas direções que não poderíamos reduzi-las a uma única dimensão econômica. Nesse processo, é o próprio movimento de ideias que dá sentido ao “*novo*

mundo industrial e societário”⁴⁹ criado pela revolução científica e as inovações tecnológicas que se multiplicavam e se difundiam por toda parte.

Aprofundar a compreensão desse processo e lançar novas indagações sobre o papel das *exposições* para o processo de expansão da ciência e da tecnologia no Brasil era o que nos interessava. *Afinal*, tínhamos em contato com as fontes históricas observado que os debates públicos sobre a participação do Brasil nas “*festas do progresso*”, sempre muito controverso e de grande repercussão social, poderiam nos ajudar a explicar se não o todo, pelo menos parte do jogo de interesses que envolvia o projeto de modernização do país (MATTOS, 1987 e 1999; NEVES, 1986; WERNECK DA SILVA, 1989 e 1992). Mais do que isso, logo percebemos que no contexto de transformações da vida cultural e material, o longo debate político que levou à passagem do Estado imperial à República não poderia ser entendido como um processo dissociado do movimento de ideias que abriu caminho para a entrada e consolidação das instituições liberais no país e, conseqüentemente, uma maior liberdade individual nos planos intelectual e econômico.

1.4. A historiografia das exposições universais e internacionais

Como será amplamente discutido nesta parte de nosso trabalho, as *exposições universais e internacionais* foram e continuam sendo um tema em relação ao qual se produziu vasta bibliografia sem, no entanto, esgotar-se a possibilidade de aprofundamento de inúmeras indagações, interpretações e estudos acerca de suas relações com um mundo em plena transformação social, seja através da economia, da política e da cultura, seja através do desenvolvimento científico e tecnológico que engendrou nas palavras de

⁴⁹ A expressão foi cunhada por Charles Fourier (1772-1837), filósofo francês, socialista utópico, que defendeu a necessidade de reformas sociais com base na organização do trabalho em “*séries passionais*”. Para ele, os talentos individuais e as paixões seriam elementos estruturantes da economia, do trabalho e da educação. Simone Debout-Oleszkiewicz (2001) analisa a obra de Fourier em termos de seu alcance e sua repercussão: “*Numa época marcada pela influência de Newton, Fourier sonha com uma sistematização ainda mais geral: se a lei da gravitação interliga fenômenos aparentemente opostos – o curso regular dos astros e a queda dos corpos –, a ‘atração passional’ permite conceber uma ciência única: o cálculo da unidade universal. Compreendendo ao mesmo tempo o segredo da história e as causas que movem o universo, Fourier não vincula a realidade humana às determinações das coisas; ele nega a predominância da matéria, relaciona tudo ‘ao movimento-tipo e modelo’ das paixões em sociedade*” (p. 392). Citado por ALBORNOZ (2007), p. 3.

Hobsbawm “*uma transformação revolucionária*” sem precedentes da realidade histórica (1979, p. 102).

Poder-se-ia mesmo dizer que o nosso grande interesse pelo tema das *exposições universais e internacionais* configura-se a partir da convergência entre esses diferentes elementos constitutivos do mundo contemporâneo. Como o próprio autor sublinhou, um século antes a Revolução Industrial Inglesa com suas máquinas, ferramentas e “*regularidade mecanizada do trabalho*”, havia dado início a mais radical transformação da “*vida dos homens a ponto de torná-las irreconhecíveis*” (*Idem*, pp. 75-80).⁵⁰

Em meados do século XIX, a primeira grande *Exposição Internacional de Londres* não representou uma simples projeção técnica, urbanística ou arquitetônica da “*cidade do futuro*” e de um “*novo estilo de vida*”. Como afirmaram os jornais da época, com o Palácio de Cristal pronto, o engenheiro Joseph Paxton estendeu para o conjunto da sociedade a visão de futuro que estava embutida nas novas tecnologias utilizadas para a sua construção e funcionamento. Edifício principal da *Exposição de 1851*, o Palácio atraiu a atenção de todos não apenas por causa da tecnologia empregada, mas também porque tinha embutido uma ideia de progresso técnico extremamente refinada. Paxton fez “*a platéia calar-se*” ao criar uma sensação de total perplexidade diante do artefato técnico-científico, é o que afirma, por exemplo, *The Mining Journal*, na manhã de 1º de novembro de 1851. Para o jornal, não havia o que discutir: como espectadores privilegiados, os visitantes ficaram maravilhados com a imponência e o arrojo arquitetônico da obra. Representado pela enorme estrutura de ferro e vidro, o edifício construído para abrigar os expositores e suas máquinas resume a ambição de homens como o britânico Henry Cole e seus colaboradores que estavam tornando indissociável comércio, indústria, ciência e tecnologia. Como escreveu Marshall Berman:

“O tom do edifício é pomposo e solene; a mensagem que proclama é não somente de ápice histórico, mas também de totalidade cósmica e imutabilidade. (...) Em sua relação com a natureza, o palácio antes envolve que oblitera: grandes árvores antigas, ao invés de serem cortadas, são contidas dentro do edifício, onde (...) crescem maiores e mais sadias que nunca. Além disso, longe de ter sido projetado com árido cálculo mecânico, o palácio de Cristal é, realmente, a construção mais visionária e ousada do século XIX. Apenas a ponte do Brooklyn

⁵⁰ As principais referências bibliográficas utilizadas para a presente discussão foram John Bury (1920) e Robert Nisbet (1980).

e a torre Eiffel, uma geração mais tarde, fariam frente a sua expressão lírica das potencialidades da era industrial” (1987, p. 224).

Em termos semelhantes, autores tão diversos quanto Walter Benjamin, Giulio Carlo Argan, Madeleine Rebérioux e Francisco Foot Hardman já tinham se referido aos resultados práticos das *exposições* como um conjunto de ações e dispositivos técnicos capazes não apenas de interagir e responder às necessidades econômicas do mundo capitalista em expansão, mas também aos estados nacionais que assumiram desde o final do século XVIII o controle político do processo de modernização das sociedades. Não é por acaso que para todos eles tornou-se imperativo justificar e explicar o triunfo da ideologia progressista como um fato histórico associado à crescente industrialização dos países ocidentais.

Como tem sido reiterado desde o início deste capítulo, as *exposições* ocuparam um lugar ímpar na história da modernização e da industrialização dos países que se destacaram em termos dos resultados práticos e efetivos da aplicação das técnicas às mais variadas necessidades da vida cotidiana. Para Benjamin, Argan, Rebérioux e Hardman, entre outros, as *exposições universais e internacionais* reuniram todos os elementos essenciais para a compreensão da modernidade como um processo estritamente ligado à aplicação de novos conhecimentos a todas as áreas de produção tecnológica e industrial. A intensa produção de conhecimentos científicos e tecnológicos e sua aplicação irrestrita ao mundo natural e social é, em essência, para eles o que torna o progresso um conceito-chave da modernidade. Muitas vezes, sem valorizá-los do ponto de vista dos conteúdos das inúmeras inovações levadas a termo pelos homens de ciências, engenheiros, matemáticos, agrimensores, médicos, inventores de instrumentos, os autores, acima citados, dão grande ênfase ao fascínio exercido pela ciência e tecnologia modernas. Para todos eles, os novos conhecimentos científicos ou novidades tecnológicas foram fundamentais para se instituir “uma nova ordem” e uma “nova lógica” para o progresso humano.

Por outro lado, autores que trataram do tema das *exposições* como John Alwood, Paul Greenhalgh, Werner Plum e Robert Rydell avaliam que não teria ocorrido nenhuma mudança significativa no contexto de expansão da economia e da política imperialista do século XIX se não fosse a notável rapidez com que se difundiram os conhecimentos científicos e tecnológicos. Cada vez mais próximos do que era produzido nas bancadas dos laboratórios de pesquisa, nas oficinas mecânicas, nas universidades, esses conhecimentos levaram a um substancial crescimento das atividades industriais em todo o mundo.

É interessante observar, ao mesmo tempo, que nesse contexto se investiu e se alcançou um padrão de desempenho tecnológico altamente sofisticado e consistente do ponto de vista da definição de prioridades para o desenvolvimento industrial, agrícola e educacional. Esta visão geral coloca a ideia das *exposições* atrelada à discussão sobre os valores simbólicos de grupos sociais e da própria sociedade, minimizando-se, infelizmente, o fato de que o progresso material é um dado objetivo, passível de ser verificado e reproduzido em diferentes situações ou circunstâncias sócio-históricas.

Por isso mesmo, é importante ressaltar que elegemos trabalhar aqui com uma questão específica no campo da historiografia das ciências e das técnicas: a da construção de um processo de difusão do conhecimento científico e tecnológico. Tentaremos mostrar que o conceito de difusão que utilizamos é passível de ser apreciado sob múltiplos ângulos e vai muito além das ideias e teorias difusionistas que prosperaram e se popularizaram ao longo dos séculos XIX e XX. Trata-se, fundamentalmente, de propor e analisar em que medida as *exposições* assumiram o papel de núcleo duro desse processo, não se confundindo tão facilmente com as questões da propagação ou divulgação das ciências e das tecnologias modernas.

O interessante, nesse contexto de análises, é acentuar que sempre houve um grande fascínio pelo assunto nos meios acadêmicos. Muito mais do que um interesse particular pelo objeto de pesquisa, *per se*, vislumbramos nesse processo de escolha de tal tema de estudo para o desenvolvimento de uma tese em história das ciências e das técnicas a possibilidade de aprofundarmos a discussão a respeito de como, a partir de meados do século XIX, se construiu no Brasil um conjunto de argumentos políticos e práticas econômicas e sociais favorável ao progresso intelectual e material daquela sociedade. Marcada fortemente pelo seu passado colonial e, sobretudo, por uma visão geral de atraso que perpassava as ideias da presença de uma natureza selvagem, clima inóspito, nação escravocrata, país não civilizado, entre outras imagens e discursos.⁵¹

Desta perspectiva, logo que começamos as pesquisas em arquivos e bibliotecas históricas, algo fundamental nos chamou a atenção em termos da ideia sedutora – porém, bastante intrincada e difícil de ser analisada – de que as *exposições universais e*

⁵¹ Um excelente trabalho de sistematização, com vasta bibliografia, foi publicado recentemente por Luciana Murari (2009). Contudo, o livro de Flora Süssekind (1990) continua sendo uma referência incontornável para quem discute o tema imagens e discursos sobre a natureza selvagem e a sociedade brasileira no *oitocentos*.

internacionais desempenharam diferentes papéis sociais – e em alguma medida nos caberá demonstrar –, ora como certames ou eventos comerciais de caráter econômico e sócio-político-ideológico, ora como manifestações culturais (artístico-literárias, técnico-científicas e filosóficas) ligadas aos projetos de transformação social em disputa na arena pública.

Em meio a essas disputas, envolvendo vários tipos de interesse dos países centrais do mundo ocidental, capitalista e, cada vez mais, urbano-industrial, era preciso considerar também que estava sendo colocada em andamento uma lógica expansionista da constituição de novos mercados produtores e consumidores de bens e serviços que comportava, pela primeira vez, uma dimensão técnico-científica.

De enorme repercussão junto aos diversos atores sociais do progresso, em todas as suas dimensões sociais, políticas e econômicas, as *exposições* estiveram desde a primeira edição, em 1851, ligadas às *ambições imperialistas* de países europeus. Não por acaso, as *exposições* surgem como uma forma de manifestação cultural associada às imagens, aos artefatos e aos discursos que afirmam a confiança inesgotável das sociedades modernas na ciência e na tecnologia. Associando-se ainda a este processo a possibilidade de as interpretarmos como uma linguagem especial das ciências, indústrias, artes etc. Nesse contexto específico de preocupações com questões e conceitos a serem trabalhados nesta tese, é preciso mencionar também que além dos aspectos formais da definição do objeto de pesquisa e do embasamento teórico há uma preocupação da nossa parte com a delimitação do papel das *exposições* no que concerne o processo de difusão da ciência, progresso técnico e inventividade humana (MICHAUD, 2001, pp. 7-10).

Partindo dessas primeiras observações, é impossível deixar de notar que após cento e sessenta anos de *celebrações do progresso*, sempre como realidade tangível (NEVES, 1986, p. 18) ou expressão da engenhosidade humana (HARDMAN, 1988, p. 70), as *exposições* seguem sendo organizadas pelo *Bureau International des Expositions* – BIE.⁵² Sendo interessante notar que elas continuam chamando a atenção de autores bastante variados – pesquisadores, ensaístas, cronistas, urbanistas, jornalistas etc. – que não se cansam de

⁵² Criado em Paris, em 1928, o BIE é uma organização internacional que tem como finalidade principal dar suporte técnico às *exposições internacionais* realizadas, desde então, em todo o mundo. Através da assinatura de uma primeira Convenção internacional em 22 de novembro de 1928 e de dois Protocolos (10 de maio de 1948 e 14 de novembro de 1966), os 155 Estados-membros ficam comprometidos a dar apoio aos países e cidades escolhidas para organizarem essas exposições. Apesar das sucessivas crises financeiras, o BIE continua atuando como escritório técnico responsável pela organização das exposições internacionais que seguem sendo realizadas (<http://www.bie-paris.org>).

reinventar o sentido das palavras e dos objetos—produtos apresentados ao público visitante como artefatos destinados fundamentalmente a modelar a vida social. Muitos deles têm contribuído para que tenhamos à disposição uma vastíssima produção bibliográfica que reflete não apenas o interesse continuamente renovado pelo tema e a multiplicidade de objetos e questões abordadas, mas também uma percepção bastante difundida de que na realidade ainda conhecemos muito pouco o “conteúdo” das *exposições* e como elas amplificaram o processo de difusão do conhecimento científico e tecnológico (SCHROEDER-GUDEHUS e RASMUSSEN, 1992). De uma maneira ou de outra, trata-se de aprofundarmos alguns aspectos referentes aos conteúdos e aos processos de difusão nesses espaços de grande circulação de pessoas, mercadorias e ideias.

Pode-se afirmar, em concordância com os pressupostos metodológicos da pesquisa científica, que na origem deste projeto estava a constatação de que havia uma importante lacuna nos estudos sociais das ciências no país em relação à falta de informações e de referências sobre o papel das exposições universais e internacionais no processo de modernização da sociedade brasileira durante aquele período. Posicionando-nos longe das pesquisas sobre representações sociais, chamava-nos a atenção o fato de que eram, até bem pouco tempo atrás, praticamente inexistentes os trabalhos sobre exposições e ciência ou exposições e tecnologia numa perspectiva de análise do progresso material das sociedades. Ora, esperamos deixar claro que o objeto de pesquisa a ser analisado é em grande medida uma construção teórica que brotou de discussões realizadas ao longo de muitas de minhas leituras sobre a participação do Império e do próprio Imperador do Brasil, Dom Pedro II, na Exposição Universal de Paris de 1889. Como tentaremos demonstrar, entre 1851 e 1900, o Brasil teve uma forte presença em eventos ligados direta e indiretamente às exposições universais, tendo alcançado em 1889 o ápice do percurso que nos coloca até hoje numa posição privilegiada em termos do protagonismo brasileiro nessas mostras internacionais de caráter, a um só tempo, político, econômico e cultural. Nosso intuito é ainda o de fazer uma breve explanação das circunstâncias sócio-históricas que marcaram sobremaneira a intensificação dos interesses em torno dos resultados comerciais e técnico-científicos dessas *exposições*.

No campo dos estudos sociais da ciência e da tecnologia no Brasil no século XIX, significativos avanços da pesquisa histórica têm sido realizados. Não obstante, continuamos com muitas questões em aberto sobre as bases de criação de um ambiente cultural,

econômico, político e intelectual favorável à aplicação de novos conhecimentos no processo de modernização e industrialização. Entre essas questões podemos destacar a existência de uma lacuna em torno do tema da produção, circulação e transmissão dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Entre 1851 e 1900, foram realizadas na Europa, América do Norte e Austrália um total de 18 (dezoito) *exposições universais e internacionais* que independente do tamanho, do custo e do número total de expositores e visitantes, foram consideradas os mais importantes, faustuosos e imponentes eventos de caráter comercial, político e cultural que já foram organizados por agentes públicos e privados em âmbito internacional (Anexo I). Até hoje, as *exposições* são conhecidas como um dos mais extraordinários dispositivos sócio-técnicos com finalidades, a um só tempo, político-ideológicas, econômicas, diplomáticas e pedagógicas.

Com o objetivo maior de tornar público e notório o progresso técnico e científico que vinha sendo conquistado pelas nações mais industrializadas e civilizadas do mundo, as *exposições* logo buscaram, de acordo com alguns autores clássicos sobre o tema como Isaac (1928 e 1936), Isay (1937), Waters (1939), Luckhurst (1951), Poirier (1958), Davis (1967), Haltern (1973), Kroker (1975), Alwood (1977), Altick (1978) e Plum (1977), projetar a imagem de Estados nacionais fortes, capazes de transformar a economia mundial e colocar, concomitantemente, ao alcance de toda a humanidade os bens materiais, os conhecimentos e as próprias informações sobre a diversidade de povos e culturas que iriam, doravante, marcar o processo de desenvolvimento das sociedades.

Tamanha complexidade mostra, porém, que a maioria dos trabalhos clássicos sobre a história das *exposições universais e internacionais* a apenas parte de uma imbricada trama social onde os atores, os objetos técnicos, as práticas científicas, os discursos políticos e o mercado estão indissociavelmente ligados entre si. Por isso mesmo, não nos furtamos aqui ao exercício intelectual de colocar, desde já, em foco a questão fulcral de saber como e em que medida as *exposições* conseguiram concentrar em suas propostas e projetos de realização os elementos de fato relevantes da ideia *oitocentista* de modernização.

Nas décadas de 1980 e 90, muitos estudiosos das *exposições* tentaram efetivamente responder a tal questão.⁵³ Ampliando e aprofundando as abordagens e os problemas que tinham sido tratados ao longo de quase todo o século XX, alguns desses estudos conseguiram chamar a atenção para o fato de que além das imagens analisadas por trabalhos sobre representações sociais, havia necessidade de serem realizadas pesquisas que procurassem abranger as dimensões relativas ao progresso material que permitiu o surgimento e consolidação das *Exposições Universais e Internacionais* como espaço público socialmente construído pela política, diplomacia, ciência e tecnologia de uma época.⁵⁴

Ainda assim, a maior parte desses autores continuou privilegiando uma perspectiva de análise que propõe eleger a ótica da *modernidade* ou do *processo de modernização* como ponto de partida e de chegada do movimento de grandes transformações da segunda metade do século XIX, esquecendo-se que as notáveis e nada proverbiais mudanças tecnológicas em curso não são apenas pontos de passagem obrigatória na trajetória de estabilização do projeto de mundo moderno que estava sendo *agenciado* pelas *exposições*. Mais especificamente, entendemos que essas *tecnologias científicas*, para usar uma expressão de Hobsbawm (1979, p. 161), não podem ser reduzidas a simples meios ou instrumentos que avalizam e garantem a expansão do sistema capitalista e das concepções burguesas de mundo social. Muito mais complicado do que isso, a tese procura mostrar que as máquinas e os equipamentos que começam a ser utilizados pelas indústrias e pelos cientistas mundo afora são, na verdade, artefatos científicos construídos para dar respostas a problemas sociais, econômicos e políticos muito específicos e/ou localizados (BIJKER, HUGHES & PINCH, 1990). Em outras palavras, tentamos aqui demonstrar que o fenômeno das *exposições*, enquanto um processo social cujos atores interagem num espaço com o

⁵³ Vários autores trabalharam o tema geral das *Exposições* nas duas últimas décadas do século XX. Alguns desses estudos serão mencionados na revisão bibliográfica a que me proponho realizar na tese. Para indicar, aqui, apenas aqueles nomes mais expressivos, publicados e citados frequentemente por pesquisadores brasileiros e estrangeiros atuais, escolhi, entre outros, destacar os livros e artigos de Aimone & Olmo (1993); Benedict (1992); Bouin et Chanut (1980); Findling & Pelle (1990); Friebe (1985); Greenhalgh (1986); Leprun (1986); Ory (1982); Pesavento (1997); Neves (1986 e 1987); Rydell (1984, 1992 e 1995); Schroeder-Gudehus et Rasmussen (1992); Werneck da Silva (1998).

⁵⁴ Estaremos propondo aqui que os estudos das “imagens” do progresso estejam sendo compreendidos dentro de uma lógica de construção de conceitos científicos. Jack Goody (1979) demonstrou com muita perspicácia que não se pode considerar as imagens dissociadas dos conceitos. Nesse sentido, as imagens produzidas pela ciência e tecnologia têm uma intencionalidade que não está de modo algum separada do enunciado científico. Todavia, nem todas as imagens são comunicadas ou apreendidas pelo público. Os processos de comunicação e aprendizagem têm sempre uma margem de autonomia em relação ao processo de produção do conhecimento científico e tecnológico (JEANNERET, 1994).

qual e no qual transformam a sociedade, é um acontecimento histórico intrinsecamente ligado ao fluxo de conhecimentos que circulam entre os países, os expositores e, em certa medida, entre os próprios visitantes, sejam eles iniciados ou não numa determinada área ou atividade profissional.

Não poderíamos, nesse sentido, conduzir o trabalho de pesquisa sobre a difusão do conhecimento científico e tecnológico através das *exposições* passando ao largo da materialidade do processo que consubstanciou o imaginário das sociedades modernas. Ora, supor que o imaginário social do progresso se constrói a partir de simples ideias que concebemos do mundo ou de alguma coisa imaginada de maneira ideal implicaria ignorar dois aspectos centrais da abordagem teórico-metodológica que norteará o presente trabalho, em primeiro lugar, quando se faz referência às *exposições* é preciso lembrar que estamos diante de uma infinidade de inovações *tecnocientíficas* que estão traduzindo e sendo traduzidas pelo conteúdo das políticas modernizadoras propostas, sobretudo, como forma de fazer valer em todo o mundo ocidental os princípios da racionalidade cartesiana que passam a definir nossas ações e formas de pensamento (SILVA, 1993). Em segundo lugar, tentamos mostrar que existem aproximações possíveis entre lugares e tempos que marcam historicamente o espaço social das *exposições*, assim como buscaremos sugerir que não há “*diferenças qualitativas apreciáveis*” entre o que acontece na Europa industrializada e no “distante” Brasil (HARDMAN, 1988).

Cada vez mais próximos dos movimentos intelectuais (ALONSO, 2002) que endossam as ideologias burguesas voltadas para a modernização material das sociedades, os atores sociais das *exposições*, entre nós, exercem influência decisiva em relação às reformas políticas, urbanas, educacionais ou ainda aos projetos de industrialização e de higienização que não param de se multiplicar ao longo de todo aquele período.

Trata-se aqui de recuperar nesta tese algumas das principais referências que têm sido feitas ao progresso material daquelas sociedades para que possamos a partir daí avançar em relação à compreensão de como no Brasil, esse processo produziu inúmeras mudanças na vida cotidiana e no sistema de ideias que circunscreve o campo político-ideológico nacional. Entre as várias repercussões dessas mudanças, destaca-se efetivamente o aparecimento de uma nova ideologia progressista favorável às transformações ou às reformas sociais, políticas e/ou econômicas (HARDMAN, 1988).

Não obstante, as *exposições* se preocuparam em definir, desde o começo, estratégias de difusão da ciência que levavam sobremaneira em conta a necessidade de disseminação dos conhecimentos mais avançados que estavam sendo produzidos nos melhores e mais respeitados laboratórios de pesquisa do mundo. Mais ainda, tornou-se importante ressaltar que a pesquisa historiográfica, por nós empreendida, deveria estar articulada, nas palavras de Michel de Certeau:

“a um lugar de produção sócio-econômico, político e cultural. (...) É em função desse lugar que se instauram os métodos, que se precisa uma tomografia de interesses, que se organizam os ‘dossiers’ e as indagações relativas aos documentos” (DE CERTEAU, 1979, p. 18).

John Bury (1920) fala sobre a origem dos conceitos e das teorias que embasaram as doutrinas relacionadas ao estabelecimento do “*estatuto atual*” de civilização moderna, o efeito crucial da ciência e das novas tecnologias na “*esfera das relações econômicas e socioculturais*” é apontado como decisivo para a expansão político-ideológica da ideia de progresso. Nesse sentido, o recurso às práticas do historiador é, pois, mais do que desejável. Como enfatiza Certeau, é preciso observar:

“o gesto que conduz as ‘ideias’ aos lugares é precisamente o gesto do historiador. Para ele, compreender é analisar em termos de produções localizáveis o material que cada método inicialmente instaurou a partir de seus próprios critérios de pertinência. (...) na história como em outras disciplinas, uma prática sem teoria leva necessariamente, num momento ou noutro, ao dogmatismo de ‘valores eternos’ ou à apologia de um ‘intemporal’” (Op. cit., pp. 17-8).

Tal escolha teórico-metodológica visa a demonstrar que “*toda interpretação histórica depende de um sistema de referência*” que está submetido à subjetividade do autor (*Idem*, p. 19). Mas, isso não é tudo. Ela ilustra, ao mesmo tempo, a opção feita por boa parte dos trabalhos sobre *história das exposições* que assume uma posição clara a favor de uma interpretação que atribui valor considerável aos estudos que mesclam história social da cultura, das ideias, das mentalidades e ideologias. Trata-se, grosso modo, de abordagens que têm utilizado as noções gerais de ideologia ou sistemas de ideias, não no sentido filosófico de *consciência social* empregado por K. Marx e F. Engels no livro *A Ideologia Alemã* (1980), mas sim de Antonio Cândido (1988) de que ideias e formas de pensamento podem desempenhar um papel fundamental em todo processo de mudanças sócio-econômicas, políticas e culturais.

Desse ponto de vista, nos deparamos com outra questão que foi também discutida pelos especialistas em *história das exposições* que é a da incorporação em seus trabalhos de categorias utilizadas originalmente pelos próprios atores sociais para descrever o “*sentimento de progresso*” (KUHLMANN JR., 2001, pp. 53-5), sem que houvesse, até muito pouco tempo atrás, nenhuma preocupação com o problema das condições de produção – intelectual e material – desse conhecimento científico e tecnológico que baliza o projeto de modernização do final do século XIX e início do século XX. Este problema é interessante, entre outras razões, porque marca as divergências entre as concepções historiográficas que definem de maneira até certo ponto arbitrária as *localizações sociais* dos autores. Basta entendermos que a interpretação histórica, certamente, não se restringe aos argumentos ou pressupostos de um grupo particular isolado de sua sociedade. Certeau mostra como os historiadores construíram relações artificiais entre ideias, lugares de produção e suas localizações sociais (categoria de inspiração gramsciana):

“Sendo as questões de sentido tratadas entre eles (historiadores), a explicação de suas diferenças de pensamento vinha gratificar todo o grupo com uma relação privilegiada com as ideias. Nenhum barulho de uma fabricação, de técnicas, de opressões sociais, de posições profissionais ou políticas perturbava a paz dessa relação” (Op. cit., pp. 19-20).

Artigos e teses mais recentes têm se dedicado a explicar como se dá a circulação do conhecimento no mundo contemporâneo tomando como base intelectual e material da interpretação objetos que têm significados singulares para a história das ciências e das técnicas. Alguns exemplos desses estudos são as pesquisas de Anne Rasmussen (1995 e 2005) sobre os congressos e os medicamentos, de Alda Heizer (2005) sobre os instrumentos científicos ou ainda de Hélène Gill (2004) sobre os artefatos técnicos. O objetivo desses trabalhos, entre outros, não é mais o de explicar a história das ciências e das técnicas a partir da visão triunfalista que marcou durante longas décadas o tema e o período analisados, nem o de inteirar-se sobre tal ou qual explicação *empirista* sobre a história das *exposições*, mesmo quando esse tipo de reflexão estimula, por razões óbvias, uma interpretação engajada do assunto. Nesse contexto de novas pesquisas históricas, o que vale a pena ressaltar em nossa perspectiva de análise é uma preocupação cada vez maior com as questões ligadas à constituição, à fabricação e à instauração/efetivação do mundo material. Não por acaso, para muitos desses autores, ideias e formas de pensamento ganham contornos de uma explicação sócio-histórica que está nitidamente voltada para a

produção e difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Para muitos desses autores, não poderíamos viabilizar radicais transformações da vida política e cultural na modernidade sem fazer apelo ao conjunto de fatos e objetos que as *exposições* ajudaram a difundir. Em outras palavras, o pensamento científico e o desenvolvimento tecnológico só existem em relação ou associação com a vida material.

Com este argumento, pretendemos chamar atenção para o fato de que as *exposições universais e internacionais* não estiveram apenas associadas ao desenvolvimento econômico dos países industrializados, mas também, sobretudo, à possibilidade efetiva de difusão da ciência e da tecnologia. Como Hobsbawm acentuou em vários de seus livros, não há como negar que o processo de industrialização na Grã-Bretanha, na segunda metade do século XIX e, por conseguinte, toda a expansão capitalista e dominação europeia foram em grande medida fenômenos ligados essencialmente aos avanços científicos e tecnológicos. De modo específico, as *exposições* ocuparam-se, caso a caso, de difundir a ciência e a tecnologia integrada a cada um dos bens ou processos em desenvolvimento. A *Exposição* de Londres 1851 é o primeiro evento de uma série que contribuiu para trazer à tona, com muita nitidez, o quanto o processo de industrialização precisava ser acompanhado de perto pela difusão das novas “*tecnologias científicas*” ou, para usar um termo contemporâneo, pelo desenvolvimento de inovações tecnológicas. Hobsbawm reitera ainda a ideia de que a realização de *exposições* estava associada a uma mais radical e irreversível transformação pelo progresso técnico da humanidade (1979, p. 102). Ele tentou mostrar que, nesse contexto, a “*tecnologia científica tornou-se não só desejável como também possível*” (*Idem*, p. 163). A partir do momento em que se configurou de forma evidente a pesquisa em gabinetes e laboratórios universitários, as tecnologias tornaram-se consecutivamente produções que sustentavam a economia e o próprio Estado. Ele situa os anos 1790-1830 como uma fase de consolidação das estratégias capitalistas industriais, indispensável ao estabelecimento na arena pública de instituições que tomassem para si o controle e a administração das nações (governo, funcionários públicos, sistema de ensino etc.). E esse começo é crucial também para entendermos o quanto as *Exposições Universais* vão surgir já num momento de fortíssima presença dos Estados nacionais no cenário internacional. Não podemos esquecer que Hobsbawm insiste, com toda razão, numa “*relação entre Revolução Industrial como provedora de conforto e como transformadora social*” (*Ibidem*, p. 75). De maneira completamente diferente, mas não distante, ele se aproxima das ideias de Walter Benjamin

sobre a “*promessa de felicidade*” que o mundo capitalista, industrial, moderno torna indiscutível e até mesmo irreversível do ponto de vista do progresso material.

Contudo, resta o problema da satisfação material e moral que precisa ser considerado em consonância com a necessidade de adaptação às regras do processo civilizador instaurado pelas sociedades que queriam “*mundializar-se, alterando também os costumes dos povos que, mais primitivos, viviam hoje de um modo que se compara à Europa medieval*” (Renato Janine RIBEIRO, “Apresentação”, in: ELIAS, 1994, p. 11).

Esses dois aspectos são constitutivos de uma nossa proposta de análise sócio-técnica das *exposições*. Encontrando-se colocados em nosso projeto de investigação em termos de uma mudança mais ampla da sociedade que abriga tais revoluções, sistemas de produção, atividades econômicas, tecnologias científicas. O exemplo mais interessante desse novo desafio de unir industrialização e difusão da ciência e tecnologia é dado pelo próprio Hobsbawm quando cita um industrial da época, Robert Owen,⁵⁵ produtor de algodão na Inglaterra:

“A difusão geral de manufaturas em um país infunde um novo caráter em seus habitantes. E visto ser esse caráter formado sobre o princípio de todo desfavorável ao indivíduo ou à felicidade geral, produzirá os males mais lamentáveis e permanentes, a menos que sua tendência seja contrabalançada por interferência e diretivas legislativas. O sistema manufatureiro já estendeu a tal ponto sua influência sobre o Império Britânico que realizou uma mudança essencial no caráter geral da massa da população” (1979, p. 62).

Com efeito, a difusão do conhecimento científico e tecnológico no mundo contemporâneo está fundada em princípios gerais, mas também na possibilidade do conhecimento ser repassado pessoa a pessoa, grupo a grupo, sociedade a sociedade, cultura a cultura. Isso é uma definição ou, se preferirmos, condição indispensável se quisermos explicar como as *exposições* puderam acolher e estabilizar, em tão pouco tempo, os discursos e as práticas que mantêm até hoje intacta a tese de que o progresso material é o alicerce principal do processo de modernização das sociedades. A natureza, os atores, os meios e as formas dessa difusão seriam outros objetos, outros problemas, outras discussões. É importante não perder de vista tais distinções básicas. Yves Jeanneret utilizou-as para analisar o problema da divulgação ou popularização da ciência a partir de meados

⁵⁵ Cf. OWEN, Robert (1815), *Observations on the Effect of the Manufacturing System*, p. 23.

do século XIX, assim como outros o fizeram para demonstrar como não se pode confundir difusão do conhecimento com difusionismo.⁵⁶

Além disso, é interessante observar que os modelos e teorias explicativas mais recentes sobre a difusão da ciência e da tecnologia têm de alguma maneira tornado indubitável algo cuja existência foi severamente criticada pelos antropólogos e sociólogos das ciências no final do século XX: culturas próximas não partilham necessariamente os mesmos traços culturais. Ora, se estamos tentando entender porque necessidades humanas e sociais tomam formas similares em culturas diferentes, é preciso não abafar os fatos históricos. Em nosso caso específico, o processo de compreensão das ideias que norteiam a adoção de uma ou várias inovações ou mudanças, sob pena de não percebermos a sua própria existência. Em outrastermos, a difusão da ciência não é um processo independente e autônomo em relação às formas de produção do conhecimento, escolhas técnicas e políticas de comercialização ou de educação.

Para nós, a circulação do progresso nas *exposições* tem um significado abrangente que não pode estar isolado do ponto de vista teórico-metodológico da materialidade que a ciência e a tecnologia possuem, nem das ideias, nem das concepções e estratégias econômicas e políticas que aquelas sociedades mobilizaram para produzir uma história da modernidade ou, para usar um termo dos educadores, das “*nações modernas*” (MENDES, 1969).

Além disso, como não poderia deixar de ser, o tema da circulação do progresso nas *exposições* adquire no nosso modo de ver o problema da difusão do conhecimento um sentido muito mais sociológico do que na maioria dos estudos históricos. Responsáveis pela amplitude e intensidade da circulação do conhecimento durante a segunda metade do século XIX, elas participaram de maneira ímpar de dois processos vitais para a configuração de uma “*ciência-mundo*”⁵⁷ nos moldes propostos pela historiografia francesa de inspiração

⁵⁶ A discussão sobre o difusionismo como uma teoria do século XIX encontra-se muito bem apresentada por SHINN, Terry (2008).

[*Dicionário Eletrônico Houaiss* (2002), o “difusionismo” é a “teoria segundo a qual um elemento cultural é a maior força da inovação e da mudança transmitida de um povo a outro ou irradiada de grandes centros para determinadas áreas sob sua influência”].

⁵⁷ Xavier Polanco (1990) mostra precisamente que a questão da expansão da ciência moderna no século XIX deve ser analisada a partir de referenciais sócio-históricos bem situados do ponto de vista do espaço e do tempo. Trata-se de uma tentativa, infelizmente sem continuidade, de colocar o conceito de ciência-mundo no centro da problematização atual da história das ciências e das técnicas. Como Fernand Braudel, Polanco buscava uma explicação de totalidade que pudesse abranger todos os aspectos relativos à expansão da

braudeliana: de um lado, é evidente que houve um momento de crise ou estagnação da economia mundial, acompanhada por um grande amadurecimento, bastante favorável aos investimentos que levaram ao aumento crescente da produção industrial e agrícola em toda a Europa e em diversas partes do mundo (HOBBSAWM, 1988, pp. 57-73 e 87-110) e, de outro, propagação do conjunto de mecanismos que contribuíram para a construção de uma ciência que passa a assumir um extraordinário protagonismo social em relação aos projetos de futuro daquelas sociedades. Não se trata tão-somente de analisarmos as *exposições* como uma questão ou um problema econômico, político ou mesmo ideológico, elas foram se revelando uma das mais propícias e eficazes maneiras de se levar adiante o projeto de modernização das sociedades. O aumento do volume da produção de aço, ferro, carvão, algodão, café e das próprias manufaturas é um indício forte de que a despeito de qualquer “desaceleração” não houve nenhum arrefecimento do clima de euforia industrial ou redução das exportações. Ao contrário, a partir de 1848 se produz como nunca para que possam ser criadas as ferrovias, a navegação mercante, as redes de comunicação modernas – o telégrafo, por exemplo, mas também a imprensa –, ou ainda se começa a gerar conhecimento como nunca antes na história da ciência e das técnicas para que possam ser resolvidos os problemas da falta de condições sanitárias e higiênicas das populações vivendo em grandes centros urbanos e das epidemias de peste, cólera e febre amarela que matavam, sem qualquer controle, trabalhadores essenciais para as indústrias, a agricultura ou a extração de minérios.

Não obstante, as *exposições* devem ser pensadas, ao mesmo tempo, como uma estratégia das mais interessantes do ponto de vista da circulação de objetos e ideias de progresso. Não há como negar, afirmam Aimone e Olmo (1993, p. 82), que elas contribuíram para que fosse notavelmente acelerada a industrialização dos países considerados não-centrais da Europa e o fortalecimento da expansão de práticas políticas e culturais voltadas para a aceitação dos princípios e fundamentos científicos das explicações sobre o “*funcionamento da natureza e das sociedades humanas*” (DEMY, 1901, p. 33). Capazes de dinamizar o processo de difusão da ciência moderna, os catálogos, as revistas, os livros, os opúsculos, os congressos, as máquinas, os instrumentos científicos, os monumentos, os bens de consumo, as transações comerciais, todos esses artefatos foram

ciência, articulando-os às mudanças e permanências tão importantes para a discussão sobre a difusão do conhecimento no século XIX.

decisivos para que assistíssemos a um movimento de novas delimitações institucionais e incursões culturais no terreno da economia, da política e da vida social que estava naquele momento se estruturando em torno de valores universais ou civilizacionais. É importante percebermos o quanto essa “nova vida social” – fundamentalmente urbana e de hábitos tão fincados nas formações de classe média – não mais se referia aos costumes das elites aristocráticas e burguesas dos séculos XVII e XVIII que estavam ligados ao passado medieval das cortes ou, antes disso, à cultura greco-romana, e assim por diante (ELIAS, 1994, vol. I).

Em outras palavras, além dos objetos e das ideias, as *exposições* serviram, na nossa maneira de ver a questão do desenvolvimento do conceito de “civilisation” (*Idem*, pp. 67-8), para que se buscasse um novo caminho e novos suportes materiais para a difusão de todo o conjunto de aspectos políticos, econômicos, intelectuais, éticos e morais ligados à vida cultural de uma época marcada pela crença inabalável no progresso humano.

Concordando, por outro lado, com as interpretações de autores que se consagraram pelas análises marxistas das *exposições* como Werner Plum, nós acreditamos que se tornou essencial distinguir as propostas e projetos de realização das condições materiais da expansão da ciência e das práticas sociais e políticas dos atores que viabilizaram tal avanço. No Brasil, Werneck da Silva (1979) foi o primeiro historiador a se interessar pelo assunto, em seus trabalhos sobre a SAIN e a indústria e as *exposições universais*, ele insistiu na questão da circulação transoceânica de ideias, debruçando-se com muita acuidade sobre o problema dos “cenários da expansão do capitalismo industrial”. De acordo com o autor, “outra forma de dizer ‘modernidade’. Ideologicamente liberal-concorrencial, justificada pela burguesia, então à conquista do mundo e pelo uso ideológico da ideia de progresso linear” (1992, vol. 1, p. 39).

Influenciado pela visão sistêmica mundial do capitalismo de Immanuel Wallerstein, Werneck da Silva deixa claro que suas hipóteses estão referidas à interpretação de Karl Marx sobre a divisão internacional do trabalho e a acumulação capitalista ‘cêntrica’. Segundo Werneck da Silva, Marx, em seu livro *O Capital*, dá destaque ao tema da dominação política e da apropriação econômica que organizam e movimentam a sociedade moderna, referindo-se ao “segredo do fetiche da mercadoria”. Este fato não passa despercebido. Como Walter Benjamin o fizera antes, Werneck da Silva argumenta que havia uma incrível força nas imagens do progresso que estavam sendo socialmente propagadas pelas *exposições*. Mais do que isso, elas estavam difundindo através de “inovações” e

“mudanças” as ideias de progresso de uma cultura material que já não podia ser contida nos limites de uma feira tradicional. As *exposições* às quais nos referimos aqui não têm mais simples finalidades comerciais, nas palavras do próprio Werneck da Silva, elas se propõem a cobrir um vasto campo de interesses e preocupações inerentes às relações de produção e de dominação capitalista.

Historiadores europeus sublinharam a capacidade das *exposições universais* de criar um sistema de ideias⁵⁸ totalmente encravado na lógica das relações econômicas e de poder às quais, como já especificamos, estão submetidas não apenas à cultura material e às práticas sociais produzidas pelos atores, mas também às representações sociais como parte de uma produção intelectual voltada para a criação/inação/assimilação/disseminação de conceitos e instâncias nada abstratos. A indústria, a ciência e as técnicas são, nesse sentido, bons exemplos de como não se pode desvincular, a qualquer preço, as ideias da materialidade do mundo real. Os mercados e a política na nossa forma de encarar o impacto e os resultados das *exposições* estão atrelados à capacidade da esfera da cultura de criar diferenciações e estratificações entre atores e objetos. Pierre Bourdieu (1984 e 1994) é um dos pesquisadores que insistiu na questão da autonomia da cultura em relação às outras esferas da análise sociológica. O seu ponto de vista para o nosso trabalho tem um interesse particular, assim como, o dos estudos pós-modernos. Não se pode abrir mão do princípio de simetria da sociologia das ciências que prevê com objetividade o fato de que se deve sempre lançar mão do mesmo tipo de explicação causal para aquilo que é considerado falso e verdadeiro, antigo e moderno, racional e irracional, pré-científico e científico.

Como já mencionamos, tais certames são aqui concebidos, na esteira de diversos estudos históricos sobre a expansão da economia capitalista-burguesa da segunda metade do século XIX, como ações contínuas e prolongadas do movimento de dominação política, cultural e técnico-científica do mundo ocidental. Michelle Perrot é uma autora que discute as *exposições* a partir do seu envolvimento numa trama imensa e complexa de acontecimentos sócio-históricos relacionados ao capitalismo contemporâneo. Para mostrar como elas estabilizaram certas imagens consagradas, Perrot lança mão de metáforas que não cessaram de nos influenciar ao longo de mais de 150 anos. Ela sugere, sem desenvolver em profundidade suas análises, que as *exposições* foram responsáveis pela configuração de

⁵⁸ Sistema de ideias é uma abordagem proposta por diversos autores, entre eles, Ortega y Gasset (1987) que o define a partir dos conceitos de cultura e tempo histórico.

um quadro de referências técnicas que dão sustentação aos diferentes processos de construção ideológica do mundo moderno:

“Esse grande espetáculo que o capitalismo oferece ao mundo, essa ‘vitrine’ gigantesca que celebra as maravilhas da Indústria e das Grandes Fábricas, catedrais da nova humanidade, desempenharam um papel decisivo na formação de uma mentalidade técnica e na difusão de uma ideologia da Ciência e do Progresso” (1988, p. 91).

Além dessas reflexões no campo ideológico, duas outras questões centrais para compreendermos todo esse processo tomaram vulto ainda no século XIX com a formação e a consolidação, de um lado, de Estados nacionais fortes e soberanos e, de outro, de mercados consumidores voltados para as populações economicamente ativas dos países inscritos e sujeitos à lógica do capitalismo comercial. A primeira questão é amplamente discutida por Elias em seu livro *O Processo Civilizador*, quando ele discute:

“(...) com a gradual ascendência dos estratos econômicos, comerciais e industriais burgueses, e a pressão cada vez maior que eles exerciam devido ao acesso às mais altas posições de poder do Estado, todas essas aptidões (ref. ao aumento do autocontrole social em consonância com as limitações de origem social) deixaram de ocupar lugar fundamental na existência social das pessoas: não eram mais de importância decisiva para o sucesso ou o fracasso nas lutas por status e poder. Outras aptidões lhes tomaram o lugar como aquelas das quais dependiam o sucesso ou o fracasso na vida – aptidões como a proficiência ocupacional, perícia na luta competitiva por oportunidades econômicas, na aquisição ou controle da riqueza sob a forma de capital, ou as qualidades altamente especializadas necessárias para o progresso político nas lutas partidárias ferozes, embora reguladas, que caracterizam uma era crescente de democratização funcional” (1993, pp. 252-3).

A segunda questão essencial foi igualmente muito bem analisada por Walter Benjamin, em diversos textos, nomeadamente em seu livro *Passagens* (2007), ao eleger mais uma vez o cotidiano e o *“comumente desprezado”* para serem objetos da história. Para ele, a abrangência da filosofia da história não pode ser reduzida a um modo peculiar de percepção do mundo, isto é, Benjamin propõe com ousadia que o historiador não se refugie nas estreitas concepções filosóficas de mundo e faça *“leituras do cotidiano”* tomando como ponto de ancoragem fenômenos considerados *“insignificantes pelo establishment acadêmico”*.⁵⁹ A moda, a técnica ou ainda a publicidade nas ruas de Paris são citados como

⁵⁹ No Brasil, Georg Otte tem se dedicado ao estudo da obra do filósofo alemão Walter Benjamin (1892-1940). Tomamos emprestado de suas reflexões a ideia de que Benjamin escolheu, via de regra, se dedicar aos temas considerados menores pela academia.

alguns exemplos. As interpretações de Benjamin sobre o significado das *exposições universais e internacionais* são talvez uma das mais interessantes para a construção de uma perspectiva de análise histórica materialista, pois, como ele mesmo realça, as *exposições* abarcaram em seu interior diferentes formas ou manifestações burguesas “*do ser e da consciência de uma classe*”. Exageros à parte, tais formas ou manifestações foram a expressão concreta de um conjunto de ideias sobre o progresso material no século XIX. Lembramos que essa foi também uma das facetas mais notáveis do processo de crescimento rápido (urbanização) e modernização das sociedades. Benjamin observou com muita propriedade que tal processo não estava apenas referido à expansão da economia-mundo no sentido do desenvolvimento do sistema capitalista (BRAUDEL, 1998), segundo suas proposições de análise, ele estava, antes, ligado ao frenesi das transformações sociais e à exaltação das tecnologias.

No livro *Paris, capitale du XIX^e siècle*, toda a busca de sentido – inscrito nas imagens urbanas – é apresentada como a tradução intelectual de um projeto de sociedade voltado para um “*estilo de vida*” cada vez mais colado aos objetos que emergiam da nova racionalidade técnico-científica. Pelo menos, é nessa perspectiva que ele apresenta a “*ideologia da modernidade*” que, em suas palavras, “*avançou*” com muita velocidade e “*cupidez*” em direção à ideia de progresso. Benjamin tem o cuidado de mostrar, no entanto, que a paisagem urbana que incorporou prédios, monumentos e largas avenidas, absorveu também a figura do *flâneur* como aquele que tem “*prazer em olhar*” e “*observar ao redor*”. Como num jogo de espelhos, ele se apropria das ideias de “*reprodução*” e de “*efemeridade*” para definir um caminho de interpretação da modernidade que associa materialidade do crescimento industrial aos estímulos sensoriais humanos. Ele compõe, então, um quadro histórico atraente e complexo que torna singularíssima suas reflexões. De acordo com seus argumentos teóricos e críticas metodológicas, o mais importante no contexto da modernização das sociedades é entender e explicar como as ideias poderiam se relacionar com os objetos:

“As ideias são eternas constelações, e, quando se concebe os elementos como pontos nessas constelações, os fenômenos passam a ser divididos e salvos ao mesmo tempo. E é nos extremos que esses elementos, cuja extração dos fenômenos é tarefa do conceito, aparecem da maneira mais nítida. A ideia pode ser circunscrita como uma formação que relaciona o singular-extremo aos seus similares” (BENJAMIN, 2007, p. 215).

Nesta linha de raciocínio, não há dúvida quanto ao caráter excepcional de espetáculo triunfal que as *exposições* encerram. Como analisou Margarida de Souza Neves (1986), o termo deve ser compreendido a partir da radicalidade do pensamento benjaminiano ao considerar a materialidade do objeto como um fetiche. De modo específico, as *exposições* tentam dar um significado próprio ao conceito posteriormente definido de sociedade de massa. Elas adotam como perspectiva histórica,⁶⁰ o fato de que o processo civilizatório em curso passa pela necessidade de incorporação ao mundo social não apenas de um contingente enorme de pessoas até então excluídas da economia de mercado, mas também de artefatos técnico-científicos capazes de dar visibilidade às ideias de progresso que sustentavam os discursos e práticas dos atores sociais das *exposições*.

Ainda segundo Benjamin, não devemos nos enganar com os efeitos quiméricos e mirabolantes das ideias de progresso. A modernidade sobre a qual falaremos aqui é aquela que é portadora de um projeto muito bem definido de sociedade. A vertigem provocada pela enorme quantidade de objetos técnicos e inovações científicas apresentadas nas *Exposições* não pode ser confundida com as imagens sempre eufóricas, ofuscantes e sem precedentes das novas metrópoles, das maravilhas mecânicas ou das promessas do fim das epidemias de peste ou de varíola. Se concordamos com Benjamin, é porque ele conseguiu demonstrar o quanto a “*percepção sensorial corresponde à materialidade dos objetos*” que circulam na sociedade. No mesmo movimento, ele tornou evidente que essa materialidade do objeto é imprescindível para a construção de um novo projeto de espaço-tempo da modernidade.

Em nosso trabalho sobre a difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil da segunda metade do século XIX, tentamos dar destaque, de maneira muito especial, ao fato de que todo o conhecimento produzido por aquela sociedade estava intrinsecamente associado ao conjunto de bens materiais e ideias que as *exposições universais e internacionais* se incumbiram de levar ao público cosmopolita que se forma nos espaços urbanos de toda as grandes cidades do mundo. Durante esse período, por mais complicada que pareça a situação urbana brasileira, ela está totalmente integrada ao debate e às práticas políticas que transformaram as paisagens das principais cidades européias. A partir do momento em que se dá a participação do Brasil na sua primeira

⁶⁰ Werner PLUM (1979). *Op. cit.*, p. 62, adota o termo *mediação histórica* para referir-se a esse mesmo processo.

Exposição Universal, em Londres 1862, torna-se também evidente que o país estava preocupado não só com os aspectos comerciais da sua inserção numa economia-mundo, mas havia, com nitidez, uma enorme inquietação em relação aos insuperáveis problemas sociais e econômicos que eram vislumbrados pelas nossas elites políticas de meados do século XIX.

O ponto de inflexão mais importante dessa discussão é com certeza o da questão da indústria nacional. Como assinala Werneck da Silva (1979), pensar a indústria no Brasil é diferente de pensar o processo de industrialização do país. Se tomarmos como eixo norteador do debate a experiência brasileira no campo da produção industrial, veremos que não havia até as décadas de 1870-90 correspondência plausível entre as expressões indústria nacional e massificação da aplicação de técnicas fabris ou processos surgidos durante a Revolução Industrial na Inglaterra. Muitos outros autores já escreveram sobre o assunto, sendo o trabalho clássico *A luta pela industrialização no Brasil* de Nícia Vilela Luz (1978, 1ª edição de 1960) um excelente estudo que mostra que não se industrializa um país por meio de leis e decretos. A pequena indústria nacional que resistiu aos inúmeros ataques dos “agraristas”, não conseguiu impedir que se fortalecesse a posição dominante de um país de “vocaçãõ essencialmente agrícola”. Além disso, segundo Caio Prado Júnior (1980), a indústria no Brasil foi “*aniquilada*” pelas políticas de cunho liberal de D. João VI antes mesmo de nascer. Com efeito, entre 1808 e o período final do Império, as atividades da indústria brasileira que existiam eram localizadas e muito pontuais. Algumas tentativas, de maior envergadura, foram realizadas ao longo desses anos, especialmente em 1844, com a criação da chamada tarifa Alves Branco que aumentou consideravelmente as taxas de importação de produtos manufaturados. A seguir, outros decretos foram assinados, porém, todos muito limitados do ponto de vista de uma política governamental. Um verdadeiro incentivo à industrialização do país só foi dado “*no último decênio do Império, coincidindo com a fase (...) de geral recrudescimento das atividades do país*” (PRADO JÚNIOR, 1979, p. 259). Parece-nos, portanto, inegável que no contexto brasileiro de pouco estímulo oficial às atividades industriais as *Exposições Universais e Internacionais* tenham surgido como um elemento a mais que contribuiu para o estabelecimento de um canal de comunicação entre as antigas e novas aspirações das elites nacionais da segunda metade do século XIX.

Por último, cabe ressaltar nesta *Introdução* que o tema das *Exposições Universais e Internacionais* sempre nos fez e ainda nos faz, mais do que nunca, pensar na profusão de

elementos conceituais e na infinidade de objetos de pesquisa que não foram, até hoje, trabalhados pela história das ciências e das técnicas. Para além da defesa de pontos de vista acadêmicos e argumentações teóricas oferecidas até aqui, nós gostaríamos de trazer à baila um tópico importante para o debate atual sobre ciência e difusão do conhecimento: é possível comunicar a ciência e a tecnologia modernas sem recorrer às formas apontadas por Benjamin como sendo ideologizantes? A começar pela sua própria ideia de “*construção da eternidade na efemeridade*” (BENJAMIN, 1989).

Tratar do tema relações entre *exposições universais* e principais progressos técnicos na segunda metade do século XIX é falar essencialmente de ciência e tecnologia, inovações, invenções, indústria e máquinas, tudo aquilo que de uma maneira bem concreta tornou possível nas últimas décadas de século “*a segunda mudança de vulto*” da história mundial. É bem verdade, acrescenta Hobsbawm, “*menos revolucionária*” (1979, p. 162), mas nem por isso menos importante ou secundária do ponto de vista da dinâmica do capitalismo industrial:

“*A industrialização transforma tudo isto, ao permitir à produção – dentro de certos limites – expandir seus próprios mercados, senão realmente criá-los*” (HOBSBAWM, 1979, p. 39).

1.5. Um pano de fundo para o debate sobre difusão da ciência e tecnologia na segunda metade do século XIX

Indissociável do processo de transformação social que se intensificava e se propagava com rapidez a partir da segunda metade do século XIX, a difusão da ciência e tecnologia consistia, por definição, num conjunto de ações que tinha uma dimensão objetiva, específica e muito pragmática. Nesse sentido, buscamos entender os seus resultados práticos, concretos e materiais.

Para aqueles que investiam recursos financeiros nos setores agroexportadores, extrativistas e industriais, questões como processamento e escoamento de matérias-primas, fontes e disponibilidade de energia, utilização do trabalho de escravos, de imigrantes e “nativos”, ensino profissional, entre outros temas, eram essenciais para se estabelecer estratégias econômicas com resultados favoráveis ao mundo da produção. Em última

instância, como acentuou Werneck da Silva (1992, pp. 34-6), tais questões requeriam a criação de um ambiente propício à circulação e à transmissão dos conhecimentos. Produzidos em diferentes países e, sobretudo, por diferentes culturas sociotécnicas. Importar máquinas e equipamentos necessários à expansão industrial e insumos para o aumento da produção de bens são imposições do sistema econômico e político que não podiam deixar de figurar nessa nova dinâmica internacional ligada à aproximação, doravante inexorável, entre atividades produtivas e o mundo da ciência e da tecnologia.

Embora tenham aparentemente perspectivas opostas e antagônicas, os interesses agroexportadores e da indústria manufatureira no Brasil-Império acabaram convergindo para que o progresso material se tornasse um elemento essencial da lógica de crescimento econômico, científico e tecnológico que perpassou toda a sociedade brasileira a partir de 1850 (PRADO Jr., 1980).

Propomos examinar a análise de Wilson Suzigan:

“A expansão das exportações, principalmente de café, estimulou a diversificação das atividades econômicas internas e a modernização da economia. Primeiramente, os efeitos multiplicadores da expansão das exportações sobre a renda interna aumentaram o tamanho do mercado interno e a demanda por bens de consumo, insumos e implementos agrícolas, máquinas e equipamentos, material de transporte etc., os quais começaram a ser em parte produzidos internamente. Em segundo lugar, investimentos em infraestrutura promoveram o desenvolvimento do sistema de transportes, especialmente a construção de estradas de ferro e o equipamento dos portos, propiciando, por sua vez, uma maior integração do mercado interno. Em terceiro lugar, ao aumentar a monetização da economia, a expansão da economia de exportação promoveu o desenvolvimento de uma economia de mercado, estimulou o aparecimento de um sistema bancário e favoreceu também, é claro, uma concomitante expansão do comércio exterior e do comércio interno. Sobretudo, o progresso da economia de exportação provocou importantes mudanças sociais. Ao aumentar a procura por mão-de-obra acelerou o processo de transição da economia escravista para uma economia baseada no trabalho assalariado, criando, assim, um mercado de trabalho crescentemente suprido por trabalhadores imigrantes e contribuindo para a formação de uma economia de mercado” (1986, pp. 15-16).

Esta contextualização econômica inicial nos permite entender que havia, então, um ambiente favorável ao desenvolvimento industrial do país. Suzigan, entre outros economistas que se dedicaram a explicar a origem do capital industrial no Brasil, tenta

demonstrar que a expansão da economia a partir da exportação de determinados produtos básicos abriu caminho para que houvesse investimento na indústria interna de transformação. Para ele, a formação de um capital industrial durante os períodos de expansão das exportações ou de crise do setor agrícola-exportador é um elemento histórico incontestável da trajetória de desenvolvimento da nossa indústria. Além disso, não temos dúvidas quanto ao papel das políticas protecionistas que impulsionaram definitivamente esse desenvolvimento. Ao longo dos vários anos em que se discutia proteção aduaneira, políticas monetárias, cambiais e alfandegárias, transição do trabalho escravo para o trabalho assalariado, estabeleceu-se no país uma nova classe de industrialistas que promoveu a instalação de pequenas indústrias metalúrgicas, de couro, de corantes naturais, de aguardentes, fábricas têxteis, de motores, bombas hidráulicas e até de barcos a vapor. Todas elas, iniciativas voltadas para a indústria de transformação que possibilitaram a formação do capital industrial.

Sem esse acanhado, mas essencial incremento da produção industrial—manufatureira—fabril, não teríamos, de acordo com Luz (2004), alcançado em tão pouco tempo um patamar tão favorável à difusão das ideias liberais. Como destaca a autora, o debate parlamentar foi crucial e a atuação política das sociedades e associações industriais e comerciais determinante. Domingos Andrade Figueira, parlamentar monarquista que administrou o Montepio Geral, ao defender o liberalismo econômico na Câmara dos Deputados resume com objetividade aquilo que mais o preocupava, de acordo com sua argumentação, os industrialistas brasileiros estavam empenhados em investir na produção e realizar *esforços financeiros* que permitissem a transferência de recursos para as áreas urbanas e industriais. A euforia e o alinhamento político de muitos homens de negócios balizam o seu discurso:

“O verdadeiro fomento da indústria está na própria indústria, na iniciativa do cidadão, na liberdade individual que a cada um deve ser deixada, nas restrições das despesas públicas de modo que se exija o menor sacrifício possível do cidadão, a fim de que lhe restem recursos de que possa usar como entender” (Anais da Câmara dos Deputados, 1861, III, Apêndice, p. 555).

Não obstante, o mais interessante para a compreensão do tema de estudo proposto é a mudança de foco que foi levada a termo pela modernização política e social do país. Como veremos, mais do que uma questão econômica, as *“tentativas de industrialização”* (LUZ, 2004) foram resultados práticos de uma política que visava ao desenvolvimento da

indústria de transformação. O que do ponto de vista do conjunto de processos, métodos e procedimentos traduzia uma mudança de paradigma tecnológico de vulto não apenas em relação ao aumento do número de ramos de atividades do setor industrial (mecânico, têxtil, químico, mineração etc.), como também à ampliação das fontes de energia introduzindo-se o vapor e a eletricidade como duas matrizes energéticas de amplo interesse para a indústria.

Os esforços de pesquisa demandados na área tecnológica e o próprio uso das novas fontes de energia eram de maneira muito evidente aspectos fundamentais da ação modernizadora que se desenrolava no país. Por isso, o presente estudo, identifica e avança argumentos que procuram mostrar como a participação brasileira nas *exposições universais e internacionais* da segunda metade do século XIX não se limitou a fazer propaganda ou a projetar uma falsa imagem do país.

Sem perder de vista a relevância fundamental da disponibilidade de fontes para o estudo ora apresentado, queremos aqui enfatizar que as circunstâncias e o contexto onde se desenrolaram e se consolidam as *exposições* do século XIX são essenciais para explicarmos a origem dos complexos processos de desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da indústria. Como explicitado na maioria dos projetos de *exposição universal e internacional*, a ideia desses eventos ou, mais especificamente, certames tinha surgido da combinação de dois objetivos principais, de um lado, revigorar e expandir o comércio de produtos e de processos industriais e agrícolas, de outro, difundir conhecimentos científicos, divulgando para um público cada vez maior e mais heterogêneo os progressos técnicos que estavam propiciando as grandes transformações sociais, políticas e econômicas do século XIX.

1.6. A mobilização que as *exposições* provocaram num mundo em transformação

A novidade que justifica todo o nosso interesse por este tema não diz respeito apenas à proposta econômica ou pedagógica das *exposições* que ficaram, entre outras designações, conhecidas como “festas do trabalho” ou “festas didáticas”, nem à conquista de uma “arena pacífica” para os debates públicos sobre os rumos do desenvolvimento

econômico mundial, mas sim ao bem-sucedido processo de mobilização de diferentes atores sociais em torno da necessidade de disseminar uma cultura técnico-científica capaz de influenciar o estabelecimento de um novo paradigma que servisse de base à implementação de mudanças nos diversos setores da vida social.

Ao nos interrogarmos sobre a pertinência dos aspectos teóricos e conceituais deste tipo de abordagem, estamos pensando aqui nas *exposições* como um espaço de interações possíveis entre distintos projetos de civilização em disputa na sociedade. Como um fenômeno internacional único, as *exposições* da segunda metade do século XIX desempenharam, como já referido anteriormente, um papel central no debate sobre as estratégias de desenvolvimento industrial e suas relações com a ciência e a tecnologia produzidas nos laboratórios, oficinas e gabinetes dos homens de ciência e inventores de toda a sorte de objetos, processos e técnicas.

Nessa perspectiva, nos importa acentuar o fato de que as *exposições* abriram caminho para que inúmeras possibilidades de difusão e de circulação do progresso fossem socialmente consolidadas. Às *exposições* coube, portanto, tentar organizar e racionalizar o processo de difusão dos conhecimentos. Em nosso trabalho, toda essa dinâmica é percebida como um elemento essencial da transmissão e assimilação dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Análise que passa necessariamente também pela compreensão do processo mais amplo de materialização da ideia de progresso que percorria toda a sociedade. Isto posto, podemos afirmar que a difusão dos conhecimentos é a “razão da existência” e não um mero resultado das *exposições*. Nestes termos, e por estarem referidas à constituição de uma lógica simultaneamente comercial e política pautada pelas inovações científicas e tecnológicas vindas a público, elas podem ser consideradas também importantes para explicarmos o sentido dominante que se deu à expressão palcos ou vitrines da celebração do progresso. Com a finalidade principal de promover o comércio de produtos industrializados as primeiras *exposições* criaram um conjunto de normas e padrões para servirem de parâmetro internacional para desenvolvimento econômico de “*todo o mundo conhecido*” (WERNECK DA SILVA, 1992, p. 49).

Em que pese de forma, nesse contexto de análises, o ineditismo da experiência das *exposições* em relação ao processo de construção de novas práticas científicas e tecnológicas associadas ao desenvolvimento industrial. Trata-se, como veremos, de um trabalho de pesquisa voltado essencialmente para a compreensão desse processo de grande

abrangência e repercussão social no que concerne a história das ciências e das técnicas do século XIX.

Tentaremos colocar em evidência o fato de que a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, enquanto um processo intrinsecamente ajustado à possibilidade de circulação do progresso na sociedade, trouxeram à baila aspectos sócio-históricos essenciais para a compreensão do significado multifacetado dessas *exposições*. Em nossa perspectiva de trabalho, tais conhecimentos não são senão fatos referidos a objetos, artefatos ou dispositivos sócio-técnicos situados – cultural e materialmente – no tempo e no espaço.

Do mesmo modo, é preciso, desde já, considerar que as *exposições universais e internacionais* surgiram na Europa num contexto de intensas disputas em torno do projeto de sociedade que deveria ser adotado e disseminado. Conforme Georges Berger havia assinalado em sua tese de doutorado, defendida na Faculdade de Direito da Universidade de Paris, em meados de 1901,⁶¹ as *exposições* se organizaram e se fortaleceram a partir de *ideias iluministas* que levaram a uma mudança significativa da maneira como os homens concebiam a liberdade, em particular a liberdade individual, condicionada à subordinação à lei e ao respeito ao direito de livre comércio. Mas não apenas isso, a melhoria da qualidade de vida, incluindo a saúde e o bem-estar dos indivíduos e da população, as condições de trabalho e o próprio avanço técnico-científico como resultado de um incrível aperfeiçoamento das formas e conteúdos da produção de conhecimentos “úteis à vida”. Esta maneira ver e pensar o mundo foi essencial para que se propagasse um ideário do iluminismo ligado ao *progresso da humanidade* como fator decisivo para o “melhoramento” das sociedades modernas. Com essas palavras, Berger desdobra ainda o seu argumento sobre a importância das *exposições* como instrumento de uma política econômica de cunho liberal que devia penetrar no cerne da questão do progresso. Como diretor comercial de várias *exposições* francesas, ele desempenha um papel central no que concerne a difusão de ideias de livre competição seja no âmbito do comércio internacional ou das próprias políticas voltadas para o incentivo à industrialização crescente das sociedades.

⁶¹ Georges H. BERGER (1901), *Les expositions universelles internationales, leur passé, leur rôle actuel, leur avenir*. Paris, Arthur Rousseau Editeur. Disponível na “Internet Library”, acervo digitalizado, de acesso público e gratuito: http://www.archive.org/stream/lesexpositionsu00berggoog/lesexpositionsu00berggoog_djvu.txt.

Ao mesmo tempo, levamos em conta em nossa análise o fato de que as *exposições universais* realizadas nas principais cidades da Europa e da América tiveram um caráter ideológico bem definido. Como portador dos ideais de progresso, esse grande projeto de sociedade que começou a ser delineado pela *Revolução Científica Inglesa* no século XVII já tinha, em meados do século XIX, se estruturado e colocado em andamento um dos mais importantes processos de transformação social do mundo moderno: o da industrialização em massa das forças produtivas. Mais do que um aspecto formal, nosso trabalho pretende chamar a atenção para a necessária interação entre esses dois campos de análise historiográfica. Guardadas as devidas proporções e diferenças próprias a cada país, propomo-nos a analisar como no caso do Brasil a sua participação nas *exposições* acabou levando distintos atores sociais a integrarem e reforçarem um movimento de afirmação e legitimação de ideias liberais cada vez mais próximas de um processo de crescimento da produção de bens materiais sem precedentes na história do país.

1.7. O projeto político de difusão da ciência e tecnologia no século XIX

O estabelecimento de um projeto político de difusão da ciência e tecnologia, vinculado à ideia de que todos os segmentos da população deveriam ter acesso aos conhecimentos produzidos nas academias e nos laboratórios, faz com que se modifique rapidamente a própria concepção de ciência e tecnologia levada a termo pelos atores sociais envolvidos no seu processo de construção. Todavia, o que nos interessa discutir não é o aspecto formal, relativo à divulgação dos resultados da pesquisa. O que buscamos privilegiar em nossa análise é a dimensão do processo de construção social do conhecimento. Se, por um lado, as estratégias de difusão do conhecimento adotadas pelas *exposições* do século XIX procuraram dar ênfase ao progresso das sociedades que as organizaram – progresso não apenas material, mas também o “progresso humano” tal como aparece no discurso do Príncipe Consorte Alberto, ao inaugurar em maio de 1851, no Hyde Park em Londres, a primeira *Great Exhibition*. Por outro lado, as *exposições* tornaram-se elas próprias dispositivos gigantescos que permitiam avanços notáveis no terreno das inovações sócio-técnicas, especialmente em relação à criação de um ambiente cultural propício à aceitação dos discursos sobre o progresso científico e a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos para o desenvolvimento econômico da nação. Em segundo lugar,

consideramos bastante apropriado realçar que o carácter educativo⁶² dessas mostras de produtos, de processos ou ainda, para citar uma expressão utilizada com frequência pelo Imperador Pedro II, “*festas da inteligência e do trabalho*” é igualmente relevante para uma compreensão ampla da proposta de trabalho de tese aqui apresentada. Apesar de distante das nossas preocupações iniciais, a questão da formação de uma mentalidade técnica e científica aparece como um dos elementos constitutivos dos processos ligados ao desenvolvimento.

Não poderíamos, assim, deixar de mencionar que as *exposições* surgem num momento de forte expansão da ideia de que “as novas exigências” colocadas pelo progresso material, em termos de inovações, determinariam mudanças significativas em termos do ensino, em particular, das ciências a partir do século XIX. Algumas pesquisas sobre as *exposições* e a educação no Brasil que vêm sendo realizados nos últimos anos, têm acentuado esse aspecto fundamental da construção de um sistema de ensino no país. Esses trabalhos mostram que as discussões sobre os objetivos das *exposições* tendem a levar o historiador a assumir que elas serviram, antes de mais nada, para promover o debate e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

O terceiro aspecto que nos parece da maior pertinência para a compreensão de nossa problemática refere-se à criação das condições necessárias para o bem-estar das populações e a paz entre os povos. Trata-se, como salientou Perrot, de percebermos que as *exposições* contribuíram para a “*difusão de uma ideologia da Ciência e do Progresso*” (1988, p. 91). Porém, como tentaremos demonstrar também, o processo de difusão se estrutura, de agora em diante, em termos de uma ação política coordenada que ultrapassa as fronteiras nacionais. Uma nova ordem internacional pautada em convicções filosóficas, sociais e políticas levou, como afirmou Perrot, os atores das *exposições* a se pautarem num conjunto de ideias sobre a paz entre as nações, o que os levou a cunhar a expressão “*conquista pacífica dos povos*”. Expressão que acompanha, como um mote político, os trabalhos das comissões organizadoras e dos próprios expositores que utilizam esse espaço como um lugar privilegiado de trocas, as mais diversas possíveis. A partir deste tema, um outro aspecto a ser enfatizado refere-se à ideia de circulação do progresso que apresentamos no título desta tese ao destacar nas *exposições universais e Internacionais*. Se

⁶² Henry Cole citado por KUHLMANN JÚNIOR, 2001, p. 43.

o objeto de estudo escolhido possui uma singularidade é porque ele se define a partir de um conceito de desenvolvimento científico e tecnológico que não era compartilhado por todos os países. Não há dúvida de que as *exposições*, enquanto um dispositivo de grande complexidade sócio-técnica, tornaram-se espaços propícios para que se organizassem as mais diferentes e heterogêneas relações de intercâmbio cultural e troca de ideias. No entanto, mais do que serviram para assentar ideias.

O progresso material alcançado nas primeiras décadas do governo imperial de d. Pedro II contrasta, assim, com a situação precária do sistema de ensino em geral e das pesquisas que eram realizadas nas poucas instituições existentes (DANTES, 2001). É importante destacar também que do ponto de vista das principais forças políticas presentes no intervalo de tempo aqui estudado não era necessário que se privilegiasse projetos educacionais e científicos de grande abrangência. Numa sociedade marcada pelo conservadorismo político e social, apenas iniciativas pessoais recebiam atenção e eram valorizadas. Considerado pelo poder instituído adequado e suficiente para as transformações sociais pretendidas, o ensino regular no Brasil não foi, em momento algum, tratado com uma prioridade pelo poder constituído.

Por outro lado, os anos que se seguiram à coroação de d. Pedro II foram intensos tanto no que diz respeito às conturbadas disputas políticas que caracterizaram o Segundo Reinado (centralização x descentralização, trocas sucessivas de partidos no poder, rebeliões regionais, definição de fronteiras etc.) quanto em relação às melhorias implementadas nas cidades e áreas rurais (abastecimento de água, esgoto, iluminação urbana, calçamento de ruas, meios de comunicação, estradas de ferro, pavimentação de estradas para transporte de produtos e matérias-primas etc.). Nada é mais relevante, no entanto, para o projeto de “civilização” que estava em construção do que a formação do Estado nacional ou mais especificamente a constituição de uma esfera pública na qual são debatidos assuntos de interesse dos diversos setores da população, entre eles, questões sobre a expansão agrícola, o trabalho escravo, a imigração, o protecionismo econômico, o comércio internacional, a educação e o desenvolvimento da indústria, da ciência e da tecnologia. Nas *exposições* nacionais e internacionais que o Brasil organiza e participa, todas essas questões cruciais aparecem com enorme relevo e são essenciais para entendermos que a dinâmica do progresso material e da construção social da ciência e da tecnologia no país nesse período

está indissociavelmente atrelada às condições da ação política empreendida pelos atores sociais e aos seus resultados efetivos na arena pública.

Como Simon Schwartzman (1979, pp. 76-80) sublinhou as acanhadas iniciativas do Estado brasileiro e a *“ausência de um setor social que tivesse maior interesse nestes projetos”* foram, em grande medida, responsáveis pelo frágil desempenho de nossas instituições, cientistas, engenheiros etc. Não podemos ignorar, no entanto, que ao mesmo tempo houve por parte das elites intelectuais um comprometimento crescente com um conjunto de ideias identificado ao progresso técnico e científico e que se colocava como portador de um projeto civilizacional. O processo de construção do Estado-nação no Brasil foi muito além de uma simples concepção de estabilidade política e unificação do Império; no momento em que os homens livres se reconhecem e são reconhecidos *“como membros de uma comunidade – o ‘mundo civilizado’, o qual era animado, então, pelo ideal do progresso”* (MATTOS, 1987, p. 11) –, é possível dizer que é a própria noção de civilização que está sendo colocada à prova e, com isso, *“uma grande variedade de fatos: ao nível da tecnologia, ao tipo de maneiras, ao desenvolvimento dos conhecimentos científicos, às ideias religiosas e aos costumes”* (ELIAS, 1994, p. 23).

Ao fazermos referência à circulação do progresso nas *exposições universais e internacionais*, retomamos uma das ideias centrais de José Luiz Werneck da Silva (1992). Ele tinha, com efeito, observado que técnicas e tecnologias modernas introduzidas no Brasil em meados do século XIX passavam pelas intensas trocas de conhecimentos nos espaços ou “arenas” do progresso. Na mesma linha de explicação, procuramos demonstrar aqui que objetos e artefatos que nos parecem atualmente tão integrados às paisagens e incorporados aos hábitos e comportamentos são construções sociais das ciências e das técnicas.

Para a maior parte dos autores lidos, as *exposições* se relacionam com intenções ou projetos transformados em ações vitoriosas pelas ciências e tecnologias. Nas *exposições*, como assinala um autor brasileiro, as descobertas científicas, as invenções, as novidades tecnológicas tinham materialidade e concretude:

“Na sociedade ‘moderna’, celebrada e reverenciada nas Exposições e Congressos, a autoridade da ciência e da técnica materializava-se em chaminés, ferrovias, fios elétricos e prédios escolares. No Brasil, esses sinais do progresso foram sendo distribuídos estrategicamente por todo o país, como marcos simbólicos que anunciavam o poder do progresso e ensinavam amargas ‘Lições

de Coisas' para a população excluída do usufruto desses bens" (KUHLMANN Júnior, 2001, p. 245).

As *exposições* do século XIX, como nenhuma outra manifestação cultural até nossos dias, foram essenciais para que as sociedades modernas pudessem pela primeira vez não apenas testemunhar os progressos realizados pelas ciências e novas tecnologias, como também passassem a definir – na arena pública – os conteúdos relevantes para as transformações sociais que deveriam ser privilegiadas por governos, industriais, homens de negócio e de ciências, entre outros atores sociais. Elas assumiram em larga medida a função de *“educar as massas”* que frequentavam os seus diferentes pavilhões, quiosques e parques. Como parte desse processo, nós nos interessamos pelo tema da difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos que passaram a se propagar com muita velocidade e amplitude, por meio de um grande número de objetos e artefatos expostos. Nessa perspectiva, este trabalho se constitui a partir de uma preocupação s *Exposições* que nos colocam diante de um mundo que não conhecemos, mas que aprendemos assim mesmo a admirar:

“Esse grande espetáculo que o capitalismo oferece ao mundo, essa ‘vitrine’ gigantesca que celebra as maravilhas da Indústria e das Grandes Fábricas, catedrais da nova humanidade, desempenharam um papel decisivo na formação de uma mentalidade técnica e na difusão de uma ideologia da Ciência e do Progresso” (PERROT, 1988 p. 91).

Independentemente do conteúdo científico e das mudanças tecnológicas ocorridas, Julio Verne no livro *Paris no século XX* antecipou de modo visionário aquilo que Michel Serres chamou de uma concepção perturbadoramente moderna:

“O que teria dito um dos nossos ancestrais ao ver aqueles bulevares iluminados de Paris com um esplendor comparável ao sol, aqueles milhares de carros circulando sem ruído sobre o asfalto surdo das ruas (...). Teria ficado surpreso sem dúvida; mas os homens de 1960 já não se admiravam diante dessas maravilhas, serviam-se delas tranquilamente, sem ficarem mais felizes por isso” (VERNE, 1995, p. 50).

Uma explicação para o conjunto de razões e interesses multifacetados pelo tema das *exposições universais*, que nos parece logicamente plausível é que esses certames atraíram e conjugaram um número extraordinário de ações e iniciativas voltadas para a

transformação cultural da sociedade.⁶³ Terreno propício para a difusão do conhecimento que se funde nas mais diversas inovações técnicas, científicas e educacionais trazidas a público,⁶⁴ as *exposições* sempre estiveram associadas ao movimento de ideias que se ancorou na inabalável crença no uso da razão e no progresso humano. Nessa perspectiva de análise, não foram poucos os autores a declarar que as *exposições* combinaram elementos sócio-econômico-político-culturais num dos mais vastos e complexos projetos de modernidade que se inicia no século XIX:

“Do deslumbrante Palácio de Cristal em Londres (1851) à sublime Torre Eiffel em Paris (1889): entre a transparência do vidro e a materialidade do ferro, desvela-se, muito mais do que um ensaio de combinação de materiais, a própria ‘exhibitio’ universal da civilização burguesa – didática em sua nova taxionomia dos produtos do trabalho humano, magnífica em seu mosaico ilusionista de curiosidades nacionais, insuperável na construção de santuários destinados ao fetiche-mercadoria.

“(…) Os espíritos estavam tomados pela magia das invenções e pelo desvario dos inventores. As maravilhas mecânicas exibidas atraíam dúvidas muitas vezes sobre sua verdadeira utilidade. Mas nunca, talvez, o engenho humano tenha sido tão consagrado.” (HARDMAN, 1988, pp. 49 e 69).

Diz Werneck da Silva:

“Propomos (...) que as exposições universais da segunda metade do século XIX, à medida que amadureciam seus ‘atributos e funções’ e se caracterizavam como ‘internacionais burguesas’, iam-se tornando agentes privilegiados da circulação transoceânica (no caso: transatlântica) de ideias e de técnicas, eis que geravam um mecanismo de estímulo e de resposta entre o Mundo Norte-Atlântico Ocidental, primordialmente o Velho Mundo europeu, e aquela parcela do Novo Mundo, assim integrando num só movimento geral – no caso do Império do Brasil – as exposições regionais ou provinciais às exposições nacionais preparatórias de sua participação e estas às mostras norte-atlânticas, tal mecanismo (...) abria caminho para a expansão do capitalismo industrial liberal-concorrencial e intercambiava leituras, ideologicamente diferenciadas, de ideias-noções transformadoras, tais como as do racionalismo, cientificidade e maquinismo ou, primordialmente, as de evolução, civilização e progresso, suscitadoras de ‘modernidade’.” (WERNECK DA SILVA, 1992, pp. 36-7).

Lilia Schwarcz em sua biografia sobre o Imperador d. Pedro II segue o mesmo caminho:

⁶³ PLUM, 1977 e RYDELL (vários...).

⁶⁴ As inovações educacionais (KUHLMANN JÚNIOR, 2001; SCHELBAUER, 2007), técnicas e científicas (HEIZER, 2005).

“As exposições universais constituíam, portanto, o corolário ideal da política imperialista de finais do século XIX. Em um momento em que a burguesia triunfante pretendia conquistar o mundo todo e quiçá os planetas, como dizia Cecil Rhodes, em que a ciência positiva e determinista acreditava dar conta de todos os temas e espaços, as feiras mundiais cumpriam um papel exemplar. (...) se enganam aqueles que imaginam que os pavilhões brasileiros eram apenas o resultado de um amontoado de produtos da terra. Ao contrário, nessas ocasiões o Império investia pesado. (...) Providenciavam-se transporte de produtos e instalações e, para coroar o empreendimento, o próprio monarca, muitas vezes, sentava-se bem na frente de seu estande, como que para completar a demonstração.” (SCHWARCZ, 1999, p. 398).

Na mesma linha, acrescenta ainda Trillo:

“(…) las exposiciones mundiales decimonónicas fueron la quintaesencia de los tiempos modernos casi tanto como las ciudades que fueron sedes de estos actos – Londres, París o Chicago –, pues estos centros urbanos eran entonces las burbujas de la modernidad universal para el mundo occidental.” (TRILLO, 1998, p. 13).

1.8. Material e Método

Em estudos que têm por objeto as práticas de difusão (transmissão e apropriação) dos conhecimentos científicos e tecnológicos,⁶⁵ os arquivos históricos podem intervir em dois níveis: da história acontecimental⁶⁶ e dos conteúdos (textos) do conhecimento que a história tenta *retranscrever*.⁶⁷ Como fontes de informações, os arquivos históricos são o ponto de partida da pesquisa, diz Michel de Certeau (1975, p. 44), mas jamais o de chegada. Estar atento ao evento significa, portanto, no nosso caso, encarar com reservas as descrições feitas e o próprio texto que transmite a informação.

Michel Foucault propôs que fizéssemos esse tipo de desvio de leitura por meio da *descrição da materialidade dos objetos*, e assim transcrever os acontecimentos nos quais os objetos encontram-se implicados.

⁶⁵ Cf. G. BASSALA (1967), *op. cit.*.

⁶⁶ Sobre os constrangimentos fixados em toda narração histórica dos fatos, ver M. de CERTEAU (1975), *L'écriture de l'histoire*. Paris, Gallimard.

⁶⁷ Para uma crítica sobre o “caráter monumental” dos documentos históricos de arquivo, ver M. FOUCAULT (1969), *L'archéologie du savoir*. Paris, Gallimard.

Esta questão está presente de uma maneira ou de outra em todos os manuais de história social das ciências e das técnicas, trazendo frequentemente à tona problemas metodológicos acerca da interpretação das teorias científicas, dos objetos técnicos (tecnologias), dos procedimentos utilizados/aplicados na indústria, e assim por diante.

Realizamos a identificação das fontes em cinco instituições, a saber: o *Bureau International des Expositions* (BIE), os *Archives nationales* da França, a *Bibliothèque nationale* em Paris, a *Bibliothèque historique de la Ville de Paris* e a *Bibliothèque Fourny*. Esta pesquisa permitiu identificar referências bibliográficas sobre as matérias escolhidas por países, períodos e características técnicas de cada título – origem e tipo de documento (generalidades, guias, catálogos, relatórios, documentos oficiais, correspondências, estudos contemporâneos/ensaios, monografias, memórias, periódicos etc.).

Entre as fontes consultadas, retivemos dois tipos de documentos: os de arquivos históricos (manuscritos e impressos) e bibliotecas históricas (impressos). Esta categorização foi estabelecida segundo critérios básicos e simples que visavam facilitar a tarefa de aprofundar a leitura de um conjunto de fontes. Inicialmente, os documentos identificados em arquivos foram reagrupados segundo a origem do item. Peças administrativas encontram-se localizadas nos *Archives nationales*. A maioria desse material são papéis reunindo projetos, planos, cartas, recortes da imprensa, estudos e relatórios do *Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies*,⁶⁸ *Direction générale de l'exploitation* (das *Expositions universelles et internationales*) referentes à administração geral, os dossiês comerciais (negócios em geral, contabilidade, estatísticas), a correspondência dos agentes diplomáticos (convites, solicitação de informações, cartas de visita, artigos da época publicados na imprensa etc.), e uma série de documentos classificados por país estrangeiro (negócios diversos, estatística industrial e correspondência administrativa). Há também documentos do *Ministère de l'Instruction Publique*,⁶⁹ referentes aos congressos científicos e exposições, e do *Fonds Affaires Étrangères*⁷⁰ classificados cronologicamente e por país.

Este conjunto de fundos de arquivos relativos às *exposições* incluem ainda documentos da área de relações exteriores (a maior parte composta de documentos administrativos). Os países organizadores e participantes das *exposições* enviam com

⁶⁸ Ver a bibliografia, Sub-série F12 (Expositions. Commerce extérieur, etc.).

⁶⁹ Ver a bibliografia, Sub-série F17 (Sciences et Lettres).

⁷⁰ Ver a bibliografia, Série A.E. BIII.

frequência correspondência diplomática às legações que os representam, o que corresponde a uma quantidade enorme de documentos. Tal correspondência oferece, no entanto, uma perspectiva simples de classificação de documentos: por Ministério, cronológica e por países. Nas instituições francesas pesquisadas, os documentos sobre as exposições francesas e européias são abundantes e envolvem uma diversidade de temas muito grande. Não obstante, eles contribuem para decifrar as ações do governo em relação aos diversos momentos das negociações, do andamento e das avaliações de resultado das *exposições*, tanto no que se refere ao comércio internacional quanto à diplomacia, dos trabalhos das comissões criadas no quadro de trocas científicas, ou ainda sobre o funcionamento das seções científicas que examinaram a qualidade dos produtos expostos e as performances dos países e dos expositores.

De um lado, examinamos alguns documentos impressos que se encontravam nas bibliotecas mencionadas e os classificamos segundo quatro tipos principais: (a) documentos oficiais, (b) catálogos, (c) obras e (d) periódicos. Para esta divisão, seguimos os planos analíticos das bibliografias existentes nesse domínio,⁷¹ em particular, nos baseamos no repertório analítico: *Catalogue des Archives et Bibliothèque* que o Comitê Francês das Exposições (*Comité Français des Expositions – CFE*) produziu, em 1976, com o objetivo de sistematizar as informações que encontram dispersas em instituições, incluindo as bibliotecas e os museus históricos.⁷² Essa classificação foi confortável porque o *CFE* possui uma das maiores coleções de documentos consagrados à organização, a instalação e a avaliação dos resultados econômicos, políticos, culturais e técnicos (científicos) das *exposições universais*. Uma subdivisão foi, então, apresentada da seguinte maneira: (1) os documentos oficiais referentes às obras publicadas sobre a organização, o regulamento, os planos e os relatórios ministeriais; (2) os catálogos foram selecionados em função dos temas pertinentes à nossa pesquisa; (3) as obras referentes às publicações contemporâneas sobre a *exposição universais e internacionais* do século XIX; (4) enfim, identificamos ainda periódicos – revistas e jornais – da época que abrangem dois tipos de publicações: a imprensa (diária, semanal, mensal) e as edições especiais como, por exemplo, a *Revue*

⁷¹ Dois trabalhos importantes realizados no CNAM podem ser citados a título de exemplo: R. de PLINVAL-SALGUES (1960), *Bibliographie analytique des expositions industrielles et commerciales en France depuis l'origine jusqu'à 1867*. Paris, CNAM; M. WILHELEM (1967), *Inventaire bibliographique des documents et rapports concernant les expositions étrangères figurant aux fonds des principales bibliothèques de Paris depuis l'origine jusqu'à la fin de la première moitié du XXe siècle*. Paris, CNAM.

⁷² Cf. Comité Français des Expositions (1976), *Catalogue des Archives et Bibliothèque*. Paris, C.F.E., Tome I et II.

Illustrée e o *Le Génie Civil* (ref. obras de infraestrutura urbana e construção de pavilhões e monumentos).

Uma análise dos fundos de arquivos consultados mostra que eles comportam um vasto material de pesquisa, incluindo as informações técnicas, as atas e os relatórios dos congressos científicos. Todo o material está classificado por campos disciplinares: ciências naturais, ciências aplicadas (mecânica, minas e metalurgia, eletricidade, termodinâmica, química, engenharia civil etc.), medicina, higiene social, ciências antropológicas, economia social, entre outros. Esta multiplicidade de documentos corresponde à forma de organização dos fundos em arquivos e bibliotecas e não tem relação com o conteúdo. Eis porque nós não adotamos critérios a priori para a seleção das cotas ou das referências bibliográficas. Preferimos considerar todos os documentos em seu conjunto, nós nos interessamos pelo conteúdo das caixas que podiam reunir documentos relacionados ao “estado da arte” das *exposições*.

Nós utilizamos ainda dois trabalhos de referência bibliográfica e documental publicados em períodos bem distantes: o livro comemorativo dos cinquenta anos do *Comité Français des Expositions* (1935) e o de Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992).⁷³ Esses trabalhos nos ajudaram a propor uma *grille* de leitura para os documentos consultados, indicando categorias de análise para o conjunto da literatura sobre as *exposições*. Foram reunidas em glossários de termos técnicos numerosas referências aos objetos e processos expostos, o que nos proporcionou uma perspectiva geral de análise dos acontecimentos e conteúdos ligados às *exposições*. Os temas e termos técnico-científicos empregados pelos próprios atores foram identificados e as informações das fichas catalográficas e bibliográficas foram listadas (ordem alfabética) de acordo com a cronologia das *exposições*.⁷⁴

Em relação aos documentos escolhidos para análise, nos limitamos aos fundos encontrados em arquivos oficiais, o que nos levou a não incluir no levantamento realizado parte dos documentos depositados no *Bureau International des Expositions – BIE*. Relativamente à análise do conteúdo dos documentos não-oficiais, consideramos ainda importante registrar que existe um substantivo trabalho de pesquisa a ser realizado,

⁷³ Cf. Comité Français des Expositions (1935), *Expositions universelles et internationales. Cinquantenaire 1885-1935* Paris, C.F.E., Asnières, Impr. de la SIMAG ; B. SCHROEDER-GUDEHUS et A. RASMUSSEN (1992), *op. cit.*

⁷⁴ Como já havíamos observado, existe um considerável trabalho a ser feito nesse domínio em relação à quantidade de documentos disponíveis. O trabalho bibliográfico mais completo realizado até hoje, encontra-se disponível na internet

notadamente no que diz respeito aos arquivos privados doados às diferentes instituições históricas.

Em relação às fontes manuscritas e impressas do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (Palácio do Itamaraty), podemos afirmar que existe uma quantidade razoável de documentos não compilados pelos repertórios e catálogos, sobretudo, no que se refere ao campo das ciências e do “ensino técnico e universal”, onde estão incluídas as trocas científicas realizadas como, por exemplo, de coleções e mostras de minerais ou madeiras. No campo do comércio exterior (compra e a venda de mercadorias) a situação é bem diferente e a correspondência e os relatórios são bastante ilustrativos/elucidativos, pois permitem verificarmos a existência de relações comerciais entre expositores brasileiros e estrangeiros.

A despeito da grande quantidade de documentos sobre as *exposições* encontrada em arquivos e bibliotecas, é preciso reconhecer que o tema da produção de conhecimentos científicos e tecnológicos no Brasil permanece paradoxalmente um ponto obscuro. Ao nos debruçarmos sobre a maior parte dos documentos históricos sobre as *exposições*, não podemos deixar de reconhecer que há um vácuo de informações sobre as práticas que permearam o processo de transmissão e apropriação desses conhecimentos no país na segunda metade do século XIX. Entre nós, esse fato foi responsável provavelmente, até aqui, pela falta de estudos sobre a assimilação dos modelos tecnológicos e teorias científicas (difusionismo) que as *exposições* se esmeravam em replicar.

Como vimos nos itens anteriores, durante a segunda metade do XIX século, os cientistas e os engenheiros tiveram uma influência importante na condução das atividades produtivas relacionadas pelo progresso técnico, em outras palavras, na coordenação política do dispositivo posto em funcionamento pelos poderes públicos. Nesse quadro, os negócios privados serviram de *vetor* da expansão das ciências, enquanto que um dos mediadores privilegiados da administração do Estado. Encontramos ao longo do estudo traços de negociações pelos agentes comerciais e diplomáticos, mas nós não encontramos informações precisas, por exemplo, sobre as transferências técnicas de procedimentos ou de planos industriais (instalação), os contratos de venda de máquinas pelos industriais e comerciantes e as trocas de coleções científicas. Se as ideias sustentadas pelos historiadores das *exposições* como o espaço prioritário para os negócios estrangeiros e o

comércio internacional durante a segunda metade do século XIX⁷⁵ são variados, era preciso ter informações sobre os termos dessas relações. Recuperar os índices sobre os negócios concretizados durante as *exposições*, mas de maneira sistemática, eis o que se espera obter mais ao retomar os dados técnicos sobre os contratos de compra e venda de produtos e processos, e sobre o comércio das patentes.

É por esta razão que escolhemos incorporar ao trabalho de pesquisa os relatórios ministeriais publicados pelos governos. Esses documentos mostram, transversalmente, a existência de redes *ciência-mundo*, tal qual é proposta por Xavier Polanco.⁷⁶ Eles não explicam, contudo, de maneira satisfatória, quais atores se encontram “misturados” nesse projeto. O que nos importa aqui é, pois, ver como se pode apreender a sua existência, seguindo os traços materiais que as *exposições* deixaram no tempo e no espaço. Ao realizarem intensamente trocas científicas, os expositores, as comissões transportaram de um país à outro todos os tipos de productos e de procedimentos que conheciam.

Ainda que a referência aos estudos dos mecanismos de transmissão dos conhecimentos e da expansão das ciências durante o século XIX começa a tornar nosso objeto de pesquisa mais claro, gostaríamos de lembrar, à guisa de exemplo, que estou fundamentalmente em acordo com Schroeder-Gudehus e Rasmussen quando explicam a evolução das *Exposições* como o efeito da abstração crescente do pensamento científico. De fato, as vocações sociais de muitas *Exposições* foram no começo do fenômeno identificadas à coletividade responsável de promovê-las – industriais, cientistas, funcionários públicos, comerciantes, etc. – progressivamente, o conjunto dos grupamentos de pessoas e de instituições reunidos pelos interesses comuns foi substituído pelo individualismo do “negociante moderno”. Isso é válido para os artesãos, os engenheiros e os cientistas que tomaram pouco a pouco o caminho que levava às exposições especializadas, os salões, as feiras e os congressos. A esse respeito, Schroeder-Gudehus e Rasmussen sublinham:

“Les fonctions privilégiées qu’elles (Expositions) exerçaient en direction de leurs visiteurs, l’information, l’instruction, le dépaysement, sont concurrencées aujourd’hui par de multiples instances vouées spécialement à chacun de ces

⁷⁵ Cf. L. AIMONE et C. OLMO (1993), *Les Expositions universelles. 1851-1900*. Paris, Belin; P. BOUIN et C.-P. CHANUT (1980), *Histoire française des foires et des expositions universelles*. Paris, Éd. Nesle; K. W. LUCKHURST (1951), *The Story of Exhibitions*. London, New York, The Studio Publications; P. ORY (1989), *L’expo universelle*. Bruxelles, Éd. Complexe; *Revue de l’économie sociale* (1992), Numéro special, “Les expositions universelles à Paris. Pour une histoire sociale totale”.

⁷⁶ Cf. X. POLANCO (1990), *Naissance et développement de la science-monde*. Paris, Éd. La Découverte/Conseil de l’Europe/UNESCO.

objectifs. (...) Leur vocation marchande s'atténuait et leur mission industrielle disparaissait, tandis que les exposants individuels faisaient la place aux collectivités".⁷⁷

Parece-nos ainda interessante formular uma última observação referente a um dos papéis mais importantes desempenhados pelas *exposições* no século XIX. Os cientistas e engenheiros compreenderam desde cedo que os produtos de seus trabalhos podiam adquirir um estatuto social potente ao ensinar o público *como e por quê* as ciências são úteis para resolver os problemas cotidianos. Isso já era feito pelas sociedades científicas e os estabelecimentos de ensino, pela imprensa e os livros de divulgação científica,⁷⁸ mas é com a exibição dos produtos e a encenação do progresso que as “aquisições” da ciência se tornaram materialidades. São materialidades, é claro, efêmeras de uma civilização que não cessa de transformar ideias e objetos através da sua própria definição de evolução permanente. A partir deste modelo de difusão, as ciências, seus métodos, suas descobertas são colocadas no centro da vida social e os próprios cientistas tornam-se personagens centrais do processo de desenvolvimento das sociedades modernas.

A vasta literatura histórica produzida sobre o tema das imagens e processos sociais enredados na montagem daqueles “*espetáculos do progresso*” mostra que as *Exposições universais e internacionais* da segunda metade do século XIX são o marco definitivo do início do processo de consolidação da ideia de modernização das sociedades contemporâneas, em que pese a disseminação em seu interior de todos os valores sociais, éticos e morais que influenciaram a afirmação do capitalismo como um sistema concatenado perfeitamente com os resultados que se esperava da expansão da ciência num mundo, então, dito “civilizado”. Pelo menos, foi com esse intuito que as exposições deram destaque e proeminência aos processos e produtos que se destinavam à modernização de tudo aquilo que moldava e era moldado pela sociedade européia, positivista, industrializada e etnocêntrica.

Para melhor limitar o escopo de tal concepção de progresso, as orientações intelectuais básicas dos iluministas e dos enciclopedistas, de um século antes, assumiram naquele contexto um significado didático ímpar (HARDMAN, 1988), bastante interessante e inovador no que concerne a abrangência e profundidade dos sistemas de classificação que

⁷⁷ Cf. B. SCHROEDER-GUDEHUS et A. RASMUSSEN (1992), *op. cit.*, p. 5.

⁷⁸ Cf. B. BÉGUET (dir.) (1990), *op. cit.*, p. 12.

foram criados e utilizados para a instalação dessas enormes “*vitrines do progresso*” (NEVES, 1986). Vitrines para exposição de objetos científicos e técnicos que, como bem acentuou Werneck da Silva (1979 e 1992), nada mais eram senão um indicador socioeconômico alcançado pelos países industrializados. Porém, tratava-se, de agora em diante, de mostrar também que o conhecimento humano tinha atingido patamares totalmente novos e diferentes em termos da ciência e da técnica que estavam sendo colocadas à disposição dos atores sociais do progresso. De uma maneira ainda pouco estudada, as primeiras exposições foram propostas e estruturadas em torno desses sistemas de classificação do conhecimento que se pautaram pela mesma ambição iluminista do *Setecentos* de reunir em um espaço físico delimitado todo o engenho, arte e destreza das sociedades humanas.

Nessa perspectiva, tão importante quanto as mercadorias e os valores do progresso associados à noção de civilização (NEVES, 2000), foram as inovações técnicas e científicas, propriamente ditas, apresentadas nas áreas de passeio, pavilhões e congressos que compunham os programas das exposições e por quê não dizer que constituíam os painéis geopolítico-econômicos do mundo moderno. Torna-se aos poucos evidente para organizadores, público, industriais e governos que as exposições cumpriam um papel fundamental na construção de um tempo-espaço que ficava paulatinamente cada vez mais distante daquele universo de costumes rústicos de uma Europa ainda dominada pela aristocracia rural, arcaica tecnologicamente apesar da Revolução Industrial ter sido iniciada no finalzinho do século XVII com introdução de máquinas a vapor para a extração de água das minas de carvão de Staffordshire na Grã-Bretanha e, sobretudo, de grande insensatez política com as sucessivas revoluções e guerras napoleônicas e outras que haviam se espalhado por quase todo o *velho continente*.

Por outro lado, é necessário ressaltar que a escolha do tema a difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX está indissociavelmente associada ao êxito político-econômico-social-industrial-científico-tecnológico das dezoito *exposições universais e internacionais* que nesse período foram responsáveis, em grande medida, pela rápida expansão da ciência em todo o mundo agora acessível pelos novos meios de comunicação e transporte. Através das instituições, das publicações, dos instrumentos, dos produtos industriais, das técnicas, a ciência moderna penetrou em espaços sociais e culturais tão diversos quanto as grandes metrópoles e regiões menos desenvolvidos da Europa, quanto se propagou nas Américas que abrigavam,

então, pouquíssimos grupos e experiências de maior envergadura no tocante a formação e consolidação de comunidades científicas. Tamanha diversidade e velocidade de tais empreendimentos não poderiam ter ocorrido se não fosse o competente e eficaz trabalho desenvolvido pelos atores sociais desse inigualável campo de disputas econômicas, lutas políticas e controvérsias científicas. Todos os envolvidos na realização das exposições deixaram, de alguma forma, registros de como a concepção, organização e efeitos/impactos de um evento como esse pode transformar socialmente uma cidade, um país, um continente, o mundo inteiro.

A dinâmica das práticas científicas que servirão de base explicativa para compreendermos o processo de difusão do conhecimento na segunda metade do século XIX no Brasil é, portanto, aqui explicitada numa perspectiva de análise fortemente materialista, inteiramente sintonizada com as abordagens sócio-históricas propostas por autores que sustentam a ideia da *mundialização* das relações econômicas e da *planetarização* dos processos sociais.⁷⁹ Respeitando os princípios de método do Programa Forte da Sociologia da Ciência de David Bloor (1976), nós nos preocuparemos em dar um sentido mais completo e acabado ao olhar interessado que essas exposições acordavam às inovações científicas e tecnológicas nelas apresentadas, vendidas ou simplesmente divulgadas. Mais uma vez, Neves (2001) tem toda a razão ao chamar a atenção dos historiadores das ciências para o fato de que Caio Prado Júnior (1980) tinha destacado com muita propriedade que não existe progresso da sociedade brasileira na segunda metade do século XIX sem um efetivo progresso material, o que, no nosso caso, é facilmente identificado como resultado da grande circulação de fatos e objetos produzidos pela ciência e técnica daquele período. Nós nos debruçaremos, neste trabalho, sobre as questões ligadas ao progresso técnico e científico que deu respaldo ao amplo processo de transformação social do Brasil-Império, e reestruturado pelo regime republicano que se instaura em 1889 no país.

Por fim, é interessante notar que o objeto de pesquisa: ciência e *exposições*, permite inúmeras aproximações metodológicas. Sobretudo, entendemos que ele não deve ser analisado como se houvesse autonomia das esferas políticas, econômicas e sociais em relação ao progresso material que se constata naquele momento no Brasil. Tampouco

⁷⁹ Tomamos como referência bibliográfica para a discussão deste assunto os autores que na década de 1990 produziram suas reflexões teóricas a partir do campo dos estudos sociais das ciências (*Social Studies of Science*).

acreditamos na ideia de que existem dicotomias entre o social e o científico, a economia e a tecnologia ou, ainda, a cultura e a política. Ao contrário das afirmações de muitos historiadores, tentamos mostrar que os modelos tradicionais de interpretação das *exposições* são demasiadamente reducionistas quando insistem na ideia de que a ciência e a técnica são simples manifestações burguesas de sociedades “*cada vez mais crentes no poder humano inesgotável de controlar a natureza*” (BURY, p. 290), ou mesmo quando assumem que estudos de representação são investigações voltadas para a compreensão de símbolos, alegorias e metáforas sem nenhuma correspondência com as práticas, a um só tempo, sociais, políticas, econômicas e científicas dos protagonistas das exposições. Procuramos trazer à tona neste trabalho a complexidade de um conjunto de ações planejadas e executadas pelos atores brasileiros das *exposições* que não tem sido em toda a sua extensão analisado, em particular, no que se refere à existência de ideias preconcebidas que não se encaixam na experiência brasileira.

“Ainsi, l’Exposition de 1889 offrait mille impressions diverses. (...) se déroulait aux yeux de tous une suite d’ardentes ou fraîches images du progrès, une symphonie polychrome. Les participations coloniales surtout apparaissaient comme un spectacle, comme une exhibition des fétiches et de bouddhas, de pousse-pousse tonkinois et des cafés maures (...)

*“Toute cette féerie impressionniste n’était pas un mirage inconsistant, une simple ‘entreprise d’illuminations’ (...). Elle reposait sur des fortes assises, la fantaisie coloniale illustre l’effort extérieur de la France, la conquête presque achevée, l’œuvre civilisatrice commencée. L’Exposition illustre ainsi vingt ans de travail intense et fécond, (...), chaque pays faisait face à l’avenir (...). Elle (l’exposition universelle) est résolument sociale: elle semble inaugurer un rapprochement des croyances et des classes (...) orgueilleuse de sa tour géante qui prend le sens et la valeur d’une affirmation et d’un défi, tutélaire aux races mineurs sur qui flotte notre drapeau, fière de ses aciers azurés (...) elle demeurera l’Exposition du centenaire de la Révolution et des vingt ans de la France moderne”.*⁸⁰

No sentido amplo, adotado por Raymond Isay, as palavras progresso e civilização referiam-se ao fato que a sociedade francesa mudou em definitivo. Para ele, as *exposições universais* não representaram apenas um desafio para o comércio internacional, para a paz entre as nações, elas tinham permitido ultrapassar os últimos obstáculos políticos, técnicos e científicos aos tempos modernos. A “*ambição*” das *exposições* de chegar a proclamar a certeza do progresso e de reafirmar as pretensões dos países industrializados segundo as

⁸⁰Cf. R. ISAY (1937), *Panorama des expositions universelles*. Paris, Gallimard, troisième édition, pp. 200-202.

leis do mercado. Pode-se então alcançar esse tipo de certeza que ocasiona inelutavelmente o espetáculo da celebração das máquinas e das conquistas da ciência. O progresso marcava uma das características do trabalho humano uma vez que as *exposições* não definem somente a evolução das ciências e das técnicas, mas a evolução social por meio da exibição da multiplicidade de culturas do globo.

Criada institucionalmente por meio de decretos, as *exposições* tiveram como um de seus objetivos o estímulo à industrialização e ao comércio internacional. Estas decisões correspondem à um conjunto de reflexões e atitudes que apontavam para a importância, para as elites políticas e intelectuais, de estar atenta às ideais de progresso social e, ao mesmo tempo, técnica. A análise desta disposição aclara os interesses da maioria dos governos e expositores, revelando muitas vezes as linhas de pensamento que associam os organizadores das *exposições* a problemas políticos de ordem prática. Estas são, em todo o caso, condutas que levam os governos a optar pela exposição de máquinas em movimento, procedimentos industriais, instrumentos científicos aperfeiçoados, coleções de produtos naturais, coloniais, tudo isso inscrito num projeto ideológico comum.

Nesse contexto, as ciências encontram-se também engajadas na avaliação dos aspectos sociais dos progressos técnicos encarnados pelas sociedades. Na citação acima, Raymond Isay resume aproximadamente as mesmas observações da Comissão de 1889, encarregada por Jules Grévy da organização geral a *Exposição do Centenário*. Pode-se, pois, ler as reflexões sobre a intenção de reafirmar as responsabilidades sociais do Estado francês e de assegurar a influência cultural e científica dos impérios europeus. O Estado empurra a expansão das ciências e das técnicas em todas as direções e com seu apoio. Assim, o papel determinante da Comissão se explica pelo seu poder vis-à-vis o projeto de modernização do país. Desde sua primeira reunião, a Comissão definiu que “*a intenção do governo é de conservar da Exposição de 1889 um edifício permanente*”, tanto em termos dos ideais de modernização quanto da obra civilizatória da França no mundo.

No começo de abril de 1886, a Câmara dos Deputados pede a Édouard Lockroy, Ministro do Comércio e da Indústria, garantias contra os riscos de um eventual fracasso da *Exposição de 1889*. O déficit financeiro deixado pela *Exposição Universal de 1878* tinha provocado uma delicada situação em relação aos resultados das *exposições*. Em 1878, o Estado assume sozinho a administração da *Exposição* e, ao mesmo tempo, a construção de dois palácios, os do Trocadéro e do Champ-de-Mars. O balanço final foi preocupante, as

despesas ultrapassaram amplamente as receitas e a dívida pública do Estado foi superior aos benefícios obtidos com a exploração do espaço público e a venda de ingressos. A memória política não havia apagado este “engajamento desvantajoso” quando os deputados resistiram à aprovação do primeiro projeto que propunha a *Exposição do centenário*. O projeto foi violentamente combatido pelos monarquistas, mas acabou sendo sancionado após longos meses de debates sobre o modo de financiamento. O governo retoma a fórmula mixta da *Exposição de 1867* onde o Estado, a Cidade de Paris (administração municipal) e um associação de seguro, distribuída segundo certas regras entre aderentes privados (sociedades industriais e comerciais), dividiam os custos, confiando ao Estado a condução dos trabalhos de organização do evento.

O que se pode apreender a esse respeito, é que a negociação permanente em torno da associação de interesses heterogêneos, conseguiu implantar alianças políticas que não tardaram a ser bastante influentes no interior do Parlamento. Os cinco comissários de gerais da *Exposição de 1889* tornaram-se poderosos personagens no interior desse dispositivo político. Adolphe Alphand (diretor de obras), Georges Berger (diretor comercial), B. Grison (diretor de finanças), Antonin Proust (comissário especial de belas artes, antigo ministro das Artes) e Alfred Picard (avaliador geral) não se contentaram em organizar e acompanhar o funcionamento da *Exposição*, eles estabeleceram uma rede através da qual se expressavam relações de forças políticas, econômicas e culturais.⁸¹ A esse respeito, eles mostraram em várias ocasiões suas habilidades no terreno diplomático dos negócios do Estado e das administrações públicas.⁸² O corpo técnico de comissários, apesar de suas ambiguidades, vai na mesma direção que os políticos quando negociam a instalação da *Exposição* no Champ-des-Mars. A tarefa compreendia a instalação e gestão, as construções, a exploração comercial do acontecimento e, claro, todas as tarefas que envolviam a circulação dos conhecimentos científicos e técnicos. Tais tarefas tinham marcadamente por função

⁸¹ Em relação aos negócios e benefícios obtidos, a documentação contém contas particularmente cuidadosas que não aclaram fatos. Para financiar a instalação de uma *exposição*, os governos e administrações públicas devem reunir fundos de origem pública e privada através de concessões e aluguéis de espaços.

⁸² Retomo, aqui, o sentido geral que era dado, no século XIX, à participação dos Estados nacionais nas exposições universais e internacionais. Este assunto foi muito bem analisado por B. Schroeder-Gudehus et A. Rasmussen (1992). *Op. cit.*. Para as autoras, esta participação era uma maneira legítima de fazer publicidade para as indústrias dos países que tomaram parte e/ou organizaram esses eventos e, ao mesmo tempo, um meio eficaz de utilizar a potência industrial das nações europeias a favor de sua supremacia política, cultural e científica.

favorecer a difusão dos conhecimentos através de objetos técnicos e procedimentos industriais, bem como de estimular às trocas científicas.⁸³

É nesse contexto que as *exposições* encorajam os engenheiros, os técnicos, os cientistas a encontrarem soluções para problemas sociais. Ao longo de todo o período aqui estudado são produzidas mudanças tecnológicas profundas que estão, via de regra, relacionadas do ponto de vista técnico em catálogos e relatórios. A emergência das primeiras *caixas pretas*⁸⁴ está na ordem do dia, a eletricidade, a circulação dos fluídos, os micróbios; é preciso, ao mesmo tempo, explicar o princípio teórico e *como isso funciona*. O que é muito mais complicado de por em cena, mas muito mais espetacular em relação aos fenômenos que se chegou a por em evidência.

A inovação que toma seu lugar na sociedade pode deflagrar controvérsias científicas, do mesmo modo que a política pode ocasionar conflitos em relação às escolhas técnicas. As controvérsias definem, a um certo momento, forças e fraquezas em rota de colisão.⁸⁵ Quando das *exposições européias* uma vasta mudança dos campos disciplinares estavam em vias de operar outras reviravoltas ao nível das práticas políticas. Os políticos bem que querem conselhos dos engenheiros, dos arquitetos, dos médicos e cientistas podem prodiguer sur les travaux publics dans la ville, as novas fontes de energia, a higiene social, ou ainda a saúde pública; contudo, eles não estão sempre prontos para fazerem uso da diversidade desses conhecimentos um a vez que eles próprios não dominam a aplicação.

No processo de preparação de muitas Exposições, o que se pode ser observado a esse respeito, é sempre o problema da ação de inovar. Instaura-se um espécie de processo onde as soluções novas são mais objeto de discussões políticas. É o caso do concurso para a construção da Torre de 300 metros. Numa certa medida, os argumentos a favor do projeto apresentam um caráter contraditório tanto do ponto de vista dos debates públicos sobre o progresso técnico quanto em termos dos investimentos necessários.

Nesse contexto, não se pode falar de critérios de faisabilité sem falar das inovações, mas essas são contudo aceitas sem reserva. De fato, vê-se a inovação ganhar seu lugar mais no meio de hesitações e de ataques contra as condições da faisabilité do projeto.

⁸³ Cf. Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1891-1892), *op. cit.*, tome I, p. 43-65.

⁸⁴ A definição deste conceito está apresentada em Adele CLARKE e Joan FUJIMURA (1996). *Op. cit.*, pp. 141-5.

⁸⁵ Cf. B. LATOUR (1984), *op.cit.*, pp. 62-63.

É importante ressaltar que durante toda a segunda metade do século XIX, o conjunto do corpo administrativo dos Estados nacionais figura habitualmente entre os interlocutores permanentes das *exposições*, dando maior credibilidade às diversas iniciativas que foram tomadas por agentes privados. Apesar da oposição sistemática de uma parte conservadora e liberal da maioria dos parlamentos europeus e dos jornalistas e dos escritores conservadores, todas as forças que podemos chamar, *grosso modo*, reacionárias. Isso marcou muito a evolução dos trabalhos de instalação de diversas *exposições*. Em parte porque assistimos a uma certa politização do debate em torno do tema. Além disso, os prós e os contras sempre determinaram as posições das controvérsias em torno dos interesses financeiros, econômicos, científicos, técnicos, culturais e políticos de um acontecimento de uma tal envergadura.

Os anos 1880 são pontuados pelos discursos que proclamam a paz na Europa e as *exposições* contribuíram bastante para que se reforçasse ainda mais tal ideia. Não obstante, aquilo que integra, harmoniza e concilia é a própria razão das diferenças: as economias crescem e a concorrência aumenta. As diferentes motivações devem se completar e nenhuma deve ser exclusiva. Este esforço político se constituiu também numa maneira de reivindicar, de um lado, proteção para as atividades industriais, de outro lado, ampliação da circulação de informações. Esta perspectiva impunha mudanças sutis em relação às *exposições* anteriores. Em 1889, por exemplo, as intervenções do corpo diplomático são ampliadas e assumem novas configurações. Os autores coletivos procuram estabelecer *consensos universais* por intermédio dos progressos técnicos e científicos. Ao mesmo tempo, as comissões dispuseram de meios efetivamente imponentes para instalar realizações arquitetônicas equivalentes a monstrosas reformas urbanas.

Nas *exposições* a construção de prédios ou monumentos, a iluminação das ruas ou ainda a comunicação não são meras representações sociais. Estas ações correspondem a uma necessidade prática de intervenção no espaço urbano e, sobretudo, de normatização da vida coletiva por meio da . Ao mesmo tempo em que traduzem a valorização das inovações num contexto de grandes transformações sociais. Os países hóspedes e seus convidados adotam metodicamente os princípios básicos da ideologia progressista fazendo dos avanços técnicos da indústria um dos seus mais importantes porta-vozes.

Em muitas *exposições*, as leis e os decretos autorizando-as (SCHROEDER-GUDEHUS et RASMUSSEN, 1992) fixam no plano econômico vantagens referentes à indústria, seja para

dar às associações profissionais dos diferentes setores industriais razões de se engajarem, seja para dar às câmaras de comércio, sindicatos patronais, associações, entre outros, a motivação para agir. Como afirma Werneck da Silva (1998), as rubricas que figuram em grande parte dos dispositivos legais se limitaram a definir as atividades humanas nos termos das disciplinas científicas. Ao definir esse gênero de classificação, as regulamentações oficiais consagram uma grande importância à formalização do conhecimento. De fato, depois de 1867 em Paris, as comissões de estudo passam a incorporar de maneira sistemática as proposições sobre o próprio conteúdo da classificação das *exposições*. O que, a partir de então, passa a compor e a demarcar nitidamente o escopo de uma Exposição Universal e Internacional. As ações governamentais visando a oficialização desses eventos internacionais se intensificam e, em pouco tempo, surgem, em muitas cidades da Europa e dos Estados Unidos, escritórios, sindicatos e “associações livres” para dar não apenas maior organicidade aos eventos, mas também para viabilizá-las economicamente. O que sabemos, de fato, é que essas agremiações ou grupos de comerciantes, industriais, engenheiros, entre outros profissionais, se multiplicaram rapidamente e passam a se organizar de forma bastante em torno de interesses comuns. Trata-se, doravante, para muitos desses atores sociais das *exposições* de encontrar os meios de aumentar o eco político dos resultados obtidos no campo econômico e de ampliar os valores encarnados na expansão das culturas européias.⁸⁶

Os modos de difusão

Falando da difusão da ciência e da técnica, esperamos tratar os objetos e os procedimentos do mesmo modo que os discursos em relação às imagens do progresso, especialmente aquelas provenientes das invenções e das descobertas científicas. De toda maneira, a história das Exposições universais se constitui dessas coisas tão originais e às vezes insólitas que se aprende passeando entre as alas e pavilhões. Este espaço em tamanho natural situa na continuidade das pesquisas sobre novos materiais, a eletricidade e suas aplicações, a siderurgia, os transportes, as caldeiras à vapor, as máquinas térmicas, as

⁸⁶ Cf. P. GREENHALGH (1988). *Ephemeral Vistas: The Expositions Universelles, Great Exhibitions and World's Fairs, 1851-1939*. Manchester, Manchester University Press.

máquinas mecánicas, as máquinas-ferramenta, as artes militares, os productos químicos, as culturas agrícolas e de criação, tal qual se pode triá-los e ordená-los a partir do sistema de classificação das *exposições*.

De um lado, a expansão das ciências e da tecnologia modernas encarnava de uma maneira emblemática as mudanças que a expansão da economia de mercado comportava [na época das primeiras rivalidades entre as nações industrializadas]. As *Exposições* estavam impregnadas desta rivalidade com a qual os expositores na paravam de se referir em termos de interesses antagônicos da apresentação de objetos e procedimentos industriais. Para eles, por falta de regras rigorosas sobre a propriedade intelectual dos productos expostos, éra preciso por em prática um conjunto de medidas regendo os direitos de exploração. Durante a segunda metade do século XIX, nesse domínio, as medidas se limitaram à proteção industrial. Não se tratava de propriedade industrial tal qual a conhecemos no presente, o direito exclusivo de marca, de patente, de segredo de fabricação e o direito de autor, mas o direito de exploração comercial. De fato, já que existia um sentimento prévio de rivalidades, o direito internacional suscitou mais debates sobre a necessidade das regulamentações comerciais, que de regras relativas aos inventores e aos autores. Isso quer dizer que a difusão de uma identidade entre conhecimento científico e técnico e industria nos permite traçar uma passagem pela qual os historiadores encontram exemplos sobre as ideologias que estruturam as teorías do conhecimento.

Quando consideramos aqui o desenvolvimento das ciências e das técnicas no século XIX, nós consideramos o conhecimento como o resultado de um processo que comporta a união de grupos políticos, organizações, relações, instituições, realidades, saberes distribuídos e saber fazer compartilhados. Como já referido, nosso objetivo não poderia ser aqui o de aprofundar o conteúdo do conhecimento científico e tecnológico, recorrendo ao uso fácil de um conceito de ciência, segundo o qual existiria um sistema autônomo de pensamento em que cientistas, engenheiros, técnicos, industriais se baseiam para construir seus enunciados. O conhecimento como objeto da sociologia não se define como uma simples crença.⁸⁷ Acrescente-se a essa discussão, o fato de que não se pode confundir as divisões das crenças as quais se interessam a sociologia do conhecimento com a explicação a posteriori que lhe dá o historiador. Tais explicações não estão desprovidas de

⁸⁷ Sobre esse assunto ver K. MANNHEIM (195), (1950). *Ideologia e utopia. Introdução à Sociologia do Conhecimento*, Porto Alegre, Globo, pp. 11-20.

ambiguidade no que diz respeito à dicotomia entre fato e teoria.⁸⁸ Importa, pois, aplicarmos a crítica sócio-histórica da construção do conhecimento científico às características bem particulares de sua difusão.

Tal profusão de relações entre atores sociais e objetos técnicos marca “*as circunstâncias contingentes que afetam a produção e a avaliação das exposições científicas*”.⁸⁹ Mas, para o historiador das *exposições universais* existe somente um pequeno número de estudos históricos empíricos que podem fazer aparecer exemplos do ponto de vista dos produtos expostos. É recorrente, diz Robert Rydell, ver historiadores das *exposições* se repetirem sobre o papel de da paz que elas encarnaram e sobre os efeitos econômicos resultantes desta ação política, mas eles falam muito pouco sobre os processos que intervieram ao longo desses grandes eventos de comunicação pública da ciência.⁹⁰ Para o autor, esse fato denota uma certa tendência dos historiadores de retomar (tentar explicar) somente os modelos que tiveram êxito com a difusão de conhecimentos e de universalizá-los, ao passo que conhecemos um número limitado de exemplos empíricos nesse domínio.

⁸⁸ S. SHAPIN (1979), “The Politics of Observation: Cerebral Anatomy and Social Interests in the Edinburg Phrenology Disputes”, in R. WALLIS (ed.), *On the Margins of Science: the Social Construction of Rejected Knowledge*. Keele, Sociological Review Monograph, pp. 139-178 ; traduction française (1990), “La politique des cerveaux : la querelle phrénologique au XIX^e siècle à Édimbourg”, in M. CALLON et B. LATOUR (sous la direction) (1990), *La science telle qu'elle se fait*. Paris, La Découverte, p. 198: “*La science, pour approfondir ses domaines techniques, n'a pas besoin de se prémunir systématiquement contre l'influence d'intérêts sociaux. Au contraire, c'est plutôt l'action d'intérêts en conflit et la capacité des protagonistes à poursuivre des buts idéologiques tout en menant leurs recherches qui permettent le progrès des connaissances de la nature (...). Par conséquent, les conflits d'intérêts sociaux et les considérations idéologiques favorisent bien plus le développement des connaissances dites 'désintéressés' qu'ils ne l'entravent. Toutefois, cela ne veut pas dire que les seuls intérêts suscitant le développement des connaissances naturalistes soient d'ordre social. Il s'y ajoute, en effet, des intérêts pratiques de toute sorte, et en particulier l'utilisation des connaissances en vue de prévoir et de contrôler le déroulement de processus naturels ou techniques*”. [A ciência, para aprofundar seus domínios técnicos, não tem necessidade de se proteger sistematicamente contra a influência de interesses sociais. Ao contrário, é antes a ação de interesses em conflito e a capacidade dos protagonistas em perseguir objetivos ideológicos conduzindo suas pesquisas que permitem o progresso dos conhecimentos da natureza (...). Em consequência, os conflitos de interesses sociais e as considerações ideológicas favorecem muito mais o desenvolvimento dos conhecimentos ditos ‘desinteressados’ que eles não o entram. Mas isso não quer dizer que somente os interesses suscitando o desenvolvimento dos conhecimentos naturalistas sejam de ordem social. Acrescente-se a isso interesses práticos de todo tipo e, em particular, o uso dos conhecimentos com vistas a prever e controlar o desenrolar de processos naturais e técnicos.”]

⁸⁹ S. Shapin sustenta que as “circunstâncias contingentes” são fatos historicamente situados. Ele desenvolve esta ideia no artigo (1982), “History of Science and Its Sociological Reconstructions”, *History of Science*, Vol. 20, pp. 157-161.

⁹⁰ R. W. RYDELL (ed.) (1992), *The Books of the Fairs: A Guide to World's Fair Historiography*. Chicago, American Library Association, pp. 4-7.

Esse ponto de vista junta-se ao da complementaridade das práticas de difusão das ciências e das técnicas por ocasião das *exposições*. Esta complementaridade foi essencial para o sucesso do acontecimento. Ela permite interpretar positivamente o fato de que os atores sociais se deslocam de “libre vontade”, cada um participando do trabalho coletivo segundo as oportunidades e as tarefas que lhes são atribuídas. Trata-se, pois, de analisar o que explica seu sucesso. De um lado, a questão se reduz ao fato de que existiam condições políticas, econômicas e técnicas para a realização deste processo, de outro lado, parece fundamental mostrar porque o afluência de atores sociais em torno de uma *exposição* é inesperada. À diferença de outros acontecimentos, é um amálgama de elementos heterogêneos que pode aclarar um tal êxito: o conservadorismo político, as démarches diplomáticas, o crescimento econômico, o progresso técnico, o avanço do processo de institucionalização das ciências, tudo concorre para que .

Tal como havíamos anteriormente mencionado, as *exposições universais e internacionais* fundaram representações sociais positivas do progresso, cuja imagem *transcende* os limites que põe em circulação o progresso. Esta imagem reforça de resto a ideia de que a *evolução* das ciências e das técnicas está associada às virtudes e aos gênios que se destacaram individualmente no mundo das ciências e das técnicas. A história das *exposições* está repleta de fatos e notas biográficas ligadas a acontecimentos e fatos como as apresentações de invenções e inovações tecnológicas que fizeram do objeto “*exposições*” um assunto bastante atraente. Com frequência, esses acontecimentos e fatos estão relacionados à trajetória de homens de ciências, engenheiros, inventores, industriais, empreendedores e, às vezes também, simples *amadores* das ciências que tiveram intensa participação nas diversas *exposições*. Gustave Eiffel, Thomas Edison, Léon Edoux e Henry Deutsch, são alguns nomes que se tornaram famosos durante as *exposições* e atraíram a atenção do público. Propiciando aos visitantes momentos inesquecíveis com suas encenações do progresso, esses personagens foram muito absorvidos pelo conjunto de forças políticas, econômicas e sociais que controlavam esses eventos. O universo de máquinas *reprodutíveis* que apóiam uma leitura social e materialmente bem consolidada das culturas industriais, é um dos trunfos das *exposições* que eles souberam aproveitar.

Capítulo 2

A circulação do progresso na segunda metade do século XIX no Brasil: *exposições*, civilização, ciências e tecnologia.

“C’est le Brésil qui a révélé le Brésil au monde”.

F. J. Santa Anna Nery, “Le Brésil Actuel”, in: F. J. Santa Anna Nery (sous la direction) et nombreux écrivains du Brésil. *Le Brésil en 1889*.

“Tornar o Império conhecido, e devidamente apreciado, (...) dar uma ideia posto que fraca de nossa atividade e civilização, fazendo assim desvanecer preconceitos que se hajam formado contra nós”.

Decreto de 25 de julho de 1861, citado por Francisco Inácio Carvalho Moreira, *Relatório da Primeira Exposição Nacional de 1861*.

2.1 – Principais linhas de interpretação

A primeira participação oficial do Império do Brasil numa *exposição universal e internacional* ocorreu em 1862 na *London International Exhibition on Industry and Art*.⁹¹ Até então, tinham sido apenas registradas iniciativas individuais e isoladas,⁹² a maioria delas de forma improvisada e sem qualquer vínculo com governos central e das províncias ou

⁹¹ A *London International Exhibition on Industry and Art*, realizada em 1862, foi a segunda *exposição universal e internacional* organizada pela Grã-Bretanha no século XIX.

⁹² De acordo com informações encontradas em jornais pesquisados, os poucos expositores brasileiros que se aventuraram eram negociantes e fabricantes de “*trastes*”, “*alfaias*”, “*quinquilharias*”, “*indumentárias*”, artesanatos em geral. Em 1851, um repórter do *Jornal do Commercio*, enviado especialmente para cobrir os acontecimentos ligados à primeira *exposição* londrina, menciona em um de seus artigos que no lugar destinado aos expositores brasileiros viu expostos objetos em couro do Rio Grande do Sul (“*um par de rédeas, um chicote e um boné gaúcho*”) e um “*modelo em madeira de jangada indígena*” de Pernambuco (*Jornal do Commercio*, 30 de julho de 1851).

instituições ligadas ao Estado. Nesse sentido, embora fosse crescente o interesse das elites letradas pela difusão de conhecimentos científicos e de novidades tecnológicas, não houve ao longo dos anos 1850 por parte dos principais dirigentes políticos da jovem nação nenhuma mobilização efetiva em torno da questão da participação brasileira nas *exposições*.

Organizados em toda a Europa e nos Estados Unidos desde a primavera de 1851, quando se inaugurou no Hyde Park em Londres a primeira *exposição universal e internacional* (*The Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*), esses eventos de proporções gigantescas⁹³ tornaram-se alvo de debates e artigos na imprensa da Corte. Quase sempre as opiniões e os posicionamentos, favoráveis ou não, enfocavam questões relativas ao tema da civilização e traziam em seu bojo reflexões, ponderações, críticas e interrogações sobre a forma e o conteúdo do progresso que as *exposições* pretendiam colocar em circulação.

As atraentes e incessantes promessas de uma rápida e intensa propagação de “*medidas civilizadoras de cunho universal*” – educacional, moral, social, econômico etc. – serviram, nesse contexto específico de realização das primeiras *exposições*, para justificar a adoção de um conjunto de estratégias políticas voltadas à aproximação cultural⁹⁴ entre mundo civilizado e nações mais atrasadas que, como o Brasil, estavam reivindicando sua participação no *processo civilizador*.⁹⁵ Um processo entendido nos termos bastante amplos

⁹³ O termo “*organismo gigantesco*” foi utilizado pelo Barão de Sant’Anna Nery, em 1889, numa alusão ao fato de que as nações viviam, então, um momento decisivo de intensas trocas comerciais e circulação transatlântica de ideias. Na segunda metade do século XIX, graças às *exposições*, afirma Sant’Anna Nery: “*Les peuples ne sont plus, comme autrefois, des individualités totalement indépendantes les unes des autres. Ils tendent de plus en plus à composer un grand organisme, anime d’une vie pour ainsi dire isomorphe, sujet à certaines commotions périodiques qui l’ébranlent, mais, en même temps, participant, dans une large mesure, aux bienfaits de la production universelle. Il y a communication des parties au tout et réaction du tout sur les parties, de sorte que l’étrite solidarité économique de Presque toutes les nations des deux mondes constitué à la fois la raison de leur faiblesse et la garantie de leur puissance*”. Cf. NERY, F.J. Santa Anna (1889). “Le Brésil Actuel”, In: NERY, F. J. Santa Anna (sous la direction) et nombreux écrivains du Brésil. *Le Brésil en 1889*. Publié par les soins du Syndicat du Comité Franco-Brésilien pour l’Exposition Universelle de Paris. Paris, Librairie Ch.-Delagrave, 1889, pp. IX-X.

⁹⁴ Em seu trabalho sobre a *Exposição Universal de Paris de 1889*, José Luiz Werneck da Silva resgatou a expressão “*arenas pacíficas do progresso*” de A. C. Tavares Bastos, utilizando-a no sentido de realçar os aspectos político-diplomáticos e econômicos que estavam em jogo.

⁹⁵ A expressão foi empregada, com muita habilidade intelectual, por Nobert Elias em seu estudo sobre a noção de civilidade construída na Europa no século XVIII para caracterizar a obsessão crescente do mundo ocidental com as regras de “cortesia”, “urbanidade”, “boas maneiras” e “boa educação”. De acordo com o autor, a nobreza e a burguesia em ascensão foram responsáveis pela “*eliminação gradual*” de todos os hábitos e costumes associados aos “povos bárbaros” e ao irracionalismo que se vinculava a tradições populares e superstições religiosas. Cf. N. Elias, *O processo civilizador*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 1994. Nesse

de uma concepção de civilização⁹⁶ que fazia simultaneamente apelo aos valores, códigos de conduta, normas e comportamentos dos atores ou grupos sociais identificados aos interesses da burguesia europeia em ascensão, mas que também recorria, com base no mesmo pressuposto teórico-metodológico, às percepções⁹⁷ e sensibilidade estética⁹⁸ compartilhadas pelos membros das elites culturais, econômicas e políticas do Império.

Em nossa perspectiva de compreensão das relações entre *exposições* e *processo civilizador*, o alcance deste projeto incorpora ainda elementos fundamentais da construção da cultura no século XIX como as escolhas tecnológicas que definiram os rumos do progresso material das sociedades modernas. Nesse terreno, os exemplos são numerosos: as máquinas a vapor, os motores de combustão interna, as ferrovias, a iluminação a gás, o telégrafo elétrico, a arquitetura em ferro e vidro, entre outras. Todos esses artefatos levaram, como , à adoção de padrões técnicos do interesse dos países europeus como o sistema métrico decimal – metro, litro e quilograma –, as unidades de medição de correntes elétricas – ampère, volt, watt e ohm –, a unidade de temperatura – escala absoluta de Kelvin –, a tabela periódica dos elementos químicos, a cinética para gerar energia hidráulica, o uso do combustível mineral – carvão, petróleo e gás natural –, o código Morse, e assim por diante. Se, por um lado, esses elementos foram essenciais para o desenvolvimento da indústria e da própria ciência e tecnologia no país, por outro, não redundaram necessariamente em mudanças em relação ao que havia sido definido como prioridade econômica pelo Estado imperial. Disciplinadores do trabalho produtivo, tais elementos

processo de difusão de uma “civilidade” diferente daquela que havia predominado durante o período colonial, o Brasil Imperial se distingue, como afirma Ilmar R. de Mattos (1994, p. 93), “*pela ordem e pela civilização – diferente das repúblicas da América espanhola, dominadas pela anarquia e pela barbárie; semelhante às ‘nações civilizadas’ do Velho Mundo*”. Mattos utiliza com propriedade o termo “*boa sociedade*” para fazer referência às elites imperiais que adotaram o modelo civilizacional difundido pelos países europeus de maior peso político e econômico.

⁹⁶ O verbete civilização está desenvolvido de forma bastante completa no *Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889)*, Ronaldo VAINFAS (dir.), Rio de Janeiro, Objetiva, 1992, pp. 141-143.

⁹⁷ Nas definições encontradas nos atuais dicionários eletrônicos como Houaiss (2009), Aulete (2010) e Aurélio (2009), a palavra percepção refere-se, em linhas gerais, à aquisição de conhecimento ou faculdade de apreender por meio dos sentidos ou da mente. Contudo, é preciso observar que a literatura sobre o tema da educação do olhar e do gosto no século XIX compreende algumas discussões bastante pertinentes para entendermos que houve todo um trabalho intelectual por trás do esforço de construção de uma “pedagogia do progresso”.

⁹⁸ Sensibilidade é uma palavra que se refere aqui à capacidade de captar e expressar sentimentos. Ela foi utilizada por Walter Benjamin em seus estudos sobre as relações entre arte, técnica e sociedade de massa para situar a questão do surgimento no século XIX de uma “*sensibilidade estética*” voltada para as necessidades da indústria cultural nascente. Para Benjamin, as *exposições universais* são exemplos muito bem-sucedidos de como a burguesia europeia conseguiu desenvolver em espaços coletivos o aprendizado de uma nova “*sensibilidade estética*”.

foram, porém, importantes para o estabelecimento de uma política civilizadora que abrangeu todas as questões práticas relativas às mudanças de hábitos e costumes da população livre e liberta que nas cidades começava a formar as classes assalariadas. Uma transformação social considerável não apenas em termos do aumento da produção, mas também de mudanças de comportamento e atitudes diante do mundo, em particular, do mundo do trabalho.

Como afirmaram alguns historiadores da educação, apesar de estar descolado do processo de implantação do ensino público no país, não há como negar que houve em vários momentos durante o Império tentativas de se investir na ideia de escolarização de parte dessa população (livre e liberta) que deveria participar dos esforços para desenvolver o país, produzir riquezas, instalar a ordem, numa palavra, civilizá-lo. O deputado João Maurício Wanderley resumiu o mote deste movimento em seu discurso na Assembléia:

“A produção aumenta a riqueza e esta é que civiliza um povo, o torna mais brando e o faz feliz” (Apud: VAINFAS, 2002, p. 142).

Não poderíamos deixar de mencionar ainda que uma das questões mais importantes desses debates e artigos que proliferaram nos jornais e revistas referia-se, como argumentou Giácomo Raja Gabaglia em seu parecer sobre a viabilidade da participação do Império na *Exposição Universal de Paris de 1885*, ao problema da *“falta de instituições próprias para educar o povo nos trabalhos da indústria”* (Apud: WERNECKA DA SILVA, J. L., 1992, vol. 2, p. 56).

Da higiene à introdução de máquinas a vapor, passando por instrumentos agrícolas e de mineração, tudo o que o país tinha a expor estava relacionado ao enorme potencial econômico de suas riquezas naturais. No decorrer de quase uma década, o argumento da superação dos “males” ligados à herança colonial, principalmente, a economia escravista, e dos entraves ao desenvolvimento do país foi ganhando terreno, conquistando-se pouco a pouco a ideia de que uma política civilizadora seria igualmente indissociável do progresso material que aquela sociedade tanto desejava alcançar.

Exposições, ciência e civilização partilhavam, destarte, um ideal de progresso que não se pode decompor em partes simples. Esta política levou as elites imperiais a perseguirem um ideal de civilização. Um processo cujos rumos e características definidoras próprias indicavam as dificuldades que o país enfrentava. Os países dominantes da Europa procuravam moldá-lo a sua imagem e semelhança. No entanto, não bastava fazer apelo às

transformações culturais em curso – “*avanço da humanidade em direção a civilização*” –, a partir de meados do século XIX, a questão do progresso material das sociedades aparece de maneira decisiva no cenário político construído pelos países dominantes. De agora em diante, a crença num “*progresso ininterrupto*” adquire uma conotação mais ampla referindo-se também ao contexto de produção de novas técnicas, tecnologias e bens de capital fabricados pelas indústrias britânica, francesa, alemã, entre outras.

Nessa perspectiva, são as questões decisivas e contundentes sobre a possibilidade e a oportunidade do acesso aos novos conhecimentos científicos e tecnológicos que nos interessam aqui colocar em evidência. A implementação de medidas civilizadoras é um ponto central deste processo. É importante não nos esquecermos que as *exposições universais e internacionais* surgem com o intuito de contribuir para a construção de um espaço social onde o ideal de progresso encerra uma materialidade irrevogável. Além disso, como mostra Simon Schwartzman em seu livro *Formação da Comunidade Científica no Brasil* (1979), havia nesse momento de grande expectativa em relação ao progresso técnico e das ciências, uma preocupação cada vez maior com a instrução, cuja definição nos dicionários da época já indicava curiosamente uma ambivalência de sentidos relacionada à falta de políticas sociais envolvendo a população em geral. Tratava-se, como explicita Moysés Kuhlmann Júnior (2001), de pensarmos a instrução no contexto das *exposições*, como o resultado de uma ação individual e, ao mesmo tempo, de Estado. Por outro lado, também levamos em consideração o fato de que os atores sociais que protagonizaram esses debates e disputas na arena pública estavam envolvidos ativamente num movimento muito mais complexo de transformação da vida social e econômica do país.

Econômica e industrialmente desenvolvidos, os países europeus que promoveram as primeiras *exposições* incluíam entre seus objetivos estimular a expansão do sistema de produção capitalista e, em particular, o (livre-)comércio para atender não apenas as novas demandas de mercado que cresceram com a industrialização do resto do mundo, mas também um modo de produção onde o trabalho assalariado passa a ter um valor de mercado. Diferente da situação que havia predominado na primeira fase da industrialização, com o predomínio absoluto das manufaturas têxteis, as novas indústrias ancoram suas produções em técnicas e tecnologias ligadas ao carvão, ferro e aço. Ao mesmo tempo, não se pode desconsiderar a questão do progresso material, aqui entendida, nesse momento de profundas mudanças do conjunto das ideias e convicções políticas e ético-jurídicas, como

uma condição essencial para se criar um ambiente social, econômico e intelectual propício à modernização das sociedades. Na chamada periferia do capitalismo internacional, o Brasil começa a enfrentar, em meados do século XIX, pressões para desenvolver a sua economia e progredir sociopolítica e científico-tecnologicamente no sentido de fortalecer as instituições do direito positivo e instituir um regime político que, de acordo com a expressão de Oliveira Lima, “*carrega seu fulgor moral*” e impõe o “*desenlace de uma das questões fundamentais da nossa economia, a questão complexa e intrincada do elemento servil*” (1989, p. 13).

Durante quase uma década, o assunto da participação do Brasil nas *exposições universais e internacionais* foi extensamente abordado nas reuniões e publicações da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional e no interior do próprio Ministério dos Negócios Estrangeiros, mas sem resultados concretos do ponto de vista da adesão do governo de Sua Majestade o Imperador d. Pedro II à ideia de uma *exhibitio* nos moldes propostos pela burguesia européia.⁹⁹ Tampouco foram bem-sucedidas, nesse primeiro momento, as tentativas por parte de membros da SAIN de obterem capitais privados para a organização de *exposições nacionais* preparatórias no Rio de Janeiro, capital do Império. Enquanto no exterior, a burguesia assumiu, por meio de subscrições, os elevados custos da montagem e da manutenção e funcionamento dessas *exposições*; no Brasil, as elites econômicas não se comprometeram prontamente em contribuir para a realização de tais eventos.

A despeito de muitas controvérsias sobre os *benefícios* que as *exposições* poderiam proporcionar ao país, é interessante observar que havia muitos limites e dificuldades quase intransponíveis para reunir e expor ao público em *exposições nacionais* o material que seria, posteriormente, enviado ao exterior. Assim, por exemplo, Werneck da Silva (1998) cita a inexistência de infraestrutura urbana no país para viabilizar a logística das *exposições*; Hermetes Reis de Araújo (1997) sublinha o fato de que a montagem em espaços públicos de *exposições* de objetos técnicos e tecnológicos¹⁰⁰ não era evidente numa sociedade onde

⁹⁹ No Brasil, para muitos historiadores que se dedicaram ao estudo das *exposições universais e internacionais* no século XIX, a tríade civilização, ordem e progresso é uma fonte inesgotável de interpretações sobre a *exhibitio universal da civilização burguesa*. Cf. Francisco F. HARDMAN (1991). *Trem fantasma. A modernidade na selva*. São Paulo, Companhia das Letras, pp. 49-60.

¹⁰⁰ Com base nas informações sobre os produtos e processos a serem expostos, podemos observar que havia, então, nas principais cidades brasileiras dificuldades em relação aos serviços de transporte e armazenagem de mercadorias, máquinas, engenhos, motores e toda sorte de “apetrechos” utilizados na agricultura, mineração e extração de produtos vegetais.

persistiam enormes atrasos em relação ao desenvolvimento da cultura material; Moysés Kuhlmann Júnior (2001) refere-se ainda, em estudo sobre as *exposições* e a educação brasileira, ao problema do distanciamento cultural que mantinha grande parte da população do Segundo Império afastada dos processos sociais que visavam à preparação das massas para o trabalho no mundo contemporâneo; Alda Heizer (2005) reforça a ideia de que as *exposições* serviram para tornar mais robusto o “*empreendimento da divulgação científica*” no país; a indiferença muito acentuada em relação aos princípios e valores do “*universo burguês*” é discutida igualmente por autores como Francisco F. Hardman (1991) e Sandra J. Pesavento (1997) em seus livros sobre as *exposições universais* como “*espetáculos da modernidade*”, ambos propõem que naquela sociedade conservadora, rural, marcada fortemente pelo patriarcalismo, as elites agrárias não tinham nenhum interesse em apoiar ações e projetos vinculados à industrialização ou ao progresso industrial.

Além desses autores que trataram diretamente do objeto *exposições universais e internacionais*, poderíamos mencionar Odilon Nogueira de Matos (2004, 1ª edição 1972) que aponta a precariedade das vias de comunicação (terrestre e fluvial) como elemento essencial para entendermos a demora no ritmo de expansão da economia cafeeira e de todas as atividades importantes para o desenvolvimento comercial e industrial do país. Mais recente, o trabalho de Maria de Fátima Silva Gouvêa (2008) sobre a história político-administrativa do Império é também uma referência para entendermos o quanto se atrelou a “*gerência*” de negócios públicos às questões de Estado.

Finalmente, como já foi indicado por diversos historiadores que trataram de questões políticas, econômicas e sociais relativas a esse período, a falta de políticas de Estado para atender demandas como estas, tornava o projeto das *exposições nacionais, universais e internacionais* não apenas inexecutável, como também conflitante com aquela realidade. Caio Prado Júnior (1980) que apresentou como “*revolucionário*” o período do Segundo Império, quando foram realizadas as transformações mais importantes da sociedade brasileira no século XIX, não deixou de mencionar ainda que no seu entender o rápido progresso material de meados do século XIX no Brasil.

Consultados, muitos agentes econômicos privados, entre eles, “*capitalistas*” supostamente interessados em participar de tal empreendimento não responderam aos apelos lançados por engenheiros, químicos, farmacêuticos, professores e até alguns bacharéis de direito como Carlos Alberto Soares, especializado em direito comercial, todos

os *homens industriais e de ciências* como se convencionou chamar à época, pertencentes ao quadro de sócios da SAIN. O industrial e banqueiro Irineu Evangelista de Souza e o comerciante de tecidos da Rua Direita, Teófilo Benedicto Ottoni, dono também da Cia. de Navegação e Comércio do Vale do Mucuri e responsável pela construção da primeira estrada de rodagem do país com cento e setenta quilômetros de extensão e mais de 50 pontes,¹⁰¹ foram alguns desses homens de negócios que embora tenham sido sondados, logo na primeira hora, não se manifestaram favoravelmente aos investimentos consideráveis que se faziam necessários. Associados, respectivamente, à SAIN e ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), os dois ativos empreendedores do Império estão entre os mais importantes atores sociais que não viram no projeto inicial de participação brasileira nas *exposições* nenhum “*benefício*” que lhes proporcionasse lucro ou prestígio social. Não obstante, as duas figuras emblemáticas do período de implantação das primeiras indústrias no Brasil estão entre os políticos que mais tarde, no início da década de 1860, abraçaram o projeto de uma *exposição nacional* que pudesse contribuir para a construção de uma imagem de país civilizado junto à comunidade de nações reunidas “*nessas arenas pacíficas onde se coroa o talento e premia-se aquele que melhor serviu à causa do progresso*”.¹⁰²

Nessa perspectiva, todos os acontecimentos que se seguiram convergem para uma mudança de postura em relação às *exposições* que passam a fazer parte do calendário político do Segundo Império. Aliás, como a maioria dos sócios das duas instituições mencionadas, que ao longo daqueles anos modificaram suas posições passando a reconhecer que as *exposições nacionais, universais e internacionais* poderiam desempenhar um papel importante não apenas no âmbito da implementação de políticas econômicas voltadas para o desenvolvimento das atividades agrícolas, industriais e científicas no país, mas também em termos de estímulos à consolidação de práticas sociais e políticas que pudessem associar o nome da jovem nação ao *processo civilizador* em curso.¹⁰³

¹⁰¹ A primeira estrada de rodagem brasileira foi construída por Teófilo Benedicto Ottoni para ligar Santa Clara à colônia de Filadélfia, povoado que ele estabeleceu em terras indígenas do nordeste de Minas Gerais para abrir caminho até o Vale do Rio Mucuri (Nanuque). Cf. MATOS, Odilon N. de (2004). “Vias de comunicação”, In: HOLANDA, *op. cit.*, p. 58.

¹⁰² A. C. Tavares Bastos escreveu no *Correio Mercantil* uma série de artigos sobre a *Exposição Nacional de 1861*. O livro publicado alguns anos depois, tem o título *Recordações da Exposição Nacional de 1861*. Ele foi reeditado em 1977 pela Confraria dos Amigos.

¹⁰³ Como mencionado anteriormente, tomamos como referência para esta discussão o trabalho de Nobert Elias (1994). Em particular, ver: “Parte II: sinopse. Sugestões para uma teoria de processos civilizadores”. Elias

A historiografia brasileira que tem de um modo geral valorizado os acontecimentos ligados à implantação da primeira política tarifária favorável, segundo seus defensores, ao processo de industrialização do país, é em grande medida também responsável por essa ideia (*Tarifa Alves Branco, 1844*).

Nesse contexto, amplia-se o debate sobre as vantagens e benefícios de promover *exposições nacionais* de produtos agrícolas e industriais. Grandes produtores agrícolas, entre eles, Luis Peixoto de Lacerda Werneck, oficial da Imperial Ordem da Rosa, comendador da Ordem de Cristo e Fidalgo Cavaleiro da Casa Imperial, produtor de café no Vale do Rio Paraíba e sócio efetivo da SAIN, não deixaram de apoiar em muitas ocasiões as iniciativas que se multiplicaram ao longo das décadas de 1850 e 1860.

“Há 17 anos, em 1845, a Sociedade Auxiliadora tentou realizar em larga escala uma exposição de produtos naturais e industriais, e em 1847 repetiu essa tentativa que ainda foi renovada em 1854, 1855 e 1857; porém a exigüidade dos seus recursos pecuniários não consentiu que passasse de projeto”.

Por ocasião das *exposições* de Londres 1851, Nova York 1853 e Paris 1855,¹⁰⁴ jornais e revistas como o *Correio Mercantil*, o *Jornal do Comércio*, a *Ilustração Brasileira* (1854 a 1855) e o próprio *O Auxiliador da Industria Nacional*¹⁰⁵ publicaram diversos artigos em que esses eventos apareciam como espaços privilegiados de circulação de inovações técnicas e mercadorias, disseminação de novos conhecimentos científicos, valorização da engenhosidade humana, racionalização do trabalho, educação das massas populares e, sobretudo, como analisou Margarida de Souza Neves (1986), como *“vitrines do progresso”*. Mostras onde se realçava a noção de modernidade como constitutiva do processo de transformação cultural do mundo social e da geopolítica internacional. A imprensa, assim como um grupo de sócios da SAIN, não deixou de enfatizar em artigos publicados em diversos jornais que o país não poderia manter-se alheio a tudo que estava acontecendo nessas festas, espetáculos das nações mais civilizadas e industrializadas.

discute como a ideia de um processo *“em andamento”* e, nesse sentido, define sua concepção de tempo histórico a partir de uma ideia de *“escala do tempo”*, onde os *“acontecimentos imediatos”* para serem compreendidos e estudados, precisam ser colocados na perspectiva de análise do *“longo prazo”*. Aproximando-se dos historiadores franceses das mentalidades (*“longa duração”*), Elias argumenta, ao final deste estudo, que o processo civilizador no Ocidente assumiu *“caráter irreversível”* que o leva ainda, inexoravelmente, a sua mundialização.

¹⁰⁴ De acordo com registros encontrados em *The Science Museum Library Collections*, outras *exposições* de caráter internacional foram organizadas nesse período, a saber: Dublin 1853, Nova York 1854, Genova 1854, Munique 1854 e Turim 1858.

¹⁰⁵ *O Auxiliador da Industria Nacional* foi publicado pela SAIN, sem interrupções, entre 1833 e 1892. Tornou-se, assim, uma das principais fontes de textos sobre as artes e ciências industriais no país.

Desde 1851, a série de artigos publicada pelo *Jornal do Commercio* sobre a *Great Exhibition* registra com pesar a ausência da jovem nação: “*com mágoa vimos, o Império do Brasil riscado do mapa da América*”.¹⁰⁶ Para o jornalista enviado à Londres para cobrir aquele evento extraordinário e singular, que mudaria “por completo” a maneira de olharmos o futuro. Tratava-se, como enfatizou Werner Plum, de produzir “*uma infinidade de feitos empíricos*” associados ao “*interdisciplinares*” universais, ilustrativas e sinópticas, de tudo o que abarcava a civilização industrial (PLUM, 1979, pp. 6-7).

Mesmo afirmando que esses eventos de repercussão internacional tinham uma importância política e econômica incontestável, é notória a falta de interesse do governo imperial em apoiar oficialmente comissões e/ou grupos que pudessem representar o país nas primeiras *exposições universais e internacionais*. Em contraste com a ambição dos países organizadores das *exposições* que queriam montar um *imponente experimento*¹⁰⁷ voltado para afirmação em escala mundial da ciência e tecnologia modernas como base propulsora de todo o progresso humano, o Império demonstrou não estar interessado em nenhuma forma de envolvimento com o tema das *exposições*. Sem preocupar-se com os aspectos sociais e culturais ligados ao projeto de uma ciência-mundo cada vez mais abrangente e avassalador, os membros da SAIN que figuraram nos sucessivos gabinetes do Império nesse período pareciam não importar-se com as manifestações de apreço e simpatia que surgiam no seio daquela sociedade cada vez mais atraída pelo espetáculo (WERNECK DA SILVA, 1992, p. 34). Mantendo-se distante e diplomaticamente cuidadoso, o governo decide em várias ocasiões declinar dos convites que legações e emissários especiais entregam a ministros plenipotenciários e ao próprio Imperador d. Pedro II.

Apesar de uma evidente vinculação entre desenvolvimento industrial, ciência e tecnologia não se estabeleceu de pronto no país uma conexão entre as *exposições universais e internacionais* e a necessidade de consolidação de um modelo econômico autônomo em relação ao passado colonial das monoculturas e, sobretudo, viável do ponto de vista da produção agrícola predominantemente voltada para a exportação do café e do açúcar. Até meados do século XIX, poucos produtores rurais, particularmente os grandes latifundiários, demonstravam algum interesse em aperfeiçoar os métodos e instrumentos

¹⁰⁶ Edição de 30 de julho de 1851.

¹⁰⁷ O termo foi cunhado por PLUM, Werner (1979). *Exposições mundiais no século XIX: espetáculos da transformação sócio-cultural*. Bonn, Friedrich-Ebert-Stiftung, p. 13.

de produção. De acordo com Werneck da Silva (1992), para a maioria deles o progresso técnico e científico em circulação nas *exposições* não passava de uma mera referência ao mundo civilizado que nada tinha a ver com a realidade de suas terras, plantações e, principalmente, do sistema escravista que podia prescindir das máquinas que podiam substituir o trabalho dos homens em determinados processos mecânicos como o bombeamento de água, a moagem, a separação de grãos e sementes ou ainda os elevadores hidráulicos que permitiam o rápido e eficaz carregamento de mercadorias nos entrepostos e portos. Como muitos historiadores têm demonstrado, não houve durante muito tempo uma preocupação com as questões técnicas e científicas que permeariam futuramente os grandes debates sobre a importância da industrialização do país. Esta correlação entre o mundo da indústria, da ciência, da tecnologia e do trabalho foi certamente uma das questões essenciais para que fosse discutido e equacionado o problema do atraso do país relativamente ao processo de institucionalização do ensino.

No Brasil, a despeito da ênfase que foi dada ao mundo da produção e do trabalho, com novas forças produtivas em ação, não se avançou rapidamente em relação ao processo de transformação da sociedade agrária – conservadora e refratária a inovações tecnocientíficas – que continuou por décadas resistente às novas forças produtivas. Nesse sentido, foram imprescindíveis mudanças políticas no governo para que fossem aceitos os primeiros e efetivos avanços no modo de vida da população. Aos poucos, começa a vingar no país a ideia de que o processo de urbanização tornara-se incontornável.

No entendimento de muitos contemporâneos, ao ser convidado para participar das primeiras *exposições* o governo imperial se depara de modo efetivo não apenas com a questão de uma estrutura administrativa-estatal insuficiente para acolher as demandas que estavam surgindo a partir do novo cenário político da ascensão de d. Pedro II ao trono e do amplo reconhecimento da soberania política da jovem nação, mas também de um arcabouço jurídico-institucional do Estado bastante incipiente que não estava preparado ainda para atender à crescente atividade econômica do país. Nessa perspectiva, tende a confundir-se com muita frequência o papel desempenhado pelas instituições que serviram, a exemplo da SAIN, para endossar a importância crucial dos espaços de expressão dos interesses de diferentes atores sociais envolvidos no *movimento das exposições universais e internacionais*. No caso do objeto de estudo aqui proposto, tentaremos colocar em relevo a dinâmica social e política que resultou na entrada em cena do Império do Brasil como um

dos principais atores desse *movimento* e estabelecer em que medida esse caminho contribuiu para que a ciência e a tecnologia no país fossem definidas como um campo de ação relevante para o desenvolvimento da indústria e da produção agrícola.

Além disso, é importante ressaltar que ao mudar a sua posição inicial em relação aos objetivos das *exposições*, o governo imperial incorporou ao seu discurso oficial uma série de argumentos que visavam fundamentalmente projetar a imagem do Brasil próxima a duas ideias principais: de um lado, aparece a representação do país como um vasto território, dotado de riquezas naturais inestimáveis e valiosos produtos que precisavam ser melhor estudados para que fossem devidamente apreciados pelos visitantes desses portentosos eventos europeus e norte-americanos, de outro lado, se estabelece como prioridade absoluta trazer para os trópicos os valores e as conquistas da civilização – entendida como condição universal dos povos que progrediram através do acúmulo de conhecimentos e do processo de aquisição de novos princípios ou padrões sociais, culturais, morais, científicos e tecnológicos. Como não poderia deixar de ser, esse discurso oficial, combinado às diversas práticas políticas do Segundo Império, traz à baila um pleito dos mais significativos, relacionado à necessidade de instruir e educar o povo que por razões históricas havia permanecido, escreve o próprio d. Pedro II em seu diário, numa “*condição de pouco instruído*”.

Ao referir-se a uma situação tão complexa de forma direta e reta, o Imperador não pretendia obviamente fazer uma constatação política ou de ordem sociocultural. Na verdade, ele não se interessava, como mostra Schwarcz (1999, p. 151), pela possibilidade de instituir no país o ensino público, universal. Porém, não se pode deixar de notar, que a instrução do povo era para o monarca um “*símbolo de civilidade*” que deveria ser cuidadosamente tratado pelos homens públicos a quem confiava o poder. Ao mesmo tempo, com as exposições se que estivesse à altura das exigências de um tempo histórico diferente, onde ele próprio assumia o lugar de um “*símbolo de civilidade*”. Tanto em termos de instrução formal quanto em relação aos progressos técnicos e científicos que estavam fomentando o processo de industrialização, o governo passa a se preocupar.

O Império do Brasil não aceitou os convites de governos, associações e sociedades comerciais, industriais e científicas que durante os anos 1850 abriram caminho para uma nova política de expansão *universal* das ciências e das técnicas. Nas palavras de Hobsbawm (1979, p. 102), nesse momento bastante distinto da primeira revolução industrial, um novo

tipo de “*transformação revolucionária (...) representava uma fase da industrialização muito mais avançada e que afetava a vida do cidadão comum*”. Em linhas gerais, como acentua Hobsbawm: as mudanças mais significativas passaram a ser aquelas referentes ao “*papel da ciência na tecnologia*” (*Idem*, p. 161). A própria utilização de matérias-primas naturais como a borracha e o petróleo são exemplos de como percepção pública do progresso material das sociedades. A tecnologia científica a que faz alusão o autor passa a ser utilizada como um parâmetro indispensável não apenas para as inovações que estavam sendo introduzidas nas fábricas, mas também para que novos desafios pudessem urgir e problemas serem resolvidos.

Como nunca antes na história das sociedades modernas, as indústrias assumem a tarefa de transformar o modo de vida dos homens, explicitando-se perspectivas para o futuro que não eram, até então, compartilhadas com as massas trabalhadoras que viviam à margem dos progressos realizados.

No Manifesto Comunista:

“Devido ao rápido aperfeiçoamento dos instrumentos de produção e ao constante progresso dos meios de comunicação, a burguesia arrasta para a torrente da civilização mesmo as nações mais bárbaras. (...) Sob pena de morte, ela obriga todas as nações a adotarem o modo burguês de produção, constringe-as a abraçar o que ela chama de civilização, isto é, a se tornarem burguesas. Em uma palavra, cria um mundo à sua imagem” (MARX e ENGELS, 1847).

Com isso também não se chegou, no caso do Brasil, a uma definição clara sobre o papel que deveria ser desempenhado pelo país no processo de transformação sociocultural em curso na Europa desde o início da Revolução Industrial na Inglaterra. Em meados do século XIX, a ideia de que o Brasil era uma jovem nação dotada de riquezas naturais ainda inexploradas prevalecia.

Não era evidente para os atores sociais envolvidos nos processos de transformação da vida econômica e social do país que as *exposições* serviam, antes de tudo, para criar a ilusão de que o progresso técnico e científico alcançado pelas nações mais civilizadas do mundo poderia ser compartilhado por todos que assentissem em aderir ao projeto burguês de sociedade – moderna, liberal, cosmopolita, onde são valorizadas a cultura letrada, o saber enciclopédico e o racionalismo cartesiano como modo de pensar e conhecer a realidade. Em formação, essa sociedade deveria traduzir e incorporar os princípios gerais que anunciavam o advento de um novo tempo histórico protagonizado pela ciência e

tecnologia em constante evolução. Nas *exposições*, a preocupação com a forma de apresentação dos conteúdos e objetos técnicos e científicos confirma o fato de que estava em jogo muito mais do que uma simples disputa por mercados. A construção de espaços consagrados à “*peregrinação à mercadoria-fetice*”¹⁰⁸ não tinha apenas um efeito retórico como quis Benjamin acentuar em sua análise sobre a força do desejo de consumir imposto às classes trabalhadoras. Proclamando o início de uma nova época, os organizadores das primeiras *exposições* tinham também como objetivo exibirem mercadorias (produtos e processos) comercializáveis.

Ao mesmo tempo, pode-se perguntar qual seria o interesse e o significado da participação oficial do Império do Brasil nessas *exposições* que pretendiam acima de tudo conferir um efeito universal ao conhecimento científico e tecnológico produzido nos países centrais do capitalismo industrial. Colocar ao alcance de todos a ciência e as novas tecnologias produzidas nos gabinetes, laboratórios, oficinas e ateliês não era afinal de contas um objetivo tão simples quanto se imagina. Aproximar o público das inovações que permeavam um mundo totalmente novo das construções monumentais em ferro e vidro, máquinas a vapor, elevadores hidráulicos, telégrafos elétricos, instrumentos científicos ou ainda laboratórios de química industrial que estavam modificando radicalmente alguns processos produtivos datados de muitos séculos como era o caso dos métodos de conservação das carnes e do leite que passavam a contar com uma série de técnicas e produtos comercializados por fabricantes alemães e suíços que provocaram transformações profundas na área de produção de alimentos com a criação das primeiras indústrias mundiais como a Nestlé que foi fundada em 1866.

No plano econômico, a questão mais interessante refere-se à falta de interesse inicialmente demonstrada por amplos setores do forte comércio transatlântico que não ousaram vincular-se ao projeto das *exposições universais e internacionais*. Como vinha ocorrendo com alguns países da América do Norte como os Estados Unidos e o México, marcariam doravante alguns dos mais significativos processos de transformação social e tecnocientífica do século XIX.

¹⁰⁸ A expressão foi utilizada pela primeira vez por Walter Benjamin no seu livro *Paris, capitale du XIX^e siècle*. A versão em francês deste trabalho foi escrita em 1939 e, desde então, tem sido bastante citada pelos pesquisadores que se dedicam ao tema das *exposições universais e internacionais*.

Não obstante, é interessante notar que pouco a pouco os diferentes interesses existentes no contexto de formação e fortalecimento do Estado imperial convergiram para que se instaurasse no Brasil a ideia de que política e economicamente era estratégico para o jovem país assegurar um lugar entre as nações mais civilizadas do mundo. A partir do início da década de 1860, os atores sociais que passaram a apoiar a participação oficial do Império do Brasil nas *exposições* consideravam esses espaços de intermediação entre o mercado, a indústria, a ciência e a tecnologia um importante campo ideológico voltado para a afirmação de um conjunto de ideias de modernização do país, nomeadamente no que concerne o projeto de nação que parte da elite intelectual impôs à sociedade. Termo utilizado em larga medida pelos historiadores contemporâneos para caracterizar as tentativas de levar a efeito as mudanças impostas pelo capitalismo industrial europeu, a modernização foi o mote perfeito para que a *boa sociedade* fosse levada a aceitar os valores e os padrões tecnocientíficos que o ideário liberal da época tentava amplamente disseminar. Os primeiros passos da expansão urbano-industrial do país foram dados nessa direção, em meados do século XIX, com o objetivo de diversificar os investimentos em setores econômicos, sobretudo, ligados à infraestrutura de serviços públicos de transporte, comunicação e melhoria das condições de vida nas cidades com a criação de redes de abastecimento de água, esgotos, coleta de águas pluviais, gás canalizado, entre outros avanços implementados nesse período.

Ao mesmo tempo, com esse discurso e novas práticas de promoção da cultura técnica e científica, pode-se perceber a importância crucial e crescente do papel desempenhado pelas primeiras *exposições universais e internacionais* em promover e dar sentido ao movimento de expansão da ciência moderna. Não é por acaso que se consolida do ponto de vista formal o conceito de difusão do conhecimento como um processo intrinsecamente associado ao progresso material da sociedade e à educação como um meio para alcançar o desenvolvimento intelectual e moral da sociedade. Como observa Roque Spencer Maciel de Barros (1986), a estrita interpretação dada ao Iluminismo francês que coloca a ciência moderna no centro do debate sobre a construção do conhecimento não fica, nessa perspectiva, descolada das iniciativas dos grupos sociais que ao longo da segunda metade do século XIX tentam, entre nós, justificar o formato elitista e profundamente hierarquizado do modelo educacional que se instaura no país. Através de duas convicções primordiais, os próprios intelectuais brasileiros que apoiaram a chamada “reação científica”,

tentam combinar as consequências práticas da filosofia cartesiana e os princípios defendidos pelos enciclopedistas. Tratava-se de propagar a ideia de que:

“Toute découverte dans les sciences est un bienfait pour l’humanité; aucun système de vérité n’est stérile” (CONDORCET, Discours de réception à l’Académie française, *Oeuvres complètes*, 1804, t. X, p. 102)

O *Relatório Geral da Exposição Nacional de 1861*, primeira exposição brasileira, preparatória à *Exposição de Londres 1862*, registra o fato de que o governo imperial não havia se preocupado, pelo menos até aquele momento, em dar um caráter oficial à participação do Brasil no *movimento geral das exposições*. Compilado por Antonio Luiz Fernandes da Cunha, funcionário da Alfândega do Rio de Janeiro, escolhido para exercer o cargo de secretário geral da comissão organizadora, o *Relatório* contém uma cuidadosa apresentação dos fatos e descrição dos principais produtos enviados à Corte para serem expostos à visitação. Pela primeira vez, destaca-se num documento oficial do governo imperial a importância deste tipo de iniciativa para se alcançar o progresso e a civilização.

Presidida pelo Secretário Perpétuo da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, diretor do Museu Nacional e lente de mineralogia da Academia Militar, Doutor Frederico Burlamaqui, a comissão não deixa dúvida, quanto à indecisão e hesitação que perpassa o processo de amadurecimento da ideia de participação.

“Além disso, a memória trazia à comissão a recordação de quase nada que nas Exposições Universais de Londres e Paris, havida em 1851 e 1855 foi exposto por parte do Brasil, a respeito do qual alguns estrangeiros emitiram a desfavorável opinião de que o Império nada o por assim dizer possui”.

O grande objetivo pretendido era:

“Tornar o Império conhecido, e devidamente apreciado (...) dar uma ideia posto que fraca da nossa atividade e civilização fazendo assim desvanecer preconceitos que se hajam formado contra nós”.

Apesar de ter recebido convites oficiais e da imprensa na Corte ter dado destaque aos eventos organizados em *Londres 1851*, *Nova York 1853* e *Paris 1855*, não se concretizou, num primeiro momento, o projeto de alguns membros da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional de promover *exposições nacionais* e associar-se ao *movimento universal das exposições*. Em outras palavras, a despeito da enorme repercussão internacional, do grande sucesso de público e dos resultados comerciais extremamente positivos das *exposições*, ao menos no Brasil, elas não se constituíram de imediato num dispositivo

técnico-científico capaz de atrair a atenção ou redundar em algum tipo de apoio por parte dos principais dirigentes da elite imperial.

A percepção social e a importância política, econômica e cultural das *exposições*, no entanto, mudaram. No início da década de 1860, o governo imperial assumiu uma nova postura em relação ao próprio objeto das *exposições* – difundir conhecimentos científicos e tecnológicos – e começa a dar nítidos sinais de que o processo de modernização do país iniciado no Segundo Império poderia tirar vantagens consideráveis daquele momento, bastante favorável, de intensa circulação das conquistas materiais realizadas pelas nações industrializadas da Europa. O ambiente havia definitivamente mudado.

Propiciadas pelo avanço científico e tecnológico. Representado pelas máquinas industriais e inovações de toda a sorte, o progresso apresentado ao grande público nas *exposições* ganha o sentido de uma evolução contínua da história e de uma “*marcha linear em direção à civilização*”. Discursos e diversos artigos publicados por Frederico Burlamaqui em *O Auxiliador da Indústria Nacional* mostram que o Império do Brasil havia, com efeito, modificado a sua atitude. Já não cabia mais defender a cautela e a prudência excessivas que caracterizaram as posições do governo na década anterior, declinando dos convites e adiando indefinidamente a participação nas *exposições*, o Brasil se via de modo progressivo alijado do processo histórico de “*levar civilização a todas as nações*”. Em 1860-1, a preocupação de Burlamaqui com o anúncio de uma nova *exposição internacional* em Londres é, pela primeira vez, assumida como uma oportunidade para que o Brasil pudesse fazer frente ao atraso que se acumulava:

“(…) essas *exposições* que tanto têm contribuído para o aperfeiçoamento da agricultura e da indústria nos países cultos, não são meros espetáculos de curiosidade, mas sim um grande ensino e um inquérito prático e palpável, um inventário da riqueza” (*O Auxiliador*, 1863, p. 4).

Ao mesmo tempo, tornava-se cada vez mais evidente que para alcançar a condição de nação civilizada, o Império precisava do respaldo político que aqueles *fóruns* ou espaços de socialização da cultura científica e tecnológica poderiam render ao governo. Dedicados ao *culto do progresso*, as *exposições* foram aos poucos atraindo o interesse tanto em termos de soluções técnico-tecnológicas para a melhoria da qualidade de vida da população que estava aumentando nos centros urbanos, quanto em relação ao reconhecimento de que o Brasil pretendia ocupar um lugar de destaque na economia-mundo.

Além deste aspecto, a análise do contexto nacional que torna viável a participação do Império no movimento das *exposições* é importante porque permite visualizar as questões internas que estavam em jogo. Caio Prado Júnior fez referência a esse momento como sendo crucial para as transformações materiais implementadas nas diversas esferas públicas e privadas:

“Assinala-se portanto este período que se inaugura com a segunda metade do século passado pelos primeiros passos no sentido da ‘modernização’ do país. A velha estrutura colonial, varridos os obstáculos que se antepunham ao seu progresso, entra numa fase de completa remodelação. Seria na verdade um critério estreito atribuir esta transformação unicamente à abolição do tráfico de escravos. Ela estava naturalmente indicada pelas condições objetivas da economia universal, de que o Brasil entrava, com a Independência, a participar. Ensaio o isolamento colonial, era inevitável, mais dia ou menos dia, que o país se pusesse de acordo com estas condições (...).

“Toda essa renovação havia de forçosamente encontrar no país acolhida distinta. (...) Desenvolve-se uma parte ‘progressista’ da burguesia nacional ávida de reformas e cujos interesses estreitamente se vinculam à transformação econômica do país.

“Mas, isto não se fazia sem o sacrifício de outros interesses consolidados no passado, e que nessa atividade febril, nessa ânsia de progresso, dele não participando, viam apenas aquilo que lhes era desfavorável.” (1980, p. 83)

O que se busca é indicar uma discussão que nos permita compreender melhor a amplitude das linhas de interpretação, até agora pouco exploradas, embora não desprezadas. Parte-se da ideia de que a decisão do governo imperial de participar da *Exposição de Londres 1862*, assim como de outras *exposições universais e internacionais* realizadas a partir de então, resultou de um longo processo de acomodação de interesses públicos e privados. Por certo, um processo intrincado e dinâmico em suas múltiplas vinculações com a política liberal e civilizadora do Segundo Império e, sobretudo, não estabilizado e bastante heterogêneo em termos dos princípios, valores e regras a serem adotados na *condução dos negócios públicos*.¹⁰⁹

Com efeito, a necessidade de organização de uma máquina administrativa para atender à demanda crescente de racionalização do Estado foi, como analisou Prado Júnior (1980, p. 78), um quadro político em *“estado de perene intranquilidade”* foi fator decisivo para que se instaurasse um período único de reação conservadora na história do Império. Nestas condições, o problema da modernização demandada por alguns atores sociais

¹⁰⁹ Cf. Sergio BUARQUE DE HOLANDA (1977), “Reações e Transações”, *O Brasil Monárquico*, t. 2, 3º vol., pp. 107-110.

identificados com as propostas de urbanização e de industrialização do país foi tomado como necessário e imprescindível.¹¹⁰

Em meados do século XIX, as dificuldades enfrentadas pelos defensores da ideia de participação do Brasil nas *exposições* para convencer o governo imperial a tomar parte deste *movimento*, revelam não só que existia uma forte resistência às exigências do liberalismo econômico, em particular, de defesa do trabalho livre e da liberdade comercial, como se observa também uma grande hesitação política em relação às medidas práticas a serem adotadas para viabilização do modelo urbano-industrial de desenvolvimento econômico e social para a jovem nação. Vale lembrar igualmente que, nesse período, as disputas entre protecionistas e livre-cambistas marcaram de maneira contundente o debate animado por um grupo de industrialistas interessado em investir na produção de bens de capital – siderurgia, cimento, construção naval etc. – e de consumo – indústria têxtil, gráfica etc. Entre outras reivindicações relacionadas à política econômica e fiscal – incluindo a revisão dos tratados comerciais e taxas alfandegárias de cunho acentuadamente mercantilista (LUZ, 2004, p. 47). O grupo liderado por figuras proeminentes do Império, como Irineu Evangelista de Souza, cobrava do governo maior agilidade em relação aos investimentos em infraestrutura e, sobretudo, em setores ligados ao capital financeiro. Várias pesquisas na área de história econômica realizadas a partir da década de 1990, mostram que essa reivindicação foi fundamental para a industrialização (SZMRECSÁNYI, 2002, p. 11). Esperava-se, deste modo, impulsionar a atividade industrial, notadamente através de melhorias no sistema de transportes, de comunicação e do próprio comércio que dependia cada vez mais de armazéns bem estruturados e oficinas mecânicas capazes de atender às demandas locais.

Colocada em pauta pelos países europeus que tinham interesses comerciais no Brasil, uma série de ações ou operações visando à urbanização e à industrialização não se

¹¹⁰ Com o *regresso conservador* e o Golpe da Maioridade (1840), o grupo de dirigentes da elite política do Império, conhecido como *saquarema*, assumiu como imperiosa a tarefa de “*restaurar a autoridade do estado*”. De um lado, tratava-se de fortalecer o poder executivo, de outro, tornar mais eficiente o sistema financeiro e o controle do setor produtivo. Os investimentos na produção de bens de capital e de consumo estão referidos, nesse contexto, ao conjunto das medidas econômicas adotadas pelos sucessivos gabinetes a partir da segunda metade da década de 1840. Tais medidas podem ser resumidas através das reformas Monetária e do padrão-ouro de 1846, da criação do Código Comercial (Lei nº 556, de 25 de junho de 1850), da votação o fim do tráfico negreiro (Lei Euzébio de Queiroz de 4 de setembro de 1850) e, finalmente, da aprovação da Lei de Terras (Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850) que determinou o fim do regime jurídico das *sesmarias*, passando a compra em *hasta pública* a ser a única forma de acesso ao título de propriedade.

mostrou realmente factível, senão a partir de meados da década de 1840. Ao mesmo tempo, é impossível deixar de notar que estava em processo de (re)qualificação a noção de liberdade,¹¹¹ doravante utilizada para nortear as ações do governo imperial tanto no campo jurídico-institucional quanto da administração pública que compunha o aparelho de Estado. Podemos situar a importância desse debate sobre concepções liberais (de liberdade e igualdade), por ter sido ele um debate fundamental para a história das *exposições* no Brasil.

Para a modernização do país, a ideia de que ordem e civilização eram dois pólos indissociáveis do mesmo processo foi crucial e decisiva. Os debates em torno das diversas interpretações das ideias do liberalismo faziam parte desta discussão maior. Além de assegurar direitos civis e políticos aos brasileiros, é importante lembrar que ao poder público cabia a definição das competências de cada órgão (ministérios, tribunais, repartições, junta ou associações comerciais etc.), incluindo prover o país de uma infraestrutura básica capaz de atender as necessidades dos diferentes setores da economia. O esforço para “civilizar o principal agente da casa” foi, segundo Mattos, vital para que fosse dada uma direção segura à autoridade do Estado imperial. Mais do que uma proposição política era necessário dar um sentido prático e concreto ao processo de civilização:

“(...) emerge, de um lado, uma constatação: os Saquaremas não se restringem à ‘trindade’, (...) ou mesmo ao conjunto do Partido Conservador, que dela se aproxima ou afasta em determinadas circunstâncias. Os Saquaremas se espalham desde a Corte, passando pela Província do Rio de Janeiro, por toda a superfície do Império, evidenciando os seus interesses imediatos e proclamando suas ideias. Emerge, de outro, uma nova proposição, que reserva ao Imperador e à Coroa uma posição privilegiada, porque neutra e capaz de não se deixar levar pelos sentimentos de reação ou vingança e pela política de concessões de benefícios e favores pessoais” (MATTOS, 1987, p. 2).

Nestes termos, a colocação em destaque da Coroa permitia operar com as clivagens que resultaram não só em posições partidárias distintas, mas também com aquelas outras que permaneciam no interior de um agrupamento privilegiado, com o objetivo de eliminá-

¹¹¹ A discussão sobre o primado da noção de liberdade para a garantia dos direitos civis – em detrimento da noção de igualdade – nas sociedades modernas foi o principal obstáculo à aprovação de um Código Civil no Império. De acordo com o verbete “Direito Civil”, *Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889)*, VAINFAS (2002, pp. 212-3): “Autores como Paulo Mercadante e Pedro Dutra apontam a permanência do regime monárquico e a escravidão como as maiores razões da demora na redação do Código Civil. Segundo eles, muitos tratadistas do período julgaram impossível conciliar um código liberal, que reconhecesse a universalidade dos direitos, com o regime do trabalho escravo, fundamentado juridicamente na distinção entre pessoas (homens livres) e coisas (cativos)”.

las. No novo conjunto que se esperava constituir, a partir de uma distinção entre dirigentes e dirigidos, se tornaria possível exercer também a relação entre governantes e governados.

Não foi, sem razão, a ordem social o foco principal das ações que marcaram os debates em torno de um projeto de modernização para o país. Em outras palavras, durante os anos de formação e consolidação do Estado imperial, a adoção de um conjunto de medidas concomitantemente liberais e civilizadoras atesta de maneira evidente que o alcance político das novas ideias e práticas econômicas e sociais foi muito mais extenso e consequente do que uma simples mobilização para fazer frente às exigências modernizadoras do capitalismo industrial europeu na época.

Dois argumentos principais são aqui utilizados para contextualizar esse processo. De um lado, a explicação é inspirada no livro *Ensaio sobre o direito administrativo* (1860) de Paulino José Soares de Sousa, Visconde do Uruguai, que insistiu na importância da administração pública para prover o país de uma estrutura de governo voltada essencialmente para *manter a ordem e difundir a civilização*.¹¹² O que do ponto de vista dos atores sociais das *exposições* indicava com muita clareza que a administração pública deveria assumir o seu papel de responsável pela condução dos negócios públicos. De outro, constata-se a inexistência de um aparelho estatal capaz de atender as reivindicações dos diversos atores sociais, sobretudo, aquelas relacionadas às melhorias da qualidade de vida da população.

No artigo intitulado *O lavrador e o construtor*, Mattos (1999) delinea com muita precisão o perfil político do Visconde do Uruguai, membro da “*trindade saquarema*”, para sublinhar não apenas o seu papel como um integrante do grupo que “*entre os últimos anos da Regência e o renascer liberal dos anos sessenta, não só alterou os rumos da “Ação”, mas, sobretudo imprimiu o tom e definiu o conteúdo do Estado imperial*” (p. 197). Entre as muitas e atraentes *conceptualizações* propostas por Mattos neste artigo uma merece atenção especial, trata-se da ênfase numa construção teórico-metodológica que procura, nas palavras do próprio autor, *privilegiar o encontro entre o lavrador e o construtor*. Os dois personagens representam, precisamente, os dois pólos que dialogam em torno das ações

¹¹² Como analisou Ivo Coser em seu trabalho sobre o pensamento político do Visconde do Uruguai e o debate sobre as concepções de federalismo no Brasil oitocentista, somente a partir de 1840 com a aprovação da Lei Interpretativa do Ato Adicional, o Estado imperial brasileiro, notadamente o poder central, pôde empreender ações centralizadoras visando a montagem racional de um aparelho administrativo.

práticas a serem adotadas tanto pelo Estado quanto pela classe senhorial que identifica seus interesses como algo que lhes é comum e, ao mesmo tempo, não pode prescindir do apoio da administração para levar a cabo suas propostas e seus projetos.

“Um encontro que permite pôr em destaque as relações entre o governo do Estado e o governo da Casa, e assim possibilita demonstrar como aquele ia ao encontro deste buscando tanto ordená-lo quanto civilizá-lo. Mas um encontro que (...) permite ainda demonstrar como o percurso proposto pelo Visconde do Uruguai - ir do governo do Estado ao governo da Casa, por meio sobretudo ‘do complexo dos agentes da administração’ – também deveria ocorrer em sentido inverso: o lavrador (...) que deixava a sua Casa para conhecer a Corte, onde vivenciaria plenamente a Ordem e a Civilização imperiais, em suas instituições, personagens, valores, símbolos e representações” (p. 216).

Esta discussão aparece, em diversos documentos que analisamos sobre a participação do Brasil nas *exposições* e que está, numa larga medida, presente na prática de homens de negócios que construíram trajetórias de homens públicos na Corte. Lastreando o que temos percebido como o ponto central do projeto de modernização da sociedade brasileira: ordem e civilização nos trópicos. Para além da caracterização intelectual e moral da ação política dos integrantes da elite imperial é importante perceber que nesse processo de acomodação de interesses houve uma preocupação crescente com a superação, nas palavras de Silvio Romero (1881, p. 40), da *triste herança histórica* do passado colonial. Atrás deste que a jovem nação tinha herdado sem se preocupar inicialmente com os desafios econômicos e, em particular, da produção de bens. Em muitas petições enviadas à Câmara dos Deputados em meados do século XIX, políticos conservadores e liberais e as próprias associações e sociedades comerciais tentam estimular o debate:

*“o Comércio, senhores, deve ser protegido e animado pelo Governo; por isso que é o motor da civilização e riquezas, dá utilidade não só aos particulares, como ao bem público do Estado e faz [com] que as Nações e seus Governos se tornem poderosas”.*¹¹³

Em sua análise sobre os trabalhos escritos pelo Visconde do Uruguai, Ivo Coser (2008) enfatiza que a dimensão política da obra de um dos mais influentes homens públicos do Império está na sua capacidade de argumentar favoravelmente à modernização do país, mantendo-se, entretanto, coerente e fiel ao conservadorismo político que caracterizou a atuação de todos os dirigentes da elite. As virtudes políticas dos indivíduos que atuam em

¹¹³ *Petição da Comissão da Praça de Comércio do Rio de Janeiro*, datado de 04 de agosto de 1841. *Centro de Documentação e Informação do Arquivo da Câmara dos Deputados*. Brasília, DF.

favor do “bem público” são louvadas, permanecendo, entretanto, moderado no campo da política. De acordo com a interpretação proposta por Ivo Coser:

“quando Uruguai utiliza-se do verbo promover para caracterizar a ação do Estado, está implícito que este interfere na dinâmica natural do interesse, retirando-o do egoísmo e conduzindo-o à produção de benefícios que digam respeito a toda a sociedade” (2008, p. 327).

A obra da centralização político-administrativa do Império tinha, segundo o próprio visconde do Uruguai, se tornado um elemento essencial da missão civilizadora que o estado monárquico havia tomado para si:

“As causas e agentes da centralização são intelectuais e morais, religiosas, governamentais, administrativos, físicos e materiais. Tais são nas Sociedades modernas a imprensa, a instrução pública, o Culto, a guarda nacional, o Exército, o Orçamento, a Dívida pública, o supremo Tribunal de Justiça, o Tesouro Nacional, as Câmaras Legislativas, o Conselho de Estado, as estradas gerais, a navegação a vapor, os Telégrafos elétricos, os caminhos de ferro etc. (Apud: MATTOS, 1999, p. 215).

Construído em boa parte como consequência de uma política econômica e social no limite arbitrária, conservadora, distante das preocupações cotidianas que a população parecia dar valor, este processo foi percebido por muitos contemporâneos das *exposições* como estritamente ligado aos interesses de um grupo de dirigentes da elite que em meados do século XIX tinha objetivos políticos próprios, bem definidos e, sobretudo, que revelava *“uma consciência de ser elite”*. Ao mesmo tempo, porém, ele foi fundamental para o esforço de racionalização funcional do Estado que levou o Império do Brasil a se fortalecer como uma nação autônoma. Marcada pela intransigente defesa da *ordem* e difusão da *civilização*, as elites imperiais, cabe ainda mencionar, seguem concebendo o projeto de modernização da sociedade na estreita relação entre manutenção da ordem e implementação de medidas civilizadoras. Sob a ótica deste projeto, as concepções liberais que nortearam a formação do Estado imperial¹¹⁴ deveriam assegurar direitos civis e políticos para os homens livres e

¹¹⁴ O grande debate travado pelos historiadores brasileiros nas décadas de 1970 e 80 sobre o tipo de liberalismo adotado no Brasil pelas elites escravocratas é de grande pertinência para entendermos essa questão. Todavia, não retomaremos aqui a clássica controvérsia da historiografia protagonizada por Roberto Schwarz (1977), de um lado, e Maria Silvia de Carvalho Franco (1976), de outro. Como resumiu o autor do verbete *Liberalismo* no Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889), sob a direção de Ronaldo Vainfas (2002, p. 477): *Foram diversas, portanto, as interpretações e os usos das concepções liberais no processo de emancipação política e de construção do Império. Nos confrontos travados no interior das elites, para além das divergências específicas, opuseram-se dois liberalismos, um deles de tipo conservador e o outro autodenominado liberal. (...) A discussão não se coloca, portanto, em termos de compatibilidade ou não do*

proprietários – “os cidadãos”. Se em alguns campos havia uma relativa homogeneidade política, particularmente no que se refere à adoção do modelo econômico agroexportador, à organização do poder ou ainda à socialização da elite formada e preparada para *dirigir o governo*, essa não era uma questão tão simples quando os problemas traziam à tona as várias decisões políticas que tinham em mira o projeto de modernização da sociedade brasileira. Havia divergências em relação aos interesses específicos de grupos e segmentos que compunham a elite imperial interessada em *difundir a civilização* e promover o avanço dos *melhoramentos* que a chegada da corte portuguesa ao Rio Janeiro, em 1808, tinha timidamente iniciado.

Nas primeiras décadas que se seguiram, as transformações profundas da vida social, política e econômica no Brasil foram essenciais para que uma nova concepção de desenvolvimento da cultura material¹¹⁵ pudesse ser levada a termo e, sobretudo, que as mudanças agora observadas por todos pudessem ser *interiorizadas* pela população que habitava as principais cidades. Esse crescimento rápido de algumas aglomerações urbanas, seja vila ou cidade, foi responsável por pequenas, mas essenciais melhorias.

Na corte, como em algumas dessas cidades, as primeiras experiências de urbanização em curso eram muito recentes. Tampouco havia acordo ou consenso em torno das prioridades da administração pública. Nas áreas ligadas à produção de bens e serviços, à regulamentação do comércio, à cobrança de taxas alfandegárias, ao controle do poder local, à autoridade central, entre outras, apelava-se com frequência para o *espírito do regime* que

liberalismo a uma realidade escravista, mas do reconhecimento da diversidade e complexidade que marcaram o ideário liberal, suas leituras diferenciadas, seus diferentes usos políticos.

¹¹⁵ Esta expressão foi inspirada na leitura do livro de Afonso Arinos de Melo Franco reeditado pela Topbooks e Academia Brasileira de Letras em 2005: *Desenvolvimento da Civilização Material do Brasil*. Trata-se de um conjunto de conferências proferidas por Afonso Arinos para os técnicos do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) em 1941. No capítulo intitulado “Século XIX”, Afonso Arinos faz uma síntese dos principais relatos de viajantes que percorreram o país no período entre o início do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves e o fim do Segundo Império. Ele tenta explicar e reforça de maneira interessante a ideia – apesar de sua visão evolucionista – de que a partir de 1808 o progresso material da sociedade brasileira foi um dos aspectos constitutivos centrais do processo histórico de desenvolvimento da nossa civilização. Este trabalho de Arinos foi considerado *hors-norme* por muitos estudiosos que comentaram a sua obra. No entanto, devemos lembrar aqui que nos anos 1930-40, ele era professor de História Econômica do Brasil na Universidade do Distrito Federal e seus trabalhos de história da civilização brasileira já eram bem conhecidos como, por exemplo, o livro *Conceito de Civilização Brasileira*, publicado pela primeira vez em 1936. Em 1939, ele viaja para Paris onde ministra na Sorbonne um curso sobre cultura brasileira. Lá Arinos aproveita a estadia para fazer pesquisas sobre o tema *civilização material*, porém, aparentemente, ao voltar ao Brasil abandona seu projeto acadêmico inicial. Dá cursos em várias universidades e instituições, tornando-se finalmente, em 1946, professor de História do Brasil no Instituto Rio Branco e, em 1948, de Direito Constitucional na Faculdade de Direito do Rio de Janeiro. Paralelamente, em 1947, a militância política o leva a candidatar-se a deputado federal e não volta mais a escrever sobre o assunto.

na prática significava, segundo Sérgio Buarque de Holanda (1977), governar *com a complacência* de um dos dois partidos que se revezaram no poder durante todo o Segundo Império.¹¹⁶ Contudo, é em relação ao estabelecimento e funcionamento do conjunto dos meios *necessários, proveitosos e úteis* para se colocar em marcha o progresso que nossa análise sobre as *exposições universais e internacionais* e o projeto de modernização iniciado nos anos 1840 com a expansão urbana, ganha relevo. A introdução de algumas melhorias técnico-tecnológicas na vida cotidiana e a criação de pequenas indústrias para atender demandas localizadas como a produção de instrumentos agrícolas, extratos e tinturas vegetais, tecidos rústicos de algodão, chapéus, papel, vidros, carnes em conserva, insumos para o curtimento de couros e peles etc. Mas, como menciona também Luiz Felipe de Alencastro (1997), não apenas a urbanização, os avanços e a industrialização, as *novidades* como as linhas regulares de paquetes a vapor ajudaram a incrementar o comércio exterior, passando a nos pôr em *sincronia com a modernidade europeia*.

Curiosamente, aquela sociedade que parecia tão distante das inovações que as ciências e tecnologias da época não cessavam de gerar, começa a se transformar. Na mesma linha de raciocínio que levou Irineu Evangelista de Sousa, barão e visconde de Mauá, a inaugurar em 1846 o *Estabelecimento de Fundação e Estaleiros Ponta da Areia* para atuar na indústria pesada do ferro:

“Acompanhei com vivo interesse a solução desse grave problema (ref. ao tráfico negreiro). Compreendi que o contrabando não podia reerguer-se, desde que “a vontade nacional” estava ao lado do ministério que decretava a supressão do tráfico. Reunir os capitais que se viam repentinamente deslocados do ilícito comércio e fazê-los convergir a um centro onde pudessem ir alimentar as forças produtivas do país, foi o pensamento que me surgiu na mente, ao ter a certeza de que aquele fato era irrevogável (Autobiografia, p. 125).

Em quase todos os campos de ação política e econômica do governo imperial, mas também na vida social e de alguma forma na própria “casa”, ecoava a ideia de que a liberdade era um valor fundamental.¹¹⁷

¹¹⁶ Este assunto está apresentado de forma extensa e detalhada no Capítulo III “A letra e o espírito do regime”, in: por Sérgio Buarque de Holanda (1977). *História Geral da Civilização Brasileira, Brasil Monárquico, Do Império à República*, t. II, vol. 5, pp. 21-40.

¹¹⁷ Para desenvolver a ideia de que entendida como espaço privado onde a liberdade do indivíduo poderia ser exercida sem prejuízo para o processo de fortalecimento da autoridade do Estado e de unificação do Império.

A própria *circulação do progresso* era encarada como uma “ação” do poder executivo que tendia a beneficiar poucos segmentos da sociedade, criando muitas vezes impasses e contestação no Parlamento e demais arenas políticas da sociedade.

Essa discussão é relevante, pois permite colocarmos o problema da dinâmica da difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos no país na segunda metade do século XIX, o seu significado para as escolhas técnicas e tecnológicas e os diferentes caminhos que foram apontados pelos atores sociais do progresso ou, em outras palavras, da modernização propriamente dita da sociedade brasileira. Ao mesmo tempo em que nos parece razoável considerar também que as decisões políticas em torno da participação ou não do Império nas *exposições universais e internacionais* não podem ser analisadas fora do contexto das permanentes querelas entre conservadores e liberais. Trata-se, tal como já mencionamos, de perceber que as divergências políticas entre esses dois grupos majoritários penetraram de maneira muito clara as disputas em torno de um projeto de modernização para o país. Mesmo acolhendo como superada a discussão sobre o “lugar das ideias”,¹¹⁸ é interessante notar que no caso das *exposições* que nos propusemos analisar aparecem as hesitações, os embaraços e toda uma série de indecisões ou irresoluções que pouco refletem o processo de mobilização em torno da proposta inovadora desses eventos únicos em seu gênero, mas que mostram singularmente, isto sim, como o corpo político da jovem nação se serviu da mesma concepção liberal de mundo para embasar um projeto de sociedade – escravocrata, política e socialmente hierarquizada – com muitos antagonismos e contradições visíveis. Ao justificar, num primeiro momento, a “falta de tempo” para o Governo imperial organizar os expositores e as amostras de produtos nacionais para representarem o Brasil na *Exposição de Londres 1851*, as *sumidades intelectuais* convocadas pela SAIN, em julho de 1850, para emitirem um parecer sobre o convite enviado ao Império, premidos pelo Doutor Burlamaqui, manifestam-se:

“A comissão especial reconhecendo a imensa utilidade que da projetada Exposição de Londres virá à industria e às artes de todos os países, não pode deixar de aplaudir o grandioso pensamento de uma tal empresa e outrossim reconhecendo quão pródiga fora a providência em dotar o nosso país com os mais valiosos produtos naturais, não hesita em afirmar que o Brasil podia muito vantajosamente figurar na 1ª seção da mesma Exposição. Mas sendo certo que já falta tempo indispensável para que a Sociedade Auxiliadora ou alguma outra corporação ou pessoa por mais diligente que seja pudesse coligir, aprontar e

¹¹⁸ *Idem*, p. 476.

*remeter amostras de produtos naturais que fossem bem cabidos na indicada seção da Exposição que deve ser aberta em Londres, como se anuncia daqui a seis ou sete meses, sente a comissão reconhecer igualmente que não nos é possível concorrermos com o nosso contingente para a projetada Exposição”.*¹¹⁹

A começar pelo Parlamento onde os pronunciamentos favoráveis eram raros e nunca ficava explicitada a adesão ou não à ideia das *exposições*. Pelo que se pode depreender da leitura das fontes consultadas,¹²⁰ as poucas intervenções não causaram o impacto esperado e nem resultaram em nenhum desdobramento mais consequente durante os dez anos que separaram o primeiro convite oficial para a *Exposição de Londres 1851* e a decisão de organizar a *Exposição Nacional de 1861*, preparatória à *Exposição de Londres 1862*.

Recuperemos, pois, o contexto em que foram apresentados e analisados esse primeiro convite e os projetos de *exposições* no Brasil. Se, num primeiro momento, são protelados pelo governo imperial os planos da SAIN, essa já não foi mais a posição a partir da criação do Ministério da Agricultura, do Commercio e Obras Públicas em 1860. Vejamos qual a posição que as *exposições* ocuparam em relação ao processo de transformações sociais, políticas e econômicas que o país experimentava nas décadas de 1840, 50 e 60. Como tentamos demonstrar, na primeira parte deste capítulo, o problema da difusão do conhecimento científico e tecnológico vis-à-vis a nova fase da industrialização brasileira surge numa conjuntura específica de reformas econômicas em que a política tarifária (Alves Branco, 1844), querendo ou não os conservadores e os liberais, levou a um *inusitado surto industrial*.

Com efeito, a expressão surto industrial foi empregada pela primeira vez, no início da década de 1960, por Luz (2004, p. 46), para explicar como num contexto totalmente adverso foi possível implementar um conjunto de atividades industriais sólidas e estáveis. O

¹¹⁹ A ata da reunião que aprovou o parecer da comissão especial está publicada em *O Auxiliador da Indústria Nacional*, 2ª série, V. 3, 1850, p. 119.

¹²⁰ Com o objetivo de passar em revista as primeiras propostas e projetos de *exposições* encaminhados ao governo imperial foram consultados quatro tipos de fontes. Os Anais da Câmara dos Deputados (8ª, 9ª e 10ª legislaturas), as Atas do Conselho de Estado (1849 a 1861) e os relatórios dos Ministérios dos Negócios do Império, dos Negócios Estrangeiros e do Ministério da Agricultura, Commercio e Obras Públicas dos anos 1860-80. Cf. BRASIL (1851, 1853 e 1857). *Annaes do Parlamento Brasileiro*. Câmara dos Senhores Deputados. *Oitava Legislatura. Nona Legislatura. Décima Legislatura*. Esses documentos (1ª e 2ª Collecção) foram impressos, em diferentes datas, respectivamente, Typographia J. Pinto, 1876 e 1877 e pela 1857. Os Anais estão parcialmente disponíveis no Google Books e as Atas do Conselho de Estado estão atualmente disponíveis no site do projeto, bem como os Relatórios ministeriais do Império... Para complementar essas informações foi consultada a obra BRASIL. Secretaria da Câmara dos Deputados (1889). *Organizações e programmas ministeriaes desde 1822 a 1889*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. Uma versão digital encontra-se disponível no formato leitura on-line no Internet Archive: <http://www.archive.org/stream/organisaeseprog01depugooq>.

incipiente, mas consistente desenvolvimento econômico do país aliado aos interesses cada vez mais diversificados de um pequeno grupo de homens de negócios teria, como mostram alguns estudos mais recentes, permitido que aparecessem um bom número de núcleos industriais no Brasil Império, começando pela indústria têxtil do algodão que se estabelece no Nordeste e segue sua expansão com a instalação de novas fábricas em Minas Gerais, no Rio de Janeiro e na Bahia.

Apesar das obrigatórias divergências no campo das interpretações sócio-históricas, é interessante enfatizar que o progresso material constatado pelos atores sociais que viveram aquele período foi um dos eixos fundamentais em torno do qual se desenvolveu um conjunto de argumentos para sustentar a opinião de um grupo que se identificava com o industrialismo nascente. O Brasil deveria ocupar um lugar de destaque entre as nações civilizadas do mundo.

O início deste movimento de transformações profundas da sociedade brasileira já foi amplamente estudado por muitos pesquisadores, e a fase de estabilização do processo, que se segue, também. Com efeito, dois livros discutem em profundidade as concepções dos atores, os sistemas de ideias (políticas, sociais, econômicas, culturais, filosóficas etc.) e as formas de pensar locais que se desdobraram para dar conta da realidade do país, jovem, territorialmente muito extenso, rico em recursos naturais, mas, ao mesmo tempo, economicamente atrasado e, do ponto de vista político, moderado em todos os sentidos da palavra. O primeiro trabalho é de Mattos (1987) que realçou as *afinidades eletivas* que permearam o discurso dos conservadores sobre *Ordem e Civilização* nos trópicos. Seu objetivo era chamar atenção para o processo de formação do Estado imperial; por meio da compreensão do conjunto de práticas sociais e políticas que o grupo dominante – os saquaremas – estabelece para justificar a sua ascensão e permanência no poder.¹²¹ O segundo trabalho é de Angela Alonso que analisa o movimento intelectual, conhecido como geração 1870, para enfatizar que o projeto de modernização da sociedade brasileira contemplou ideias e teorias científicas que estavam sendo discutidas numa arena política muito mais ampla. Ela situou esse movimento de ideias nos seguintes termos:

¹²¹ J. C. R. Milliet de Saint-Adolphe (1845). *Diccionario Geographico, Historico e Descriptivo do Imperio do Brazil*. Paris, Em Casa de J. P. Aillaud, p. XIII. Apud Ilmar Rohloff de Mattos (1987). *Op. cit.* pp. 9-11. Disponível na internet em Google Livros: http://books.google.com/books?id=dgMNAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbv_book_similarbooks#v=onepage&q&f=false

“Em meio à conjuntura de crise política e modernização conservadora tomou corpo o movimento ‘intelectual’ responsável pela emergência de múltiplas manifestações públicas de protesto, exacerbando a demanda liberal por reformas. (...) o movimento foi uma resposta coletiva de grupos sociais alijados pelo ‘status quo’ saquarema. Aí reside o sentido de seus escritos e associações: visavam a crítica às instituições políticas do Segundo Reinado e aos valores da tradição imperial. Os membros do movimento foram participantes ativos do debate político. (...) o fenômeno da adoção de teorias científicas e liberais na crise do Império pode ser redefinido como um movimento político-intelectual de contestação formado por grupos sociais díspares em origem social, mas em comunidade de situação diante do ‘status quo’ imperial” (2002, pp. 97-8).

Trata-se, como Alonso mesmo destacou, de entender que a partir de 1870 a sociedade passa a considerar que as ações modernizadoras do Estado não poderiam mais continuar restritas a um seleto círculo de iguais.¹²²

2.2. A participação brasileira nas exposições vista através do seu engajamento político no projeto de modernização da sociedade

Em meados do século XIX, o país vivia um momento de *estabilidade política, representada pela conciliação*, e os parlamentares, liderados pelos saquaremas, preocupavam-se, sobretudo, com as questões de organização do Estado e de fortalecimento da economia agrária exportadora, ainda que baseada no modelo mercantil-escravista. Como mostra Ilmar Rohloff de Mattos, em todas as esferas da vida pública, *aqueles cidadãos que de maneira ativa viviam o momento de consolidação do Império do Brasil, (...) não se furtavam de incluir entre suas tarefas empenhar-se para que o maior número possível de homens livres da sua condição também se apresentassem daquela maneira*. De modo específico, insiste Mattos: *Era preciso que os homens livres do Império tanto se*

¹²² Esta questão está muito bem tratada no Capítulo 1: “A sociedade imperial: valores, instituições e crise” do livro de Angela Alonso (2002). *Op. cit.*, pp. 51-96. A autora abordou em seu trabalho a relação entre formas de pensar e ação dos sujeitos, concluindo ao final deste capítulo (p. 95): *As transformações dos anos 1870 fincaram uma cunha na história política do Segundo Reinado. A modernização material do país e a decadência das instituições centrais do Império feriram o coração da obra saquarema, abrindo uma crise concluída com a queda do regime. Tinham sinalizado as possibilidades de mudança e identificado precisamente os obstáculos a ela: o apego às formas de um mundo em dissolução, como bem ilustra o costume de Itaboraí de seguir ainda de coche ao Senado quando os jovens deputados tomavam o bonde; um reacionarismo destituído de projeto a alimentar-se da economia morta.*

*reconhecessem quanto se fizessem reconhecer como membros de uma comunidade – o “mundo civilizado” –, o qual era animado, então, pelo ideal do progresso.*¹²³

Nestes termos, entende-se que o debate sobre a participação ou não do Império do Brasil no *movimento geral das exposições universais* colocou em evidência muito mais do que as dúvidas, inseguranças e divergências de opiniões de uma *classe senhorial* que deveria conduzir o projeto de modernização do país. No que diz respeito ao seu campo de atuação política, os desentendimentos e as contradições que surgem nesse debate são essenciais para possamos compreender a diferenciação interna que o grupo social em questão comportava. Para o Estado imperial, os interesses particulares daqueles que defendiam a participação aparecem como um “estorvo” à ação daqueles que representavam os interesses gerais. Atuando conscientemente ou não, pessoas e segmentos políticos não se entendiam sempre que o assunto *exposições* era aventado. No *Prólogo*, escrito como nota introdutória aos *Documentos Oficiais, relativos à Exposição Nacional de 1861*, a primeira organizada no país, preparatória à *Exposição de Londres 1862*, é apresentado um resumo da situação enfrentada pelos defensores da ideia, ao mesmo tempo em que são feitas considerações objetivas sobre o *processo das exposições universais*.¹²⁴ A leitura atenta dos *Documentos* permite, assim, constatar os inúmeros obstáculos e entraves referentes à necessidade de construção de novas práticas sociais identificadas ao progresso material. O texto é interessante também porque discute como diferentes atores percebiam o desafio de conceber a realização dessas *exposições* no Brasil:

*“Contra três inimigos lutara desde longa data, entre nós, a ideia da Exposição: a descrença de alguns, quanto à utilização dos resultados que daí poderiam colher a nossa nascente industria e agricultura; a dúvida de muitos a respeito do bom ou mau papel que representaríamos, se tivéssemos a vaidosa pretensão de reunir e sujeitar à apreciação pública nossos minguados produtos agrícolas e industriais; e a opinião da maior parte acerca de constante inoportunidade da execução de semelhante tentativa”.*¹²⁵

¹²³ Cf. Ilmar R. de Mattos (1987). *Op. cit.*, p. 11.

¹²⁴ A expressão foi pinçada do texto de Francisco Ignácio Carvalho Moreira, barão de Penedo. Cf. BRASIL (1863). *Relatório sobre a Exposição Internacional de Londres de 1862*. Londres, Thomas Brettel, p. VIII.

¹²⁵ O *Prólogo* não está assinado, sendo conveniente observar que deve ter sido escrito pelo próprio. Antonio Luiz Fernandes da Cunha, funcionário público, Inspetor da Alfândega, que foi incumbido de secretariar os trabalhos da comissão brasileira da *Exposição Internacional de Londres 1862*, presidida por Francisco Ignácio de Carvalho Moreira, barão de Penedo. Cf. BRASIL (1862). *Documentos Oficiais, relativos à Exposição Nacional 1861*, coligidos por Antonio Luiz Fernandes da Cunha. Rio de Janeiro, Typographia do Diário do Rio de Janeiro, pp. I a XXVI. *Apud* Margarida de Souza NEVES (2001). “A ‘Machina’ e o Indígena: o Império do Brasil e a

De uma maneira ou de outra, entre os políticos, poucos se arriscaram a fazer uso da palavra para endossar pedidos de *créditos para uma tal empresa*.¹²⁶ Aparentemente, nenhum deputado ou senador, mesmo os industrialistas ou industriais mais renomados como, respectivamente, Irineu Evangelista de Souza e Francisco Ignacio de Carvalho Moreira, barão de Penedo, não queriam comprometer-se com as *projetadas exposições europeias* que alguns membros “*mais afoitos*” da SAIN insistiam em colocar na pauta de discussões da Câmara e do Senado.

Não obstante, é indiscutível o papel que a Sociedade desempenhou como instituição privada condutora de políticas públicas, especialmente no que concerne a modernização do Estado, entendido aqui a partir do conjunto de meios e estruturas que administram a nação. Na visão de seus sócios, a modernização não dizia respeito apenas aos *melhoramentos* que a indústria, a agricultura, a ciência e as técnicas poderiam engendrar, a administração pública era peça-chave nesse processo. Como já vimos no capítulo anterior, tratava-se de um modo mais amplo de *difundir a civilização* nos limites e no tempo determinados pelos *progressos* que estavam sendo realizados pelas grandes potências políticas, econômicas e industriais da Europa. A SAIN assim como outras associações e organizações dedicadas a atividades científicas e de caráter técnico – Museu Nacional, Jardim Botânico, Faculdade de Medicina, Instituto Fluminense de Agricultura etc. – não se via apartada das discussões políticas que eram travadas na arena pública, embora nem sempre tivessem atendidas as suas reivindicações.

Não por acaso, a difusão de novos conhecimentos estava colocada naquele momento para toda a sociedade como um processo que extrapolava os limites do debate político sobre o papel das instituições científicas no país. Para muitos sócios da SAIN, era preciso insistir, convencer a elite dirigente sobre a necessidade de intensificar esforços para promover o aperfeiçoamento da indústria nacional não apenas através da intensificação da troca de informações com industriais, engenheiros, químicos e instituições estrangeiras que, de um modo geral, participavam das *exposições*, como também da compra e apresentação de objetos técnicos (máquinas, motores, aparelhos, instrumentos científicos etc.) que

Exposição Internacional de 1862”, in: Alda HEIZER e A. A. P. VIEIRA. *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro, Access, pp. 173-206.

¹²⁶ Cf. José Luiz WERNECK DA SILVA (1979). *Isto é o que me parece. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (1827-1904) na formação social brasileira. A conjuntura de 1871 até 1877*. Dissertação de mestrado em História do Brasil. Niterói, Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, p. 106.

pudessem ter efeito demonstrativo. Em seu relatório sobre a *Exposição de Londres 1851*,¹²⁷ Pedro de Alcântara Lisboa tenta demonstrar que *alcançar o progresso e a civilização* era um requisito necessário se o Brasil quisesse se projetar como uma nação moderna. Enviado à Londres, em 1851, para acompanhar o grande evento internacional, o engenheiro Pedro de Alcântara Lisboa realiza um trabalho extenso, com muitas descrições e inúmeras referências aos inventores e fabricantes de todos os tipos de artefatos tecnocientíficos.

Por outro lado, a necessidade de obras públicas como a construção de estradas, esgoto, iluminação pública e estruturas portuárias para receber as modernas embarcações a vapor era um requisito fundamental para se materializar os *progressos* que propiciariam riquezas e civilização. Embora a diversidade de filiações políticas de seus membros, apontasse para uma inflexão nas relações com o Governo imperial, a SAIN conseguia influenciar com muita frequência as decisões e os projetos levados a cabo pela administração pública.

De acordo com Werneck da Silva,¹²⁸ um grupo de sócios da SAIN que se identificava com as ideias e os princípios do *industrialismo nascente* fez todo o possível, mas em vão, o apoio à participação oficial do Império nas *Exposições de Londres 1851* e *Paris 1855* não ocorreu.¹²⁹ Não se tem notícias, nesse período, acerca de debates parlamentares mais consequentes sobre os projetos de *exposições* que a SAIN tanto enfatizava em seus documentos. Somente em 1862 *O Auxiliador da Industria Nacional* publicou um relatório detalhado do ano de 1861 onde eram discutidos os entraves e as dificuldades para se obter não apenas o apoio do Governo para as *exposições*, mas também o sufrágio da sociedade. A essa altura, a SAIN tinha finalmente conseguido realizar a primeira *Exposição Nacional de 1861* e estava em plena ação organizando a participação brasileira em Londres 1862. O que

¹²⁷ O relatório encontra-se publicado em *O Auxiliador da Industria Nacional*, 1851, 2ª Série, vol. VI, n. 3 e n. 4.

¹²⁸ José Luiz Werneck da Silva (1979). *Op. cit.*, pp. 58-291.

¹²⁹ Nessa época, alguns artigos publicados em *O Auxiliador da Industria Nacional* fazem referência aos debates de ideias que contrapunham o *agrarismo* ao *industrialismo*. Esses debates estavam relacionados a uma maior e mais importante disputa em torno da definição de políticas econômicas para o país. Como pensar a formação do Estado imperial no Brasil sem pautar os problemas prioritários para o grupo que controlava a economia? Ao longo das décadas de 1840-60, as elites políticas do Império travaram intensas discussões sobre o caráter estratégico das políticas tarifárias que deveriam ser implantadas pelo governo. A partir das medidas protecionistas adotados pelo gabinete liberal de José Carlos Pereira de Almeida Torres, 2º visconde de Macaé, tornam-se ainda mais inflamadas as discussões na Câmara e no Senado. As reações dos liberais que preconizavam medidas livre-cambistas não conseguiram repercutir como o esperado, somente em 1870, quando o processo de industrialização do país já estava iniciado.

chama a atenção no texto, contudo, é constatação de que as *classes industriais* não se sentiam desafiadas pela ideia:

“(...) *louvável projeto em todo caso, mas inexecutável, não só por falta de animação das classes industriais, como porque carecia de braço forte do governo para sustentá-lo no meio da descrença que nessas épocas, dominava o espírito de muitos acerca da possibilidade, ou pelo menos da oportunidade da execução de semelhante ideia*”.¹³⁰

Desde o aparecimento do primeiro anúncio da *Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*,¹³¹ no jornal londrino *The Times* de 27 de agosto de 1849, até a decisão final do governo imperial, em maio de 1861, de participar da segunda *exposição* inglesa, não se delineou concretamente nenhum projeto de *exposição nacional, universal ou internacional* no Brasil. Apesar dos numerosos artigos de jornais e revistas, dos relatórios e catálogos luxuosos que passavam de mãos em mãos, dos trabalhos literários que muitos *flâneurs* publicavam no exterior e aqui circulavam com a rapidez das máquinas e dos transportes modernos,¹³² não houve, nos anos 1850, quem conseguisse transformar em ação prática os discursos bem-intencionados dos membros da SAIN sobre a oportunidade das *exposições* para o debate sobre a modernização do país. Mesmo os deputados, senadores e ministros, próximos ao *bloco dos intelectuais* que queria exercer influência em

¹³⁰ Cf. *O Auxiliador da Industria Nacional*, Relatório 1861 (1862). Rio de Janeiro, Typographia de N. L. Vianna e Filhos, p. 89.

¹³¹ A história da primeira *exposição universal e internacional* tem sido objeto de uma quantidade extraordinária de trabalhos acadêmicos. As informações específicas sobre a *Great Exhibition* de 1851 utilizadas neste capítulo foram retiradas do livro de Jeffrey A. Auerbach (1999). *The Great Exhibition of 1851: A Nation on Display*. New Haven and London, Yale University Press, e do próprio catálogo oficial, disponível na internet no endereço: <http://digicoll.library.wisc.edu/cgi-bin/DLDecArts/DLDecArts-idx?id=DLDecArts.IllusCat1851>. Em português, assinalamos a publicação do livro do engenheiro Paulo Cesar STRAUCH (2008). *Pindorama e o Palácio de Cristal. Um olhar brasileiro sobre a Exposição de Londres de 1851*. Rio de Janeiro, E-Papers. Apesar de não se propor a realizar um estudo histórico exaustivo, o autor faz numerosas referências a fontes primárias e livros sobre a *Exposição Universal de Londres 1851*.

¹³² Em conto publicado por Camillo Castello Branco na *Revista Contemporânea de Portugal e Brasil* (1862), vol. IV, Lisboa, Typographia Franco-Portuguesa, p. 415, o clássico autor português comenta: *Da Exposição diz o que basta para nos recordar que estamos há uns poucos de annos esmagados sob a pressão de relatórios, livros, livrinhos, libretos, artigos, folhetins, in-folio, tudo acerca das exposições*.

Com efeito, as *exposições universais e internacionais* como eventos de massa levaram ao surgimento de um tipo de produção literária voltada para a divulgação de pequenos ensaios e contos inspirados nos acontecimentos reais ou histórias fictícias que os *flâneurs* experimentavam ao longo de suas peregrinações a esses novos centros do consumo e da moda. Impressos no formato de pequenos folhetos, as edições alcançavam números relativamente importantes de exemplares e circulavam com grande rapidez em diversos países. Cf. Bruno Béguet (1990). *La Science pour tous. La vulgarisation scientifique em France de 1850 à 1914*. Paris, Éd. du CNAM, p. 108.

todas as esferas da vida pública no Império,¹³³ não obtiveram sucesso. Parecia que todos desconfiavam, de uma maneira ou de outra, dos resultados efetivos de “*uma tal empresa*”. Sem entrar nas discussões sobre o peso político que esses atores exerciam socialmente ao desempenhar um papel ativo nas questões ligadas ao desenvolvimento educacional, industrial, científico e tecnológico do país,¹³⁴ queremos enfatizar que havia, de fato, num primeiro momento, um sentimento generalizado de forte *descrença* em relação ao propósito e à conveniência das *exposições*. Esse sentimento está expresso na forma ambígua como os diferentes atores sociais do governo e da sociedade encararam os convites feitos e, devidamente, recusados. Poucos se interessaram, alguns demonstraram curiosidade, mas, por fim, não houve mobilização. Muitos acabaram lamentando essa ausência, como o *Jornal do Commercio*, que publicou em 30 de julho de 1851: “*com mágoa vimos, o Império riscado do mapa da América*”.

Com efeito, a primeira *Exposição de Londres de 1851*, como escreveu o jovem deputado José Maria da Silva Paranhos no *Jornal do Commercio*,¹³⁵ causou “*um rebuliço em todo o orbe terráqueo*”. Tornara-se impossível ignorar o fato, continua ele, de que “*o congresso universal das indústrias do mundo agitaram todos os povos civilizados e até os meio civilizados*”. Naquela altura, o jornalista fazia um elogio veemente da iniciativa dos *industrialistas ingleses*, omitindo-se em relação ao fato de que o Império havia declinado do convite.

Quatro anos depois, em 1855, na primeira *Exposição Universal de Paris*, Paranhos era Ministro e Secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros e já não dispensou a mesma

¹³³ A tentativa de caracterização de um *bloco intelectual* bastante atuante nos bastidores políticos do Segundo Império e da 1ª República remete-se ao quadro geral das análises propostas por diversos autores. Além das obras de referência que utilizei para a preparação deste Capítulo, como Fernando de Azevedo (1955, 2ª ed. 1994), Pedro Calmon (1975), Sergio Buarque de Holanda (2ª ed. 1977), Heitor Lyra (1938-1940) e Wilson Martins (1977-1979), destaco os livros de Roque Spencer Maciel de Barros (1986) e de Caio Prado Júnior (1933, 12ª ed. 1980). Três autores contemporâneos importantes para a discussão geral que desenvolvemos, aqui, são: Angela Alonso (2002), José Murilo de Carvalho (1980, 1987, 1988, 1990 e 1986) e Lucia Lippi Oliveira (1990).

¹³⁴ Cf. José Murilo de Carvalho (1980). *A construção da ordem: a elite política imperial*. Rio de Janeiro, Campus, p. 41-44.

¹³⁵ Com 31 anos de idade, o deputado baiano, futuro visconde do Rio Branco, começou a escrever no *Jornal do Commercio* – considerado um jornal moderado – uma série de artigos intitulados *Carta ao Amigo Ausente*. Nesses artigos semanais, ele trata de temas ligados à vida política e econômica do país, mas também aborda uma grande variedade de *atos sociais* que se pode chamar de uma crítica dos costumes. Acima de tudo, os artigos descrevem e narram como aquela sociedade entendia a civilização moderna. O visconde do Rio Branco tinha iniciado a carreira de jornalista aos 24 anos de idade no periódico *Novo Tempo - Folha política e literária* (1844-5), passando em seguida a escrever no *Correio Mercantil*, onde pediu demissão por considerá-lo excessivamente liberal.

atenção ao evento que estava sendo preparado em Paris. S. M. Napoleão III enviou o convite ao Imperador d. Pedro II para participar, mas, como já ocorrera anteriormente, foi recusado às vésperas da Exposição ser iniciada. Entendia o Governo imperial que a exposição francesa demandaria “*esforços extraordinários*” fora do alcance da nossa “*acanhada indústria*”. Mais uma vez, o convite acontecia sem o devido tempo de maturação que um “*projeto de tal grandeza*” exige. Na realidade, ficava claro no memorando¹³⁶ entregue ao Cavalleiro L. de Saint-Georges, enviado extraordinário e ministro plenipotenciário da França, que o Brasil ainda demonstrava ter muitas dúvidas em relação às finalidades dessas *faustuosas exposições*. De um modo geral, muitos políticos, conservadores e liberais, alegavam que elas não ofereciam aos governantes as garantias necessárias para se justificar investimentos tão elevados do erário público. Oficialmente, é óbvio, os argumentos utilizados na correspondência enviada ao Príncipe Napoleão não eram esses, desculpava-se o Império pela ausência através de um comunicado curtíssimo e inconclusivo. Vago e burocrático, o texto menciona explicitamente as dificuldades para a obtenção de *recursos e materiais*, ao mesmo tempo em que justificava a falta de tempo para “*se organizar uma mostra representativa das riquezas da nação*”.

Num país de vasto território e inúmeras carências nas áreas de transporte e comunicação, esta “resposta” soa como um sinal evidente de que a falta de infraestrutura era um fator decisivo, pois impedia que fossem levadas a efeito muitas iniciativas importantes ligadas à circulação do progresso. Ao mesmo tempo, é importante notar que esse argumento é relativo já que a SAIN havia iniciado, em 1853, uma série de contatos com industriais e comerciantes das mais distantes províncias do Império visando a coleta de espécimes, produtos, matérias-primas, materiais a serem apresentados na *Primeira Exposição Universal de Paris*.¹³⁷ Frederico Leopoldo Cezar Burlamaqui, secretário perpétuo da SAIN e diretor do Museu Nacional (1847-1866), foi incumbido de realizar esta tarefa e escreveu um longo relatório final onde ilustrou com muita erudição o conhecimento que possuía sobre os minerais e a geografia econômica no Brasil. No texto publicado no *Auxiliador*, ele sublinha algumas questões polêmicas que dominaram os debates sobre a participação ou não do Império nas *exposições*, entre elas:

¹³⁶ Cf. BRASIL. Ministério dos Negócios Estrangeiros. ITAMARATY. Correspondência, Seção 4, vol. 1, 1854. Documento 34. Todas as palavras utilizadas aqui foram pinçadas neste documento.

¹³⁷ Este tema foi discutido por J. L. WERNECK DA SILVA (1992). *Op. cit.*, pp. 103-105.

“Era incontestável que o Brasil não podia se ombrear com os Estados da Velha Europa em indústria, quer manufatureira, quer artística, quer agrícola, mas, em compensação, deveria aproveitar todo o brilho de sua natureza nos reinos vegetal, animal e mineral” (O Auxiliador, vol. 2, n. 11, pp. 337-346, 1854).

Manoel de Oliveira Torres, sócio da SAIN, é um dos autores mais progressistas que escrevem no *Auxiliador* com o intuito de reverter a situação que considera insustentável:

“O Brasil faz parte do mundo limitadíssimo de países que não participarão do jubileu universal de 1855 em Paris, fruto da mais bela e grandiosa ideia que se concebeu neste século em que vivemos. E o que ele fez para participar deste movimento que preocupa todos os espíritos? Que preparativos fizemos para não fazer em Paris o mesmo papel que fizemos em 1851 em Londres? O que fizemos para vencer a indolência dos nossos industrialistas? Nada, nada, nada! Só se salva a SAIN, a única preocupada a injetar sangue novo e forte na nação” (O Auxiliador, vol. 3, n. 7, pp. 241-246, 1855).

Em 1854, a SAIN chegou a propor ao Ministro dos Negócios do Império, Luís Pedreira do Couto Ferraz, visconde do Bom Retiro, que organizasse uma exposição nacional, porém, não há registro de resposta. Ao que parece, a Sociedade acaba se contentando com a indicação do nome de Paulino José Soares de Sousa, visconde de Uruguay, para acompanhar os acontecimentos na capital francesa. O visconde de Uruguay tinha nascido em Paris, filho de pai brasileiro, falava fluentemente a língua e fazia parte de um grupo próximo ao Paço imperial. Ele era um político experiente, formado em Direito, com uma passagem por Coimbra, formando-se na Faculdade de Direito em São Paulo. Havia exercido a magistratura, chegando a desembargador em 1852. Foi duas vezes ministro da Justiça, em 1840 e de 1841 a 43, e antecessor de Paranhos na pasta dos Negócios Estrangeiros, de 1843 a 44 e de 1849 a 53. Ele tinha acompanhado vários conflitos e crises diplomáticas nas regiões meridionais do Brasil, ao mesmo tempo em que conhecia os problemas da região amazônica por ter vivido durante toda a sua infância e juventude no Maranhão. Em 1854, foi escolhido para enviado extraordinário e ministro plenipotenciário na França para tratar de *contestações de fronteira* no Oiapoque, envolvendo o Brasil e a Guiana Francesa. Em meados do século XIX, a Província do Grão-Pará mantinha um intenso comércio de gado com a Guiana e os atritos entre os dois países vinham se arrastando há anos.

O ambiente político naqueles anos não era, definitivamente, favorável à participação do Império do Brasil numa *exposição francesa*. O país tinha conseguido alcançar uma situação de estabilidade política e administrativa importante, mas ainda não tinha capacidade financeira de investir em iniciativas como aquelas que a Inglaterra e a França

estavam ancorando. O problema da falta de recursos e apoio está em boa medida relacionado aqui à ausência de iniciativas voltadas para o fortalecimento da indústria nacional. Como mostra a historiografia brasileira do Segundo Império, a falta de capital industrial continua sendo uma das questões mais importantes para explicarmos a fragilidade da nossa economia (mercado interno) frente aos interesses econômicos dos países europeus.

Se, por um lado, as transformações materiais eram visíveis e necessárias para o progresso da sociedade brasileira como um todo, por outro, não havia como consolidar uma política econômica associada às conquistas recentes da civilização, tais como as inovações tecnológicas (vapor, gás, telégrafos, eletricidade etc.) que vinham imprimindo um novo ritmo ao cotidiano das populações em diferentes regiões do planeta. Sem uma indústria capaz de produzir com qualidade e quantidade para o mercado interno, o Brasil oscilava entre a importação de bens de consumo bastante variados – de embarcações à indústria alimentícia, passando por chafarizes, relógios e aparelhos óticos – e a produção restrita, insuficiente, mas nem por isso inexistente, de alguns itens considerados essenciais como tecidos, motores simples de combustão, máquinas e instrumentos agrícolas, armas, pólvora, entre outros. Esse dilema existiu e persistem as dificuldades metodológicas para entendê-lo ou, pelo menos, explicar como se desenvolveram as diversas indústrias nacionais que não tiveram acesso ao capital industrial tal como ele é definido por historiadores econômicos que insistem em priorizar em suas análises as controvérsias técnicas entre protecionismo e livre-cambismo.

No que nos concerne, trata-se de percebermos que os ideais do progresso que animavam os atores sociais na arena pública estavam estreitamente ligados à materialidade de bens tangíveis. Apesar das polêmicas que existem em relação ao início do processo de industrialização do país, para muitos historiadores¹³⁸ era preciso muito mais do que uma simples transferência de capitais como aquela que estava ocorrendo com o remanejamento das forças produtivas a partir do fim do tráfico de escravos. Embora tenha sido fundamental para o crescimento da economia brasileira, ainda precisamos responder a muitas questões para compreendermos, de fato, como foi possível transformar, em tão curto período, a paisagem urbana no país. A montagem de teares mecânicos e a vapor, as bombas

¹³⁸ Sobre este assunto, ver: Edgar CARONE (1978). *O Centro Industrial do Rio de Janeiro e sua Importante Participação na Economia Nacional, 1827-1977*, Rio de Janeiro, Cátedra.

hidráulicas instaladas nas usinas de cana-de-açúcar, os telégrafos espalhados pelas principais cidades, a produção de móveis em oficinas com serras circulares movidas por meio de pequenos motores hidráulicos são alguns exemplos de como estavam se expandindo as indústrias e se multiplicando os progressos técnicos que não se restringiam aos melhoramentos urbanos tal como foi descrito por autores clássicos da história das ciências.

Quando a SAIN avalia, no início da década de 60, que havia no período imediatamente anterior uma descrença generalizada na ideia de que o Brasil podia figurar nas *exposições universais e internacionais* ao lado das nações civilizadas, ela está trazendo à baila o problema das instituições que privavam o país de uma sólida agenda política. Não se pode confundir as questões até aqui colocadas sob pena de interpretarmos as iniciativas da SAIN como *aparelhadoras* do Estado. Nesse contexto, não há também como negar que a SAIN acabou assumindo uma postura moderada. Contrários às inovações radicais ou mudanças abruptas, os sucessivos Conselhos da entidade sob a presidência de Pedro de Araújo Lima, marquês de Olinda, e, posteriormente, de Miguel Calmon du Pin e Almeida, marquês de Abrantes, preferiram adotar a *meticulosa prudência* dos pareceres *ad hoc* que fundamentaram as posições do governo contra a participação do Império nas *exposições universais e internacionais*. A rigor, as “boas ideias” e os projetos esboçados não foram suficientes para que o governo endossasse aquilo que havia sido estabelecido pelos Estatutos da própria Sociedade em 1831 e reiterado, de forma mais detalhada, em 1848, 1857 e assim por diante: “*promover, por todos os meios a seu alcance, o melhoramento e a prosperidade da indústria nacional e realizar exposições gerais e parciais de produtos industriais e artísticos*”. Os Estatutos reformados de 1848 traziam, efetivamente, algumas novidades. Os fundos da SAIN poderiam, doravante, ser utilizados para montar *exposições públicas dos produtos da indústria nacional*, sempre que o *Governo Imperial assim deliberar*.¹³⁹

A falta de interesse do governo não se constituía, entretanto, em descaso como muitos historiadores propuseram. Em nossa maneira de ver o problema, existia, antes, uma falta de clareza e de projetos para levar adiante o processo de transformação material da sociedade brasileira. Nos autores clássicos da história da indústria e da industrialização no

¹³⁹ *Estatutos da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional*, Rio de Janeiro, Tipographia Brasiliense, 1848, p. 5.

Brasil encontramos muitas questões referentes às condições (pré-condições, condições mínimas, condições necessárias etc.) que se mostram relevantes para analisarmos essa situação. Entre elas, destacamos três argumentações. Fato é que durante os primeiros dez anos das *exposições universais e internacionais* que deslumbravam o mundo civilizado com máquinas e maquinismos nunca antes sonhados pelo homem,¹⁴⁰ o Império não organizou *exposições nacionais* e nem aceitou os convites das grandes potências, notadamente da Inglaterra e da França, para participar das feiras industriais que estavam, então, já sendo realizadas com regularidade e grande repercussão em vários países. Apesar de ter declinado dos convites com base em pareceres e opiniões de *sumidades intelectuais e sábios de primeira ordem*, fica evidente nos documentos consultados¹⁴¹ que havia um alheamento político em relação ao tema da industrialização. As explicações para esse fato divergem. Os problemas enfrentados para se instituir um corpo político nacional e realizar as reformas das instituições que a sociedade tanto aguardava, pareciam não terminar nunca. Naquele momento, como observa Caio Prado Júnior,¹⁴² existia muito mais do que um simples jogo de retórica política em questão, o Brasil não só era ameaçado com violência pelos ingleses, como ameaçava com truculência Oribe e Rosas na Guerra do Prata (1851-52). Nas relações internacionais, por exemplo, com a Inglaterra e com os países vizinhos, as disputas territoriais se multiplicavam. Com a França, disputas de demarcação de fronteiras na região da Guiana Francesa tinham se acentuado. A resistência partia da dificuldade crescente do Estado de enfrentar as novas demandas por maior liberdade civil e atender às reivindicações que a sociedade fazia. Tampouco podemos atribuir a recusa em participar, como alguns jornalistas da época o fizeram, ao atraso considerável da nossa indústria.

Esses diferentes fatores contribuíram para que a elite política no poder se mostrasse desinteressada em relação às *exposições*, porém, o processo em si era muito mais complexo. Não havia informação a respeito da abrangência dos objetivos desses eventos.

¹⁴⁰ O *Jornal do Commercio* dedicou ao assunto inúmeras páginas e edições durante aquela década. Com uma linguagem demasiadamente rebuscada, um repórter enviado à Londres em 1851 para cobrir aquele *grandioso acontecimento* (*Great Exhibition*) resume assim o que viu: “a Inglaterra realizou um espetáculo como nunca se viu desde que o mundo é mundo. (...) Enfim, um grande bazar da indústria humana, prova patente do poder dos homens aplicados ao trabalho; vieram todas as abelhas das colméias industriais trazer a sua porção de mel para o grande banquete do gênio”. *Jornal do Commercio* de 12 de junho de 1851.

¹⁴¹ Para fundamentar este ponto consultamos quatro fontes principais: *O Auxiliador da Indústria Nacional* (1849 a 1862), as Atas do Conselho de Estado, relatórios dos ministérios do Império e a correspondência diplomática que se encontra nos arquivos históricos do Itamaraty.

¹⁴² Cf. Caio Prado Júnior (1980). *Evolução Política do Brasil*. São Paulo, Brasiliense, pp. 80-8.

Ainda estávamos discutindo o significado do termo industrialização, empregado tanto para designar a produção manufatureira e fabril quanto a produção agrícola em larga escala. Muitos artigos publicados em *O Auxiliador* se reportavam ao problema da definição do conceito de indústria. Violentos embates em torno da política protecionista estavam, ao mesmo tempo, sendo travados na Assembléia Geral Legislativa. Em 1844, o aumento das tarifas alfandegárias proposto por Manuel Alves Branco, 2º visconde de Caravelas, para equilibrar as finanças públicas tinha provocado uma onda de debates que levava o governo a enfrentar protestos diários no Parlamento. Ao final da década de 40, não havia clima para se discutir outra coisa, senão as insatisfações dos grupos mais abastados da sociedade e as pressões externas lideradas pelos ingleses que constatavam a diminuição dos seus lucros nos diversos setores da economia.¹⁴³

Neste contexto, as discussões sobre as alternativas para a industrialização do país eram bem difíceis. Com meticulosa prudência, o Conselho da Sociedade¹⁴⁴ evitava pautar questões polêmicas acerca do assunto. As opiniões se dividiam, alguns mais afoitos, contrários às teses agraristas, muitos achavam prematuro demais, outros preferiam não permitir que fossem feitas comparações com as nações civilizadas, ninguém queria, enfim, admitir que a política econômica do Império totalmente dominada pelas ideias agraristas da classe senhorial. A indústria era, afinal, formada por pequenas manufaturas, voltadas integralmente para as atividades de transformação das matérias-primas locais. Apesar de não ser uma novidade, propostas de exposições nacionais eram recorrentes. Curiosamente, em reuniões realizadas ao longo dos anos de 1849-50¹⁴⁵ e às vésperas da *Exposição Universal* de 1855 em Paris não houve quem advogasse publicamente a favor da participação brasileira. Tampouco os senadores, via de regra, atrelados aos interesses das oligarquias rurais e contrários a inovações de toda a ordem, notadamente quando se tratava

¹⁴³ Cf. Richard Graham (1973). *Grã-Bretanha e o início da modernização no Brasil, 1850-1914*. São Paulo, Brasiliense.

¹⁴⁴ Miguel Calmon du Pin e Almeida foi presidente da SAIN entre 1848 e 1865.

¹⁴⁵ O convite oficial para o Império do Brasil participar da *Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations – 1851* foi encaminhado, através de ofício do enviado Extraordinario e ministro Plenipotenciário de Sua Majestade Britânica, Sr. James Hudson, ao Ministro dos Negócios Estrangeiros, Paulino José Soares de Sousa, visconde do Uruguai, em 30 de novembro de 1849. Este documento encontra-se no Arquivo Histórico do Itamaraty, sob a guarda do Palácio do Itamaraty, atualmente órgão vinculado ao Ministério das Relações Exteriores. Ref. Ministério dos Negócios Estrangeiros. 1ª Seção. Legação da Grã-Bretanha. Minutas de Despacho. Expedidas de 1842 a 1851. Documento nº 32.

de alocar recursos para o *encorajamento da indústria nacional*.¹⁴⁶ Trabalhoso e arriscado, esse tipo de evento não tinha ainda apelo suficiente que justificasse os custos elevados para o envio de amostras e o pagamento das despesas de expositores durante os meses de sua realização. Nas palavras dos três sócios da SAIN, membros da comissão especial encarregada de analisar a proposta da *Exposição de Londres 1851*:

“(...) certo que já nos falta o tempo indispensável (...) sente a comissão reconhecer igualmente que não nos é possível concorrermos com o nosso contingente para a projetada Exposição. (...) não permitindo a estreiteza do tempo que o Brasil possa concorrer com produtos seus para a Exposição que tem de abrir-se no princípio do ano que vem, torna-se inútil a indicação pela Legação Inglesa das corporações ou pessoas com quem a comissão de Londres deva entrar em correspondência. (...) à vista das razões acima alegadas que seja a mesma proposta adiada para ser tomada em consideração quando mais oportuno for”.¹⁴⁷

De acordo com o parecer que foi lido na reunião, esse tipo de evento deveria ser melhor estudado pela SAIN antes do Governo *aportar* seu apoio a expositores ou associações. Na avaliação dos ministros do Conselho de Estado, especialmente os ministros da Fazenda, respectivamente, Joaquim José Rodrigues Torres, visconde de Itaboraí (1848-1853), e Honório Hermeto Carneiro Leão, marquês de Paraná (1853-1855), as *exposições* que estavam sendo realizadas na Europa demandariam recursos que o Governo brasileiro não dispunha. Na prática, um e outro considerou por demais arriscado envolver o Governo imperial em tais projetos. Sócio efetivo da SAIN, Rodrigues Tôrres tinha redigido, em 1850, um *Relatório* oficial onde se posicionava de maneira ambígua em relação ao incentivo à indústria:

“Não sou partidista dos princípios de liberdade ilimitada de comércio e indústria aplicados ao nosso País. (...) a experiência demonstra que a acumulação das riquezas é muito mais lenta em Países puramente agrícolas, do que nos manufatureiros e comerciais. Cumpre pois excitar novas forças produtivas, procurando conseguir que parte da nossa população se aplique em fabricar alguns dos artigos de consumo, que recebemos dos estrangeiros.

¹⁴⁶ *As Atas do Conselho de Estado Pleno, Terceiro Conselho de Estado, 1850-1857*

¹⁴⁷ A pedido do Ministério dos Negócios do Império foi constituída pelo *Conselho* da SAIN, em 12 de julho de 1850, uma comissão *ad hoc* para examinar a *oportunidade* do convite enviado ao Brasil. A transcrição aqui apresentada consta da documentação final em que o governo imperial brasileiro declinou do convite. Datado de 18 de julho de 1850, o parecer da SAIN foi elaborado em apenas seis dias e está assinado por Caetano Alberto Soares, Ezequiel Correa dos Santos e Pedro de Alcântara Lisboa, tendo a ata da reunião de aprovação do parecer (20 de julho de 1850) registrado ainda a presença do presidente da Sociedade, o visconde de Abrantes, do Secretário Perpétuo, o doutor Frederico Leopoldo Cezar Burlamaqui, e de mais seis sócios que ouviram e acataram as ponderações dos membros da comissão.

Criaremos des'arte no próprio País mercados para maior cópia de todos os nossos produtos; mais movimento e atividade para o comércio interior, e maior variedade de ocupações para os nossos compatriotas (...). Nenhuma das Nações conhecidas têm chegado a grande desenvolvimento industrial senão à sombra de leis protetoras (...). Não se entenda porém ser minha opinião que devamos, ou possamos promover desde já todos os ramos da manufatura à custa e com sacrifício da indústria agrícola (...). Nenhum ramo de indústria manufatureira ou fabril deve no meu conceito ser protegido, ao menos por ora, cujas as matérias primas não são ou não possam vir a ser facilmente produzidas no Brasil” (BRASIL, 1850, pp. 32-3).

Ao mesmo tempo, muitos argumentavam que uma eventual participação do Brasil tornaria ainda mais frágil a delicada situação da nossa *indústria fabril* que não tinha como competir com os produtos manufaturados e as máquinas inglesas, francesas, alemães (*O Auxiliador*, VI, 3, 1851, pp. 89-91 e VI, 7, 1852, pp. 260-272). Alguns por razões ideológicas, como José da Costa Carvalho, visconde de Monte Alegre, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, outros por excesso de precaução ou zelo de expor as fragilidades das indústrias instaladas no país como o próprio Ministro da Fazenda, Joaquim José Rodrigues Torres, visconde de Itaboraí, que se alinhou com os *conservadores agraristas* para recusar a proposta de *exposição* preparatória em 1850 (WERNECK DA SILVA, 1979, pp. 118-9).

O próprio imperador d. Pedro II que apoiou com entusiasmo e recursos pessoais a participação de vários brasileiros em *exposições* realizadas na Europa e na América do Norte entre 1862 e 1889, não demonstrou de maneira explícita, até meados do ano de 1861, nenhuma curiosidade maior em relação à proposta desses eventos.¹⁴⁸ Limitando-se a elogiar a audaciosa atitude, em suas palavras, o *denodo intelectual do Príncipe Albert* que presidiu a *Royal Commission* encarregada de organizar a *Great Exhibition* de 1851 ou ainda enaltecer os feitos arquitetônicos de Napoleão III que mandou erguer no *Champs-Élysées*, *para a honra e a glória da França*, o suntuoso Palácio da Indústria,¹⁴⁹ d. Pedro parecia não se importar especificamente com as feiras industriais que os países civilizados tanto prezavam.

¹⁴⁸ A correspondência particular e os diários de d. Pedro II que se encontram no *Arquivo da Casa Imperial/ Museu Mariano Procópio (ACI/MMP)*, nos fornecem valiosas informações a esse respeito. Destacaremos aqui alguns relatos, referências e notas pessoais do Imperador sobre as visitas realizadas por homens públicos e de ciências às *exposições* de Londres 1851 e Paris 1855.

¹⁴⁹ Em 1855, inspirado no sucesso da *Great Exhibition*, o Imperador francês organiza a primeira *Exposição Universal de Paris*.

Embora admirasse os progressos técnicos exibidos pelos ingleses na *Great Exhibition* e os inúmeros avanços científicos¹⁵⁰ que fazia questão de registrar em cadernos de notas, nas margens dos textos que lia, nas cartas que enviava regularmente a vários correspondentes no estrangeiro ou ainda no próprio diário, d. Pedro não se envolveu, de imediato, com o *movimento geral das exposições*.¹⁵¹ As anotações e os comentários que fez, no entanto, não deixam dúvidas quanto ao verdadeiro interesse do monarca. Desde jovem, ele adotou uma postura francamente favorável ao mundo científico e das *belas-letras*.¹⁵² Talvez baste como ilustração citar o seu empenho à frente do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) onde presidiu 506 sessões entre 1849 e 1889, as suas diversas intervenções na concessão de *privilégios industriais* e *patentes de invenções*, assim como sua dedicação ao Colégio Pedro II onde inspecionava as atividades docentes, acompanhava com frequência os exames dos alunos, entregava medalhas aos formandos que se destacavam e assistia às conferências noturnas abertas ao público, sentando-se sempre na primeira fila ao lado da família.¹⁵³

O estilo circunspecto e cordato tão apreciado por todos, fazia de d. Pedro II um homem bastante respeitado e ouvido. Mesmo discordando de suas opiniões, muitos se rendiam ao espírito ponderado, racional e sagaz de Sua Majestade. Onde quer que estivesse, era visto com um livro nas mãos ou com um *caderninho* onde anotava as suas impressões, as mais variadas possíveis, e coletava dados tanto sobre a administração dos *negócios públicos* quanto estatísticas (números) que lhes serviam, eventualmente, de parâmetro para as incontornáveis análises da atuação do governo. Ler, refletir e escrever, era uma tônica diária para aquele homem que teria preferido *se consagrar às letras e às ciências*.¹⁵⁴

¹⁵⁰ A vastíssima produção bibliográfica sobre d. Pedro II nos dá uma excelente ideia de conjunto sobre o interesse do imperador pelas ciências e inovações técnicas/tecnológicas do século XIX. Além disso, como membro correspondente de várias sociedades e academias de ciências, d. Pedro acumulou ao longo de sua vida uma quantidade extraordinária de livros e documentos sobre as inovações introduzidas no Brasil durante o seu reinado. Alguns desses trabalhos consultados em nossa pesquisa dedicam-se ao detalhamento de tais interesses, entre eles, a curiosidade despertada pela fotografia, pelas máquinas a vapor, pelo telefone e pelas estruturas arquitetônicas em ferro (pontes, estufas etc.).

¹⁵¹ A expressão foi cunhada por Manoel de Oliveira Torres.

¹⁵² O termo era amplamente utilizado à época.

¹⁵³ As conferências de Louis Agazziz, entre outros naturalistas e cientistas que estiveram no Brasil, foram realizadas no salão nobre do Colégio Pedro II.

¹⁵⁴ Esta passagem do diário de d. Pedro II (1862) é bastante ressaltada por seus principais biógrafos: “*Nasci para consagrar-me às letras e às ciências, e, a ocupar posição política, preferiria a de Presidente da República*”

Com efeito, a figura pública de Pedro II como protetor das ciências e mecenas das artes foi e é uma das mais bem-sucedidas de sua trajetória pessoal.¹⁵⁵ O imperador investiu ao longo de toda a sua vida na construção de uma imagem de homem erudito e de grande introspecção intelectual.¹⁵⁶ Sua predileção sincera pelo tema da instrução ajudou-o a consolidar essa imagem, tornando-o ainda mais merecedor da admiração dos seus súditos e dos estrangeiros que o conheceram nas viagens que fez à Europa e aos Estados Unidos da América.¹⁵⁷ Para ele, era natural destarte *imiscuir-se* tanto nos *assuntos do Estado* quanto na escolha dos temas das *provas para catedráticos* do Colégio Pedro II.

Entre seus hábitos, d. Pedro incorporou ainda um conjunto de atividades intelectuais e artísticas, com destaque para as tertúlias, os saraus e as longas *entrevistas* no Paço Imperial com viajantes e cientistas¹⁵⁸ de passagem pela Corte do Rio de Janeiro. Distribuindo prêmios nos salões anuais da Academia Imperial de Belas-Artes, assistindo a apresentações líricas no Imperial Teatro D. Pedro II, fiscalizando repartições públicas, o *onipresente* monarca estava sempre, escreve Heitor Lyra (1977, p. 21), *cioso de seus deveres e autoridade*.¹⁵⁹

Como muitos analistas observaram, fazia parte de toda essa rotina um vivo interesse pelas coisas da cultura, das artes, da literatura, das ciências e das técnicas. Manifestava, porém, pouca disposição para escutar os longos relatos de seus ministros sobre dissensões entre membros do Parlamento, finanças públicas, obras, balança comercial e assuntos administrativos em geral. Optou, ao que tudo indica, pela “capa protetora” do Poder Moderador, deixando para *os mais próximos* a tarefa de “controlar” as ações, reações e relações do governo no plano político institucional e econômico.¹⁶⁰ Pagou, por fim, um preço alto.¹⁶¹

ou ministro à de imperador. Se ao menos meu Pai imperasse ainda estaria eu há 11 anos com assento no Senado e teria viajado pelo mundo”.

¹⁵⁵ Este assunto está muito bem apresentado e discutido no capítulo 7 do livro de Lilia Moritz SCHWARCZ, *As barbas do imperador: D. Pedro II, um monarca nos trópicos*.

¹⁵⁶ A esse respeito ver as “Considerações finais” do livro de Lilia Moritz SCHWARCZ, *op. cit.*, pp. 517-27.

¹⁵⁷ As relações de d. Pedro II com o mundo das ciências e das letras estão muito bem descritas por Lídia BESOUCHET (1993).

¹⁵⁸ Utilizamos a palavra cientista, aqui, no sentido mais amplo possível. D. Pedro II recebia em audiências, habitualmente, no Paço Imperial e no Palácio de São Cristovão, naturalistas, engenheiros, médicos, inventores, enfim, homens de ciências com quem discutia as teorias e os últimos avanços científicos e tecnológicos.

¹⁵⁹ Heitor LYRA (1977). *História de D. Pedro II*. Belo Horizonte, Itatiaia, v. 2, p.96.

¹⁶⁰ Cf. HOLANDA, *Op. cit.*, pp. 59-61.

¹⁶¹ Ver a respeito os trabalhos de Nelson Werneck SODRÉ (1998). *Op. cit.*, pp. 90-2, e José Murilo de CARVALHO (1988). *Op. cit.*, p. 36.

Como se vê, o Imperador do Brasil esteve atento aos diversos detalhes e meandros da vida pública. Avesso a protocolos, soube valorizar, como poucos, as regras de civilidade e o rigor da conduta imposta pela posição que ocupava no governo. Polêmicas à parte, d. Pedro tirou enorme proveito político dessa conduta estritamente reservada às suas aparições em atos, cerimônias, solenidades, festividades e eventos públicos. Como atestam os seus famosos diários, apesar de não gostar, não descuidou dos rituais que lhe renderam a reputação de um *monarca civilizado*. O reverso da medalha compunha igualmente a personagem: d. Pedro era um *homem culto, letrado e civilizado* vivendo num país atrasado, de costumes rudes, população mal-educada e sem instrução.¹⁶² Como não poderia deixar de ser, utilizou esses contrastes para tornar ainda mais sólida e consistente a sua autoridade moral e intelectual de primeiro representante da nação.

Vejamos, enfim, em quê e por quê esse percurso nos interessa.

A atuação de d. Pedro foi inquestionavelmente notável em diferentes esferas da vida pública. Sua habilidade no trato das questões simbólicas da realeza associadas ao *processo de civilização* em discussão no país, suscitou mais reações positivas por parte da população do que qualquer outra ação do governo visando promover valores culturais.¹⁶³ Por todos os lados e em todas as direções a influência do monarca se fazia sentir. O que acabou resultando, no caso das propostas de *exposições* a serem cotejadas pelo governo, numa longa e complicada disputa por projetos e ideias de progresso. A seu modo, o Imperador participou desses debates, inicialmente, omitindo-se e, num segundo momento, assumindo pessoalmente o *imperioso desígnio* de levar aos países da Europa e demais partes do mundo

¹⁶² O jogo das inversões de imagens proposto aqui tem sua origem nas diversas e contraditórias opiniões e interpretações a respeito da figura pública de d. Pedro II. Não se constituindo num objeto de interesse específico desta tese, nós nos baseamos em análises históricas que destacam a variadíssima, mas sempre recorrente imagem do Imperador do Brasil como um homem culto e civilizado que conseguiu colocar o Brasil numa posição.

¹⁶³ A discussão sobre a origem e o desenvolvimento dos conceitos de civilização, de cultura e de *civilité* proposta por Nobeit ELIAS (1994). *O processo civilizador*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, nos dá uma ótima base para a análise das relações entre as *transformações do comportamento humano* – ref. ao modo de conduta dos homens ditos civilizados – e a formação do Estado como um processo historicamente situado. Seria necessária uma digressão muito extensa para aprofundarmos aqui esse assunto. Não obstante, queremos indicar que o autor demonstra com muita argúcia que a *força propulsora da expansão social* levou o conjunto da sociedade ocidental a promover gradualmente mudanças de comportamento (*civilizar os costumes*) indispensáveis ao desenvolvimento de uma cultura científica ou visão de mundo renovadas pela crença no progresso constante da humanidade. Elias não trata em seu livro do papel das instituições políticas e econômicas, ele utiliza o referencial teórico da sociologia alemã para trazer à baila a questão dos valores culturais.

o conhecimento das instituições civis, da geografia, da história, dos progressos sociais, do comércio, dos produtos agrícolas e da indústria do Império.

Schwarcz (1999) chamou de tropicalização dos costumes as tentativas do Imperador de incorporar aos rituais da monarquia signos associados ao mundo social e cultural brasileiro. Esses esforços, segundo ela, visavam a identificar elementos integradores da cultura. Em sua perspectiva de análise, o objetivo era unir processos mais amplos, chamado de modernização pelos intelectuais mais atuantes do Segundo Império. Para citar uma única passagem, lembramos a sua primeira viagem à Europa em 1871 quando dispensou as formalidades de chefe de Estado, mas não abriu mão das falas oficiais em que fazia propaganda do seu exótico império tropical¹⁶⁴ ou, na expressão de seus contemporâneos, *divulgava as excelências do país e dava a conhecer os progressos sociais alcançados*. Assim, por exemplo, imprimir uma significação própria à figura pública do monarca ilustrado era operar também a possibilidade de se estabelecer relações de analogia ou de correspondência entre aquela jovem nação e o mundo civilizado. Nas palavras de Lília M. Schwarcz:

*“(...) seria redutor (...) explicar o sucesso do monarca somente em virtude da sua intenção consciente e particular. Vincular a emissão da imagem à competência exclusiva do imperador, e dos grupos dirigentes que o cercavam, seria limitar (...) as possibilidades de releitura existentes em qualquer processo de comunicação. Se o imaginário popular se nutriu da realeza, e de certa forma ‘se europeizou’, também é possível supor o oposto: a monarquia brasileira se impregnou de elementos da cultura local. Ela acrescenta adiante: *Levar a sério os universos simbólicos produzidos por uma sociedade é de alguma maneira insistir não exclusivamente nos fundamentos sociais da vida simbólica – como propôs E. Durkheim em ‘As formas elementares da vida religiosa’ –, mas antes nos ‘fundamentos simbólicos da vida social’; na relevância das estruturas simbólicas no desvendamento das construções do poder político*” (1999, pp. 520-1).*

Como nos interessa frisar, mais uma vez, d. Pedro apropriou-se muito bem desses *fundamentos simbólicos da vida social* e desempenhou um papel importante no processo de construção das esferas política pública e econômica do país. A extensão dessa atuação continua, aliás, despertando o interesse de muitos historiadores que não se cansam de reinventar o personagem em suas incontáveis e incontornáveis incursões no mundo da produção de novos significados para a cultura e o social. O tema das *exposições universais e internacionais* aparece, de certo modo, nesse contexto. A ação de forças políticas e

¹⁶⁴ Cf. Lília M. Schwarcz, *op. cit.*, p. 518.

econômicas genuinamente nacionais, que se manifestam num primeiro momento desordenadamente, em busca de novos significados para as suas atividades produtivas, logo se sentiram envolvidas pelas atraentes propostas das feiras industriais que Inglaterra e França estavam organizando. De maneira evidente, convergem assim para que fosse

Nas viagens que fez ao exterior, inclusive aos Estados Unidos da América para visitar a *Exposição Universal do Centenário da Independência* - Filadélfia 1876, o imperador procurou valorizar economicamente não apenas a imensidão territorial e as riquezas naturais do país, mas também a monarquia brasileira como instituição capaz de conduzir o *processo de civilização* num continente repleto de repúblicas que disputavam entre si o reconhecimento de sua primazia política.¹⁶⁵

Nesses termos, posicionou-se pouco a pouco e favoravelmente aos projetos de grupos políticos do Império que defendiam os ideais do progresso, sobretudo, daqueles que sustentavam a ideia de que o Brasil deveria ocupar um lugar no rol das nações civilizadas do mundo. Acima de tudo, d. Pedro soube tecer a trama política que deu origem a fama incontestada de *monarca ilustrado dos trópicos*. É provável que tenha, inclusive, aprimorado de maneira consciente o desenho de *cidadão cosmopolita*, tão caro à coroa brasileira.

Nosso objetivo aqui, entretanto, é apenas o de assinalar a pertinência dessas questões para as interpretações da história das *exposições nacionais, universais e internacionais* no Brasil. Ao exercer a função que lhe foi atribuída pelo sistema político imperial, d. Pedro II teve, é certo, as suas prerrogativas políticas limitadas, mas não subtraídas. Ao contrário, concentrou poderes em suas mãos, tornando-se ainda mais influente. Para muitos historiadores, a explicação para este fato encontra-se na força política da estabilidade e da centralização administrativa, confirmada ao longo de seus 49 anos de reinado, que o Poder Moderador na sua maneira de ver e na concepção dos dirigentes da elite imperial foi decisiva e definitivamente o *fiel da balança* que contribuiu para a consolidação e o fortalecimento do Estado nacional. Apesar das contradições do sistema, constituiu-se um Estado autônomo, fundado em princípios, valores e práticas sociais definidoras das diferentes identidades coletivas que compunham então a nação

¹⁶⁵ Cf. José Murilo de CARVALHO (2007). *Teatro das sombras – a política imperial*, 3ª edição. São Paulo, Civilização Brasileira.

brasileira.¹⁶⁶ Nesse sentido, tentaremos mostrar como as posições políticas de d. Pedro em relação ao tema da modernização do país foram evoluindo. Tornando-se cada vez mais relevantes para que o Império do Brasil tomasse a decisão de participar e organizar as suas primeiras *exposições*. É preciso também levar em consideração, nesse contexto histórico e econômico bastante intrincado, que os grandes objetivos políticos traçados pela elite imperial – consolidar e fortalecer o Estado, manter a ordem e civilizar o país – não poderiam doravante prescindir de ações concretas que transformariam a realidade social e política.

Trata-se de demonstrar, aqui, que as opiniões do Imperador foram evoluindo e ganhando contornos cada vez mais próximos dos discursos economicistas que em meados do século XIX começaram a produzir novas práticas de fomento à indústria nacional. Práticas nem sempre coerentes com os discursos, mas eficazes em relação ao valor concreto da experiência que o país estava acumulando.

Neste trabalho, é importante situá-las a partir da rediscussão das condições e circunstâncias que explicariam tanto o surgimento como o desenvolvimento de um processo de industrialização, ainda que incipiente, no período compreendido entre o início do Segundo Império e o início da República. Compreender o nível de racionalidade, coerência e significado das atitudes e comportamentos dos agentes políticos que viveram intensamente esse período, é entender também como as mudanças ocorridas (nas condições materiais de vida da população) fizeram com que surgissem não apenas novos problemas, mas também fossem apontadas soluções totalmente novas.

Ao mesmo tempo, enquanto governante, chefe do Poder Executivo, d. Pedro não deixou de manifestar, em diversas ocasiões, inconciliáveis divergências entre suas “opiniões” e os encaminhamentos dados pelos sucessivos gabinetes aos problemas da modernização do país. Em alguns momentos, os conflitos gerados traduziram-se em quedas de ministérios, embaralhadas repetidas vezes às questões político-partidárias.¹⁶⁷ As famigeradas e numerosas mudanças de gabinetes, alternando conservadores e liberais no poder, acabaram gerando aquilo que Sérgio Buarque de Holanda (1977, pp. 19-20) chamou de *estabilidade estéril e mentirosa* do governo imperial. Ainda que entendamos que havia

¹⁶⁶ O conceito de identidade coletiva é aqui utilizado para dar relevo ao conjunto de valores e práticas sociais que foram construídas pelos atores sociais do Império. O assunto é bastante complexo, não iremos aprofundá-lo neste trabalho. Contudo, vale a pena ressaltar que a questão tem sido abordada por diversos autores. Cf.

necessidade de se produzir alternativas, é evidente que não existia mais uma unidade de discurso:

“Apesar de tais limitações (referindo-se às características pessoais de d. Pedro II) e por maior que seja a tentação de pretender reduzir a influência que, durante anos, exerceu um só homem sobre o curso de nossa história, força é confessar que, dada a soma considerável de poderes que enfeixava, e que ninguém mais tinha no mesmo grau, não pode ela ser subestimada e muito menos silenciada. Apenas cumpre dizer que esses poderes ele os utilizou, por menos que o desejasse, no sentido de moderar e até esmagar as reformas necessárias à modernização” (BUARQUE DE HOLANDA, 1977, p. 18).

Da falta de investimentos em novas áreas de produção econômica, como a própria indústria, às dificuldades políticas para da instrução pública. Não discutiremos a origem e a natureza desses problemas mas, é claro, eles tiveram um peso enorme. Sérgio Buarque de Holanda analisa: *d. Pedro o rei que governa* era uma figura pública com evidentes *pendores contraditórios*, ao mesmo tempo em que:

“(...) acabava sendo ele próprio, mesmo negando que fosse, juiz inapelável da boa oportunidade para agir (...) Que era sua em geral, a decisão última em todos os negócios públicos, ainda quando suas não fossem as iniciativas, parece acima de qualquer dúvida. A ambição de fazer com que, ao final, os seus próprios alvitres prevalecessem, só era contrabalançada pelos escrúpulos de quem não quer parecer que a tem” (Idem, p. 19).

O entendimento que se pode alcançar a partir dessas observações é que o Imperador Pedro II desempenhou o papel de um monarca cuja autoridade era irretorquível e irrefreável.¹⁶⁸ *O rei reina, governa e administra*, na fórmula de Joaquim José Rodrigues Torres, visconde de Itaboraí, é acima de tudo uma referência ao poder pessoal de Sua Majestade que tinha em mãos, entre outros direitos, todas as prerrogativas de um chefe do Executivo e de primeiro representante da nação.

Em tais circunstâncias, não poderíamos conceber o início do processo de participação do Brasil nas *exposições* da segunda metade do século XIX sem que o personagem d. Pedro II estivesse presente, opinando, decidindo e, muitas vezes também, conduzindo pessoalmente os trabalhos de seleção das peças, dos modelos, das amostras, enfim, dos objetos a serem expostos e, posteriormente, enviados para os eventos no exterior.

¹⁶⁸ Nas palavras de Sérgio Buarque de Holanda: *“Só cede (o Imperador) verdadeiramente aos ministros, quando, e porque, já eles estão cientes de que seu ceder não é prova de fraqueza (...) Cede como quem concede e tem autoridade para não precisar mostrar que a tem” (1977, p. 61).*

Não obstante, d. Pedro esteve presente não apenas como uma espécie de curador geral das primeiras *exposições brasileiras*, mas também como um mentor intelectual que se esforçou para encontrar novos significados e sentidos para os progressos que a jovem nação estava realizando. De forma sistemática, as *exposições* que foram organizadas a partir de 1861 têm em vista as novas demandas e necessidades do país no campo econômico, científico e tecnológico.

Naqueles anos de agitação social e inquietação política, já não se podia mais minimizar os efeitos das bem-sucedidas ações do Estado imperial. Ao imprimir sua marca indelével ao processo de consolidação de um estado nacional, d. Pedro fez mais do que consentir com atitudes, ele propiciou ao conjunto das forças políticas envolvidas a oportunidade de disputarem o projeto que embasaria todo o regime imperial. Na definição do Conselheiro Zacarias Goés de Vasconcelos (1876), um dos vitoriosos, uma monarquia constitucional pautada pela *transação da realeza com a democracia*, isto é, um regime constitucional onde a vontade do povo pudesse se manifestar *desde que não se pronunciasse com tanto rigor*.¹⁶⁹

Na nossa perspectiva de análise, importa acentuar que nesse contexto, marcado pela presença do Imperador na arena pública, o projeto de participação do Brasil nas *exposições universais e internacionais* tomou corpo e logrou êxito. Essa adesão ao projeto impôs ao governo imperial mais do que uma aprovação formal de créditos suplementares para os ministérios e as instituições envolvidas. Tornou-se primordial, na acepção da palavra, incorporar ao projeto os dois objetivos fundamentais definidos pela elite política dirigente: *ordem e civilização*. A consolidação de um Estado nacional e a constituição de uma classe senhorial no país não poderiam mais prescindir de tais condições.

No sentido proposto pela arguta interpretação de Mattos (1987) para a formação do Estado imperial, os Saquaremas enfeixaram, com muito sucesso, as ações, relações e reações que levaram o Império do Brasil a ter, pela primeira vez, um corpo político constituído, interessado em promover a modernização do país. A estabilidade desse processo:

“referindo-se aos anos em que viviam: à fase de ‘consolidação’ teria se seguido a de ‘apogeu do Império’, no dizer de Capistrano de Abreu. Com efeito, os anos cinquenta não se teriam distinguido apenas pela estabilidade política,

¹⁶⁹ Cf. ALONSO (2002), p. 61.

simbolizada pela Conciliação; assinalaram-se também a extinção do tráfico negreiro intercontinental, as bem-sucedidas intervenções militares na área platina, a liquidação da onerosa herança ibérica dos limites; e, ainda mais, a regularização das comunicações por vapor com a Europa, ao lado dos inúmeros empreendimentos que demonstravam o avanço do ‘progresso’ e as conquistas da ‘civilização’ – como a construção de vias férreas e os melhoramentos urbanos, aos quais o nome de Mauá quase sempre aparece associado. No momento em que a lavoura cafeeira derramava-se pelo Vale, ‘o Imperador sentir-se-ia bem’ (...) Ora, por tudo isso e muito mais acreditava-se que urgia ‘divulgar-se pela Europa e pelas demais partes do mundo as excelências de um tão ditoso clima’” (Idem, pp. 12-3).

O pano de fundo para que o Brasil entrasse no *movimento das exposições* está, assim, delineado com o objetivo de discutirmos a seguir o significado próprio dessa participação. Adotamos, para tanto, uma abordagem histórica que visa num primeiro momento situar a experiência brasileira a partir da ótica dos próprios defensores da proposta. Não havia dúvida quanto ao sentido desta participação. Surgindo como um desdobramento dos dois principais objetivos da elite imperial, a modernização consistiria, de um lado, em tornar incontestável o papel civilizador do grupo social que detinha o controle das instituições do Estado e, de outro, assegurar melhoramentos substanciais em relação ao padrão de vida da população urbana, incluindo aí todos os avanços que se referem aos progressos materiais. A introdução das linhas regulares de *paquetes* para a Europa, os *caminhos de ferro* e os telégrafos são alguns exemplos de investimentos realizados. Ao longo de todo o Segundo Reinado, a ideia de que o país deveria assumir o seu lugar entre as nações civilizadas do mundo foi, como vimos, estruturante. Para que tudo desse certo, a própria elite definiu prioridades e estratégias. Nesse contexto, nada mais conveniente e adequado do que justificar e defender os elevados gastos do projeto das *exposições* em função dos objetivos a serem alcançados.

Em meio à conjuntura de crise política provocada pelas pressões econômicas a favor de medidas abolicionistas, foi a capacidade do governo imperial de processar conflitos internos à própria elite e de positivar as transformações materiais que contribuiu para que fosse finalmente aceito o projeto. A vida na corte ganhava contornos de modernidade. D. Pedro tinha pessoalmente inaugurado esse momento de grandes inovações tecnológicas ao introduzir, em 1844, a fotografia como instrumento de registro da vida cotidiana.

O perfil biográfico de d. Pedro II é um elemento importante para a discussão sobre a sequência dos acontecimentos que nos interessa aqui repassar. Para muitos pesquisadores,

o Brasil aparece como se tivesse uma presença cativa nas *exposições*.¹⁷⁰ Ora, essa abordagem não corresponde integralmente ao que ocorreu naqueles anos que antecederam a *Exposição* londrina de 1862 e ao período posterior à proclamação da República. Na verdade, a indiferença e a adesão à ideia de participação nas *exposições* são dois pólos que se opõem e se complementam um ao outro na medida em que traduzem e organização toda mobilização de atores sociais em torno do progresso. Não podemos deixar de repassar aqui o fato de que o Brasil nessas *exposições* é fundamentalmente, para o objetivo principal desta tese, um assunto vinculado ao projeto de modernização do país que o Segundo Império, com todas as suas vicissitudes e todos os seus embaraços, não deixou de levar adiante.

Ao se instalar a República o compasso de espera se prolonga. Os *ensaios típicos da 'civilização industrial'*¹⁷¹ tenderam a uma longa demora. De acordo com Furtado (1979, pp. 29-31), o *capitalismo moderno* oscilaria no Brasil entre dois caminhos. De um lado, persistem as tentativas de fortalecimento de uma economia de forte base agrícola ligada ao poder das oligarquias rurais. De outro, busca-se uma saída para o “*perigo do atraso*” representado, então, pela ausência de políticas econômicas voltadas para a superação do passado escravocrata do país.

“*A ciência sou eu*” não foi uma frase pronunciada em vão por d. Pedro II. Ela sintetizava o modo de pensar característico de um regime que viabilizou, pela primeira vez no Brasil, a incorporação de inovações técnicas e científicas ao seu cotidiano. O termo escolhido para designar esse processo do ponto de vista da cultura material foi *modernização*. Apesar das dificuldades políticas, econômicas e sociais, a modernização do país a partir de meados do século XIX evoluiu gradualmente, e é exatamente isso que configura a combinação necessária entre a difusão de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e a circulação do progresso.

Com o fim da monarquia, a participação brasileira nas *exposições* perdeu visivelmente força. Isso não quer dizer desinteresse. A República demonstrava, a seu turno, distanciamento e hesitação. Os processos de urbanização e industrialização iniciados durante o Segundo Império não tinham sido concluídos, mas as prioridades políticas tinham

¹⁷⁰ Lilia Moritz Schwarcz faz, inclusive, essa afirmação de modo explícito (1999, p.391). Moysés Kuhlmann Júnior (2001) generaliza igualmente o argumento sem distinguir as diferentes fases ou momentos do processo de inserção do Brasil na era das exposições.

¹⁷¹ A expressão é empregada no verbete *modernização* do *Dicionário do Brasil Imperial* (2002), p. 537.

sido modificadas. O tema é bastante complexo e a explicação para esse descompasso que nos parece mais interessante tem a ver com a ideia de *incompletude da modernização conservadora* que Alonso (2002) utilizou para situar o problema da cisão da elite política às vésperas da crise final do Império. Com muita habilidade, a autora retoma uma questão discutida por Mattos (1987) sobre a vulnerabilidade do arranjo político que *fragilizava o status quo saquarema*. Ela afirma:

“Embora na sociedade imperial a esfera de atividades sociais que transbordava o mundo da casa patriarcal fosse bem exígua, as mudanças socioeconômicas com o fim do tráfico e a progressiva constituição de atividades urbanas, intensificadas com as reformas de Rio Branco, vinham produzindo um espaço público em miniatura. As formas de expressão se democratizaram: a edição de livros e de jornais fora barateada e o acesso à educação se expandira para além dos limites do estamento senhorial. (...) o que levou a uma dilatação das possibilidades de manifestação pública de opiniões, de sorte que grupos marginalizados ou insatisfeitos com o arranjo político imperial adquiriram” (ALONSO, 2002, pp. 97-8).

Mais do que o aval político de uma elite imperial que queria ser reconhecida a todo o custo como civilizada, o Brasil deixou de contar com a adesão oficial do Imperador que vinha aportando ao projeto burguês de sociedade a sua percepção pessoal de mundo moderno. A questão deve ser analisada em estreita relação com o movimento de ideias que tomou corpo com de ilustração, desdobrando-se em debates que já não se referiam mais ao tema da Ordem e da Civilização.

Ao final do século XIX e início do século XX, diversas *exposições* são organizadas ao redor do mundo, mas o Governo republicano evita nitidamente associar-se à maioria delas, alegando sempre razões políticas internas e dificuldades operacionais. Muitos chamados são, com efeito, enviados às legações diplomáticas do Brasil na Europa, poucos, porém, chegam a ser encaminhados para uma discussão. Duas exceções à regra: a *Exposição do Quarto Centenário da Descoberta da América*, em 1893, em Chicago, e a *Louisiana Purchase*, em 1904, na cidade de Saint Louis, onde ocorreram também os III Jogos Olímpicos. Nos dois eventos, os discursos dos governantes brasileiros são parecidos: o país aceitava o convite para participar das *exposições*, pois se identificava com a *jovem nação do continente americano*. Da mesma maneira que a República Federativa do Brasil, escreve o general Francisco Marcelino de Sousa Aguiar, os Estados Unidos da América eram dotados de uma

enorme capacidade de transformar o seu imenso território e as suas riquezas naturais em progresso social e econômico.

Essa ênfase exagerada no progresso vislumbrado pela sociedade norte-americana da virada do século XX não chegava a ser uma novidade mas, de alguma forma, ela indica que há um novo tipo de interesse em jogo. Os expositores brasileiros presentes arcam com boa parte dos custos financeiros da montagem da *mostra dos produtos nacionais*. Apesar de estar obrigado, por contrato, a assumir todas as despesas, o governo delega, na prática, aos membros das comissões organizadoras a tarefa de definir quais seriam os gastos prioritários do *Tesouro Nacional*. Aos governos dos estados coube, em complemento, assumir os gastos com transporte do material e ajudas de custo a funcionários públicos e particulares. Um novo regime, uma nova fase?

Para além das Exposições de Chicago e Saint Louis, a participação de brasileiros nesse tipo de evento internacional ficou restrita, nos primeiros anos da República, a diligência de alguns homens de negócios que continuaram a encaminhar amostras de produtos e, sobretudo, a participação de homens de ciências nos congressos organizados em paralelo às *exposições* propriamente ditas. Não há registro oficial de investimentos ou de missões do governo para acompanhar o assunto. Para a *Exposição de 1900*, em Paris, o Ministro das Relações Exteriores de Campos Sales (1898-1902), o médico Olinto de Magalhães que havia estudado clínica médica naquela cidade em 1889-90, dá a entender que o governo poderia enviar representantes. No entanto, pressionado por parlamentares, ele acaba desistindo de colocar recursos financeiros públicos, alegando que o país atravessava um período de restrições orçamentárias (controle monetário da dívida externa) e conturbadas disputas territoriais com seus vizinhos (Uruguai, Argentina, Bolívia, Peru e a própria França que havia ingressado com uma representação internacional junto ao *Conselho Federal Suíço* pedindo a sua arbitragem para o problema da delimitação de fronteiras entre o Brasil e a Guiana Francesa).

O mais interessante de tudo isso, é que o Brasil conseguiu imprimir sua marca ao *movimento geral das exposições*. Sem se prender ao aspecto formal da condução política da economia ou dos negócios estrangeiros ao longo da segunda metade do século XIX, o presente capítulo tenta compreender e explicar a dinâmica singular da participação brasileira nessas *exposições* que influenciaram não apenas o mundo social, mas também o mundo da ciência e da tecnologia. Uma influência recíproca profunda que até hoje se faz

sentir através das análises históricas que tornam indissociáveis as ideias de progresso material da sociedade brasileira e de desenvolvimento científico e tecnológico do país a partir de 1850.

As relações que se podem estabelecer entre o progresso material e a ciência e a tecnologia são importantes para mostrar também que naquele período não havia uma incompatibilidade intransponível entre a incipiente indústria nacional e o dinamismo da economia agrária. Foi inquestionável o papel desempenhado pela cafeicultura no nosso desenvolvimento industrial do século XIX. Apesar das dúvidas e polêmicas a respeito das formas de aplicação do capital gerado pela lavoura do café na indústria, não se pode minimizar a força política e o impacto econômico do rápido aumento da população urbana que, no caso do Brasil, acompanhou o desenvolvimento da produção agrícola. Como era de se prever, a urbanização promoveu mudanças nas concepções e estruturas de consumo. Da mesma maneira que ocorrera, em 1808, com o estabelecimento de pequenas manufaturas locais para atender às necessidades materiais da corte portuguesa no Brasil, houve um incremento significativo nas décadas de 1850-80 do número de unidades produtoras de bens industrializados. Observando-se, ao mesmo tempo, o avanço progressivo das técnicas empregadas e da própria divisão do trabalho nos moldes utilizados pelas economias centrais do sistema capitalista moderno. O assalariamento de trabalhadores e a organização das relações de produção são dois elementos ressaltados nesse processo. Acrescente-se a isso, finalmente, a circulação de um número cada vez mais expressivo de informações científicas que embasavam tanto do ponto de vista teórico quanto prático as novas tecnologias aplicadas ao mundo social.

A primazia econômica da lavoura cafeeira é, portanto, um dado econômico essencial para a compreensão e a explicação da entrada do Brasil no *movimento das exposições*. Mas, não como um dado isolado. A diversificação dos investimentos financeiros na indústria, no comércio, nos serviços, realizada pelos homens de negócios que tinham acumulado capital oriundo da cafeicultura, foi indispensável para a evolução das ideias econômicas no país e, conseqüentemente, para o início do desenvolvimento industrial agora pautado pela ciência e tecnologia. Com um mercado interno restrito, houve muita hesitação, de fato, em termos de investimentos numa indústria nacional. De modo mais genérico, a promoção e o aceleração da industrialização tem a ver com a tendência à assimilação de um novo modo de vida.

Apesar das divergências em relação ao sentido das medidas econômico-financeiras, não há a menor dúvida de que a mentalidade e o comportamento dos indivíduos estavam passando por um processo de secularização e de racionalidade. Como em muitos países europeus, o Brasil sentia os efeitos políticos das mudanças ocorridas com a Revolução Francesa. Se, por um lado, buscava-se simplesmente *adequar as instituições ao 'espírito do século', o país à modernidade do ocidente, em convidar o império a liberalizar-se* (BARROS, 1986, p. 58), por outro, “ninguém” deseja abrir mão de nada e jamais coloca seus valores ou posicionamento em questão. Como escreveu o filósofo dinamarquês Kierkegaard: “(...) *numa época desapaixonada ninguém é ativo: tudo se converte em transação com papel moeda*” (2001, p. 50). O principal desafio colocado para os membros da elite era o de superar o atraso político, econômico e cultural. Por mais que o domínio exercido pela oligarquia agrária, contrária aos industrialistas, fosse forte. As concepções políticas, conservadoras ou liberais, não importavam. O protecionismo inaugurado pela Tarifa Alves Branco, em 1844, estava longe de se constituir numa política econômica industrialista.

Este processo de industrialização, característico dos países da periferia-mundo foi, sem dúvida, potencializado pelas crises do capitalismo central, mas teve início independente delas. Que a lavoura do café contribuiu para a criação e a ampliação de mercados para os produtos industriais é uma afirmação incontestável, porém, não se pode concluir apenas nessa direção:

“O grande papel da cultura cafeeira, no Brasil, se desdobra em dois lances notáveis. No primeiro, ela mantém a estabilidade do eixo político do país, deslocado para a região centro-sul pelo advento da mineração. (...) O Rio de Janeiro se tornou a cidade central da colônia. (...) O fato de o café ter encontrado o seu campo propício nas terras do centro-sul, próximas ao altiplano onde se desenvolvera a mineração já em última fase de decadência (...) permite a continuação do processo de desenvolvimento da colônia. (...) com a irrupção da independência, cujo processo de desdobra em poucos anos, perdia o Brasil um dos seus grandes mercados na fase colonial, o da metrópole, o de Portugal. Ora, a parte norte (...) fica atirada numa situação de anemia econômica que se prolonga por décadas. Essa situação teria lugar no sul, se não tivesse aparecido o acontecimento capital, para a nossa formação política, do rush do café (...). Foi o café que nos deu a estabilidade, para o desdobramento político, para a continuidade da nossa expansão e para o fortalecimento da nossa economia.

“O segundo lance, em que a sua função é de primeira ordem, é já sob o império de D. Pedro II. Ele permite, pela soma de riqueza e de interesse que representa, a obra da centralização e da unificação que o segundo império empreende e leva a termo (...).

“(...) O café foi a riqueza do império. Foi a sua grande fonte de renda, para a constituição dos fundos públicos, através de impostos e dos enormes interesses particulares, através da produção.

“Mauá frisava esse aspecto das coisas quando apontava, aos seus credores, nas razões que expedia, passada a crise, as origens da derrocada financeira em que fora levado de roldão. A economia brasileira só tinha uma fonte, e essa fonte era a lavoura. Qualquer crise dela se propagava a todas as partes e se distribuía a todos os escalões do edifício social, político e econômico. Concluía por apresentar a razão forte da queda que sofrera, como tendo o seu motivo na crise da lavoura, capaz, por si só, de influir em todos os departamentos da existência nacional” (SODRÉ, 1998, pp. 215-7).

Irineu Evangelista de Souza, visconde de Mauá, tinha boas razões para utilizar tais argumentos. A industrialização do país passava a ser almejada, guardada as proporções, por homens livres, não proprietários de escravos, habitantes das cidades, que tinham anseios e aspirações políticas que se contrapunham aos interesses dos grandes proprietários de terra. Portanto, não simplesmente pelas elites políticas ligadas às oligarquias rurais. As relações de mercado interno estabelecidas entre núcleos produtores do centro-sul e o mercado da Corte exigiam, por exemplo, melhoramentos nos transportes, nas comunicações por telégrafos, na iluminação a gás, nas condições sanitárias das populações (construção de redes de esgoto, vacinação e serviços de saúde municipais) e em tantos outros setores da economia quanto se podia à época imaginar. Nessa perspectiva, produziu-se efetivamente uma relativa polarização das reivindicações sociais quanto a esse processo, passando a indústria a ser vista como necessária por parte da elite dirigente do Império, mas não sem eufemismos.

Quando chegou o momento do Brasil participar da sua primeira *exposição universal*, já não se podia ignorar o fato de que deveríamos assumir um papel próprio diante das nações civilizadas. Nas palavras de um jornalista que escreve em 8 de maio de 1861, no *Jornal do Commercio*, o lugar escolhido para o Brasil ocupar era “*natural*” e estava “*previamente*” definido. A sua vocação agrícola e as riquezas naturais deveriam ser, continua ele, *devidamente aquilatadas* nesse processo.

Ao que tudo indica, alguns personagens como este jornalista do *Jornal do Commercio* foram, por certo, importantes para que aos poucos o Brasil sentisse necessidade e curiosidade em relação aos mais diversos objetos e inusitados processos apresentados ao público nas *exposições*. Em 1873, na Exposição Universal de Viena o Império se mobiliza e mais uma vez é a combinação dessas duas atitudes que desperta a atenção:

“Felizmente os esforços particulares vão se desenvolvendo espontaneamente de modo assaz animador, ativa e eficazmente concorrendo em auxílio dos poderes públicos para facilitar em ponto maior às diferentes classes sociais a aquisição de conhecimentos elementares, que tanto interessam à sociedade, quanto são indispensáveis ao homem para todos os mistérios da vida, qualquer que seja o seu destino e ou condição” (IMPERIO DO BRAZIL, 1873, p. 264).

Até 1861, d. Pedro II, assim como a maioria dos dirigentes políticos seguiam, provavelmente, ouvindo falar das *“festas do trabalho e do engenho humano”* sem se sentirem especialmente comprometidos com a sua organização ou realização. Os apelos das primeiras mostras internacionais de produtos industriais e das artes tinham relativamente tido pouca importância para os homens de negócios daquele distante Império dos trópicos. A elite política que baseava toda a sua dominação na *ordem escravocrata* e na exploração da terra não atribuía, então, um valor específico ao projeto burguês de modernização e transformação econômica das relações de produção. Este processo começa precisamente no Brasil no momento em que já são organizadas as primeiras grandes *exposições* européias que pautavam a modernização definitiva da sociedade.

A necessidade de definição de uma nova política econômica tinha levado a elite dirigente a assumir como missão a modernização da sociedade. A consciência do problema do atraso foi fundamental para que o país aceitasse participar das *exposições internacionais*. Tornara-se incompatível com as aspirações políticas daquela jovem nação a situação de grande precariedade e ausência de perspectiva de futuro. Alguns nomes importantes ligados a SAIN começam a aparecer com destaque na cena política e econômica no início dos anos 1840, tornando-se figuras incontornáveis em relação ao debate público sobre o progresso material que deveria ser *“impulsionado pelo governo imperial”*. Nas reuniões realizadas no Museu Nacional no Campo de Santana ouvia-se com frequência que a importação de máquinas, instrumentos científicos, equipamentos e sementes de produtos agrícolas deveria se transformar numa ação permanente do governo. Lendo as publicações periódicas da SAIN logo percebemos que muitos sócios tinham como uma de suas preocupações a *“organização da produção agrícola no país”*, como uma política industrial especificamente voltada para o incremento da produção de produtos a serem exportados. De forma evidente, evidencia-se a formação técnica e científica de homens capazes de tomar para si a responsabilidade de *“adaptar-se ao mundo moderno”*.

Os anos 1850 foram, definitivamente, marcados por uma apatia política em relação ao assunto. Em verdade, não houve uma mobilização em torno do tema da participação do Brasil nas *exposições*. Apesar das insistentes proposições, moções e projetos da SAIN, não foram criadas condições propícias para que se investisse financeiramente na organização e na execução dos trabalhos que precediam e acompanhavam os eventos internacionais. Por ocasião da 1ª *Exposição Universal de Paris*, em 1855, alguns membros da SAIN chegam a passar em revista os documentos sobre o sistema francês de *classificação dos produtos do trabalho humano (taxonomia)* proposto por Frédéric Le Play.¹⁷²

Tudo mudaria, mais tarde, nos anos 1860, quando o Imperador e alguns dirigentes políticos já estavam, possivelmente, um pouco mais familiarizados com os rumos do processo de expansão dessas feiras e, de modo geral, com as ações de consolidação do capitalismo industrial que não fazia mais concessões aos países situados na *periferia-mundo*. Fato este que ficou amplamente estabelecido pela chamada *Questão Christie* no Brasil. Quando o Governo imperial rompe de maneira drástica relações diplomáticas com a Inglaterra, entre 1862 e 1865, ele se preocupa, ao mesmo tempo, em intensificar internamente as discussões sobre a autonomia do Estado nacional e a política externa a ser seguida nas relações econômicas com as grandes potências. José Gilberto Scandiucci Filho (2002) desdobra de forma muito interessante os estudos de Nícia Vilela Luz e Richard Graham sobre a oposição, nos anos 1840-60, de um lado, as ideias protecionistas, de outro, os livre-cambistas. Para mostrar que houve, então, uma evolução bastante complexa do debate, ele argumenta:

“Nessas circunstâncias (referindo-se a inserção da economia brasileira no sistema internacional), emerge, tanto no Parlamento quanto no Conselho de Estado, o debate sobre qual seria a política alfandegária mais apropriada para o

¹⁷² A organização final da *Exposição Universal de Paris 1855* ficou a cargo de Frédéric Le Play que substituiu o General Arthur Morin, físico e diretor do *Conservatoire Impérial des Arts et Métiers*. Le Play era professor da Cadeira de Metalurgia da *École des Mines de Paris* e tinha organizado a principal coleção de minerais (*collection métallurgique*) da França. Ao assumir como *Commissaire général*, ele impõe algumas de suas concepções de ciências à Comissão e consegue aplicar um primeiro sistema de classificação dos objetos expostos que tinha como principal novidade a criação de um novo grupo inteiramente dedicado à *economia doméstica*. A introdução desse tema é interessante na medida em que Le Play abre caminho para a incorporação definitiva da dimensão social da economia às *exposições*. Além disso, a apresentação de utensílios domésticos como mercadorias industrializadas acessíveis a todos é uma inovação metodológica que teve grande impacto e influência na disseminação da proposta de *exposições universais* como eventos abertos a todos os públicos.

*Império. Esse debate foi mais intenso até o final da década de 1860, quando se opta nitidamente por uma estratégia mais próxima do livre-cambismo.*¹⁷³

De certo modo, as tensões entre os grupos políticos, ainda que circunstancial, acenderam-se momentaneamente com a retomada das discussões sobre a “*liberdade de comércio sem sujeição a regulamentos restritivos e aduaneiros*” como aqueles que vinham sendo praticados pelos sucessivos gabinetes liberais. O posicionamento do Governo imperial pautou-se pela radicalização da crise, esvaziando a oposição que defendia medidas conciliatórias para solucionar o impasse.

Sem discutir o significado político da aparente falta de *motivação* ou *interesse* que teria levado o monarca a ignorar por um certo tempo as reivindicações da SAIN a favor da participação do Brasil no *movimento das exposições*,¹⁷⁴ é possível afirmar que existia, naquele momento inicial, um desinteresse muito grande em relação à proposta de constituição e *ampliação dos mercados consumidores mundiais*.¹⁷⁵ Não apenas de sua parte, é claro, mas de toda sociedade brasileira, incluindo as elites políticas e urbanas, que se contentava em seu dia-a-dia com poucas e pequenas inovações técnicas e nenhuma perspectiva de extensão do sistema de ensino, no sentido de uma ampla reforma da instrução pública ou mesmo do ensino superior.¹⁷⁶

¹⁷³ Cf. SCANDIUCCI FILHO (2002). “Hegemonia britânica e o debate entre protecionismo e o livre-cambismo no império brasileiro (1843-1866)”. In: *Revista Múltipla*, Brasília, 7(13): 61–90, dezembro, p. 63.

¹⁷⁴ Cf. WERNECK DA SILVA (1979 e 1992).

¹⁷⁵ O argumento desenvolvido, aqui, está baseado nas ideias de Francisco F. Hardman (1991, p. 16) sobre as exposições universais como espaços sociais privilegiados de trocas desiguais e exacerbação do triunfo tecnológico: “*Sempre estive convencido – e ainda mais após esse trabalho – a respeito do movimento simultâneo e internacional de constituição das sociedades produtoras de mercadorias. Assim, as formas e cadências da modernidade industrial, suas relações técnicas com a paisagem e o trabalho, bem como os seus impactos psicossociais, visíveis nas marcas de violência e nos destroços emergidos de culturais preexistentes, constituem padrões detectáveis tanto na Europa quanto no Brasil Colônia e Império, até mesmo nas intermitências e descompassos que lhes são próprios. (...) apresento alguns elementos em torno dessa entrada do Brasil na era do espetáculo. Sem falar do pioneirismo das artes fotográficas em nosso país, cujas descobertas e ensaios não podem ser vistos como mero acaso nas calmarias do Império, vale realçar, aqui, que desde a primeira Exposição Nacional (1861) é o Brasil inteiro exibido como parceiro passável no rol das nações civilizadas*”.

¹⁷⁶ “*O esforço ilustrado para elevar o país ao nível do século, se de uma parte se concentra na atividade política, clamando pela reforma das instituições e das leis, de outro se traduz numa atividade teórica, de ordem pedagógica. A educação, como observava Tito Lívio de Castro, é, por excelência, o fator mesológico mutável, entre outros fatores imutáveis: dela, por conseguinte, é que temos de esperar tudo. É a alta cultura, especialmente de índole científica, que produz a prosperidade material, que pode enriquecer o país, torná-lo saudável e feliz. Para que a tenhamos, é preciso difundir as ‘luzes’ por todas as classes sociais, espalhar o ensino primário, estabelecer o ensino secundário, criar o ensino técnico, especialmente o profissional e o agrícola. Mas. Antes e acima de tudo, é preciso reformar o ensino superior, torná-lo sólido e eficaz, porque sem ele será vã qualquer tarefa. Sem uma elite intelectual bem preparada, como esperar a ilustração do povo?*” Cf.

Com efeito, para explicar as mudanças nas condições de vida material da população brasileira que ocorreram a partir de meados do século XIX, a historiografia brasileira preferiu e dedicou-se, desde muito cedo, a encarar esse fato como resultado exclusivo e direto da liberação de capitais antes empregados no tráfico negreiro. Ora, com a aprovação da Lei Eusébio de Queirós, em 4 de setembro de 1850, afluíram novos capitais e desencadeou-se um processo de modernização nunca visto antes no país. Entretanto, não se pode acreditar que tal explicação seria suficiente. Como a dinâmica do capitalismo industrial moderno fez para impor aos países de economia atrasada, da periferia, como o Brasil, os seus padrões de consumo e de educação? Qual ou quais a(s) estratégia(s) de desenvolvimento a ser(em) privilegiada(s) no contexto das transformações sociais profundas que se espalhavam por todo o país? Não podemos nos esquecer que as *exposições* surgem, entre outras razões, para fornecer respostas mais claras a esses problemas.

Apesar da evolução rápida do escopo das *exposições*, elas devem ser analisadas no seu contexto singular de apropriação e de tradução permanente dos conteúdos e significados que se propõem a difundir. Todos os adjetivos e os superlativos empregados para descrevê-las devem, assim, ser cuidadosamente interpretados. O espetáculo que emociona as massas ou a expressão de orgulho afixada pela burguesia nessas festas são construções *a posteriori*. Uma análise que passa com atenção pela cronologia dos fatos verá que no Brasil não estava dada a forma de inserção do país nesse movimento.

D. Pedro e a elite dirigente não se mostraram, é certo, cativados pela ideia de uma relação mais estreita entre aquela sociedade, eminentemente patriarcal e rural, e o mundo da produção industrial, representado pelos interesses britânicos no país.

Alguns artigos publicados pelas revistas *Ilustração Brasileira* e *A ilustração luso-brasileira: jornal universal*¹⁷⁷ nos dão uma dimensão muito interessante dessa questão ao criticarem a ausência de uma política pública de educação. Os artigos vislumbram, com muita preocupação, o problema da carência absoluta de incentivos para que o Brasil pudesse superar os entraves históricos ligados às suas estruturas arcaicas, herdadas de um passado colonial visivelmente muito próximo e cheio de *contradições sentimentalist*s. O

BARROS, Roque Spencer Maciel de (1986), *A ilustração brasileira e a ideia de universidade*, São Paulo, Ed. Convívio, Edusp, p. 207.

¹⁷⁷ Arquivos digitais da coleção da revista *A Ilustração Luso-Brasileira: jornal universal* (1856-1859) encontram-se disponíveis no endereço: <http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt>.

país não tinha sequer, até então, projetos que pudessem levá-lo a enfrentar *a tarefa de orientar o progresso do país*. Incluíam-se aí todas as instituições, os costumes. Sem levar em consideração as lacunas políticas que engendravam as mais difíceis e complicadas conjunturas sociais e econômicas, esses artigos mostravam um país ainda inculto, mas voltado para o futuro. A isso pode-se acrescentar ainda as opiniões quase sempre positivas acerca da monarquia, fato que contribuía para estabilizar o projeto de nação de um determinado grupo. Os obstáculos ao progresso eram, contudo, um ponto frágil. A imagem positiva do Imperador do Brasil como *pacificador do país* e mestre pela prosperidade material, proporcionada pelos investimentos na cultura do café e do açúcar.

A constatação deve ser, no entanto, analisada com atenção. Imperador aos catorze anos, d. Pedro realizou sua primeira viagem à Europa somente em 1871. Culto, bem informado, mas também *tímido e ensimesmado*,¹⁷⁸ ele ainda não tinha alcançado nos anos cinquenta, de acordo com seus principais biógrafos, uma *maturidade política*¹⁷⁹ que lhe permitisse influenciar ou forçar ações de maior envergadura no plano internacional. No início da década de sessenta, às vésperas das primeiras mobilizações concretas dos membros da SAIN visando preparar a participação do Brasil em Londres 1862, todas as informações que d. Pedro dispunha sobre as *exposições* tinham sido adquiridas por meio da leitura de livros, jornais, revistas, e, eventualmente, das conversas e correspondência que gostava de manter com homens de ciências e de letras.¹⁸⁰

Diferentemente dos monarcas europeus, d. Pedro não havia experimentado nenhuma daquelas sensações de júbilo, admiração e sobressalto muito enfatizadas e sobejamente descritas por autores e personagens das próprias *exposições* como o Príncipe Consorte Alberto e o Príncipe Napoleão.¹⁸¹ Assim, por exemplo, ao inaugurarem as *exposições* organizadas em Londres 1851 e Paris 1855, ambos não deixaram de acentuar em seus respectivos discursos o quanto a imponência e a grandiosidade de seus projetos estava referida a um ideário progressista da humanidade, com o qual compartilhavam ideias e

¹⁷⁸ Entre as biografias mais interessantes sobre do Imperador do Brasil, destacamos o trabalho mais recente de CARVALHO, José Murilo de (2007). *D. Pedro II*. São Paulo, Companhia das Letras.

¹⁷⁹ Cf. LYRA, Heitor (1977). *História de dom Pedro II, 1825-1891*. Belo Horizonte, São Paulo, Itatiaia, Edusp.

¹⁸⁰ Cf. BESOUCHET, Lúcia (1975). *Pedro II e o século XIX*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira; RANGEL, Alberto (1945). *A educação do príncipe*. Rio de Janeiro, Ed. Agir.

¹⁸¹ O Príncipe Napoleão, sobrinho do Imperador Napoleão III, foi designado para presidir a Comissão da *Exposição Universal de Paris de 1855*. Em seu minucioso relatório de 514 páginas, todas as etapas e minúcias da organização são apresentadas. Cópia deste documento encontra-se depositada no ACI/MMP.

crenças. Em que pese o fato de que a Inglaterra e a França, para eles, encontravam-se na posição mais elevada da civilização. O que lhes conferia, também, autoridade para conduzir, nos termos de Elias (1994), o *processo civilizador*.

Como vimos no capítulo anterior, produzia-se uma emoção ufanista pelo sucesso alcançado e o que é mais importante ainda, seus mentores, organizadores e expositores passavam a ser tratados com deferência especial.

Ao registrarem a importância fundamental desses certames para a formação de uma baseada nos princípios de cooperação entre as nações. Não por acaso, no seu discurso de abertura, a Rainha Victoria faz menção ao livre-cambismo.

Contudo, é preciso Charles Baudelaire:

“Il est peu d'occupations aussi intéressantes, aussi attachantes, aussi pleines de surprises et de révélations pour un critique [...] que la comparaison des nations et de leurs produits respectifs” (“Exposition Universelle de 1855” In: *Critique d'art, suivi de Critique musicale*, Paris, Gallimard, 1992, p. 235.).

Apesar da enorme repercussão internacional que algumas dessas *exposições* estavam conseguindo obter, d. Pedro se manteve discreto e poucas vezes se manifestou publicamente sobre o assunto. Até que em abril de 1861, ele participa de uma sessão do Conselho de Estado onde são mencionados favores fiscais e despesas a serem assumidas pelo governo imperial por ocasião da *Exposição Nacional de produtos industriais e belas-artes*. Não sabemos se houve, nesse momento, alguma reação de Sua Majestade, o fato é que alguns dias depois se inicia no Senado, com seu apoio, as primeiras movimentações ou negociações visando *amparar por todos os meios os industriais e negociantes* brasileiros que iriam participar da *Exposição*. Junto com a SAIN, começam a organizar uma mostra de produtos nacionais.

Com milhares de visitantes percorrendo as galerias e as alamedas ajardinadas construídas especialmente para as *exposições*, que vinha sendo amplamente noticiada pelos jornais e revistas mais importantes da Corte como o Jornal do Comércio, o Correio Mercantil, o Diário do Rio de Janeiro e a Revista Ilustrada, d. Pedro se manteve afastado das discussões. Mas não apenas ele, a maior parte dos homens públicos aparentava indiferença quando o assunto vinha à tona. Afinal, num país dominado pelos *barões do café* nada poderia gerar mais polêmicas do que as tentativas de fomento industrial amparadas pelo poder público. É o que, de fato, acaba ocorrendo com as políticas protecionistas iniciadas

nos anos 1840 pelos conservadores no poder.¹⁸² Ele preferia invariavelmente – como há muito previa o projeto enciclopedista francês, “emoldurado” na *Exposição Universal de Paris 1855*. Ele restringia, ainda naquele momento, sua atuação de estadista às batalhas políticas e institucionais que o absorviam – quase sempre a contragosto – na arena pública. Como enfatiza Schwarcz, a despeito de *uma atuação que lhe daria a fama e a imagem do mecenas, do sábio imperador dos trópicos* (SCHWARCZ, 1999, p. 128), d. Pedro II segue à risca, nos primeiros anos de sua *Maioridade*, aquilo que havia sido planejado por um grupo especial da elite imperial, a que ela denomina *grupo do imperador*: como governante (Poder Moderador), d. Pedro cumpriria o seu papel constitucional de ser o *fiel da balança* nos assuntos relativos ao funcionamento do Estado. Contudo, de modo progressivo, exercer a sua prerrogativa do veto em várias instâncias. José Murilo de Carvalho sublinha ainda que a maturidade política de d. Pedro se tornou manifesta apenas em 1853 quando convida o conservador Honório Hermeto, marquês de Paraná para formar um novo gabinete.

Mas, naqueles anos de conturbadas revoltas nas províncias e de busca incessante de estabilidade política para a consolidação do Estado imperial brasileiro, o Imperador não poderia mesmo fazer diferente. Como enfatizam alguns de seus biógrafos, ele adota pouco a pouco uma postura mais aberta de *diálogo com seus súditos* (SCHWARCZ, 1998). A partir daí, constrói também, como afirma Carvalho (2007a), uma imagem de governante que corresponde do ponto de vista da análise institucional a uma postura de estadista.

A década de quarenta foi marcada pelo início de uma nova maneira de se comportar diante da sociedade. O monarca adota como estratégia política a construção de uma *imagem pública* do Império que deveria possibilitar e acelerar, de um lado, *a conformação de uma cultura ‘genuinamente nacional’* e, de outro, colocá-lo na vanguarda de todos os movimentos de ideias que nos aproximavam das nações civilizadas.

Ao longo da década seguinte, a situação econômica do país tendia a se tornar ainda mais intrincada, independentemente das pressões internas¹⁸³ e do capitalismo

¹⁸² A adoção de medidas protecionistas pelo Governo imperial está muito bem descrita por RODRIGUES, José Honório (1982). *O Parlamento e a consolidação do Império, 1840/1861*. Brasília, Câmara dos Deputados.

¹⁸³ O debate entre protecionistas e livre-cambistas estava, então, no auge de sua força. Cf. HOLANDA FILHO, Sérgio B. (1999). *Um debate histórico entre intervencionismo e liberalismo econômico no Brasil*. R. Simonsen X E. Gudin. São Paulo, IPE/USP, e SCANDIUCCI FILHO, José Gilberto (2002). “Hegemonia britânica e o debate entre protecionismo e o livre-cambismo no império brasileiro (1843-1866)”. In: *Revista Múltipla*, Brasília, 7(13): 61 – 90, dezembro.

internacional¹⁸⁴ que levaram à extinção do tráfico de escravos, observa-se o avanço das medidas de *cunho nacionalista*¹⁸⁵ que beneficiavam tanto as oligarquias fundiárias, quanto a indústria nacional, entendida fundamentalmente como indústria agrícola voltada para a exploração de matérias-primas ou riquezas naturais. Necessárias para o equilíbrio das despesas e receitas fiscais, essas medidas estão, de acordo com vários historiadores, na origem “do discurso livre-cambista que dominará o pensamento econômico brasileiro entre 1870 e 1930”.¹⁸⁶ Ao mesmo tempo em que permitiam, portanto, deslocamentos políticos significativos visando o estabelecimento de uma nova ordem econômica, elas levaram a mudanças nas condições materiais de vida da população. Produzia-se, paulatinamente, uma configuração diferente em relação às demandas sociais. Para além de uma grande expectativa, os habitantes das cidades começam a *reclamar progressos*, principalmente, no campo da educação e dos métodos de produção agrícola e fabril. O que produziu, de maneira evidente, um outro efeito importante que nos interessa aqui ressaltar que é o da associação entre qualidade de vida e avanço tecnológico.

Na Corte como em muitas outras cidades do Império, de meados do século XIX, iniciam-se *melhoramentos materiais* associados inexoravelmente às transformações sociais importantes para a instauração de um novo Estado soberano. Acima de tudo, o Império encontrava-se compelido, como mostra Luz (1978 e 2004), a se posicionar diante das classes dominantes da estrutura social – grandes proprietários rurais e negociantes – que esperavam e, de certo modo, exigiam o alinhamento político do Governo com as ideias de progresso propagadas pelas nações civilizadas.

Este quadro geral é essencial para situarmos os caminhos, as escolhas, as aspirações que os atores sociais do Segundo Império foram fazendo com o objetivo de um Estado se estende a outros setores. O Brasil não participa formalmente de nenhuma *exposição universal* embora seja possível afirmar que houve em muitas oportunidades representantes de nossa indústria nascente. Como parece claro na historiografia das *exposições*, não se pode considerar que o Brasil tenha tido qualquer tipo de inserção nesse *movimento geral* antes de março de 1861.

¹⁸⁴ Representadas no debate político brasileiro pelos interesses britânicos. Cf. GRAHAM, Richard (1973). *Grã-Bretanha e o início da modernização no Brasil, 1850-1914*. São Paulo, Brasiliense.

¹⁸⁵ Nícia Vilela Luz (1975). *A luta pela industrialização do Brasil. 1808-1930*. São Paulo Alfa-Ômega. As tentativas de industrialização In: Sérgio Buarque de Holanda, *op. cit.* (dir.) (1977). *História Geral da Civilização Brasileira*, Tomo II, 4º Volume, 2ª. Edição. Rio de Janeiro, Difusão Europeia do Livro, pp. 32-42.

¹⁸⁶ José Gilberto Scandiucci Filho, *op. cit.*, p. 62.

Este fato deve ser analisado a partir do contexto e das circunstâncias sócio-históricas da primeira experiência brasileira. Seu significado para o debate político sobre a modernização do país é um aspecto interessante a ser enfatizado. O pano de fundo para essa discussão é construído a partir de dois são os argumentos a favor e contra as em torno de opiniões muito diversas é o projeto de nação.

Na década de 1850, a atuação individual e de grupos ainda estava restrita ao tímido e incipiente debate sobre mecanismos de fomento à indústria nacional. Relatos de experiências pessoais, crônicas, memórias e artigos em jornais, revistas, livros sobre as *exposições industriais* de Londres 1851, Nova York e Dublin 1853, Gênova, Munique e Melbourne 1854 são conhecidos, porém, não chegaram a representar ou mesmo expressar, de modo formal e decisivo, projetos de participação envolvendo dirigentes políticos ou outros atores em postos de trabalho ou funções públicas.¹⁸⁷

Como foi assinalado por Werneck da Silva (1979) e Marcos Olender (1992), o tema da organização de *exposições* não era novo. Desde o início da década de 1820, as discussões sobre a criação de uma *Sociedade para promover (...) o melhoramento e prosperidade da Industria* vinham acompanhadas da proposta de tornar conhecido do público em geral os inventos, as máquinas e os modelos¹⁸⁸ que seriam adquiridos, conservados e difundidos pela nova entidade. É curioso notar, portanto, que um conjunto de propostas nessa área, passaria a transmissão de conhecimentos, não necessariamente atrelada a um projeto de educação mais amplo para a sociedade brasileira. Tal como vinha ocorrendo na Inglaterra e na França, numerosas associações e sociedades industriais surgiam com a preocupação de dar um significado específico não apenas aos diferentes espaços institucionais que se propunham a animar os debates políticos sobre as principais questões econômicas, mas também de *constituir bibliotecas e coleções de objetos* que, à época, traduziam o próprio conhecimento científico e tecnológico acumulado por aquelas sociedades.

Colocando em pauta essa questão, os principais mentores da ideia de industrialização do país tornam a expressar publicamente uma preocupação com o

¹⁸⁷ Diversos personagens ligados às instituições científicas reivindicam que Governo imperial organize exposições nacionais, entre eles, destacamos o militar, botânico, mineralista e matemático Frederico Leopoldo Cezar Burlamaqui, e o engenheiro Pedro de Alcântara Lisboa que colaborou diretamente com a SAIN organizando e participando de diversas atividades ligadas às exposições internacionais e nacionais.

¹⁸⁸ As brochuras e separatas eram, em regra, publicadas e distribuídas como forma de difusão do conhecimento. É interessante notar aqui a utilização de modo indiscriminado dessa estratégia para viabilizar a circulação da informação técnico-científica.

incremento dos negócios, através do estímulo à instalação no país de novas atividades econômicas. Aproximar a ciência das atividades produtivas que dela dependesse para o desenvolvimento industrial. A utilização do termo *conhecimentos úteis* não foi uma escolha lexical aleatória, dissociada do contexto sócio-histórico onde se produziu tal prática. Para eles, era evidente que todo o conhecimento estava “contido” nos próprios *inventos*, nas *máquinas* e nos *modelos* a serem difundidos. Ignácio Alvares Pinto de Almeida, comerciante, dono de uma fábrica de destilação (aguardentes, licores etc.) e refinação do açúcar no sítio da Praia da Formosa, no Saco do Alferes, foi um desses homens de negócios que estava interessado em melhorar a qualidade de seus produtos. Para fazer face aos produtos estrangeiros, a indústria nacional deveria renovar-se, diz o jovem industrial, no que tange os métodos e equipamentos utilizados. Pinto de Almeida tinha se tornado um industrial graças a sua aguçada percepção de que o processo de industrialização no Brasil deveria começar da maneira mais simples possível, implantando-se pequenas manufaturas e, se necessário, importando-se também maquinarias, aparelhos de medição, laboratórios químicos, enfim, toda a sorte de objetos indispensáveis à implantação de estabelecimentos que produziram bens de consumo e de capital (fundições e fábricas de pólvora, por exemplo, foram consideradas prioridades). Em 1824, ele consegue obter da Junta de Comércio uma pequena provisão para fazer funcionar uma entidade que se ocuparia em dar *assistência* aos nacionais que quisessem iniciar os seus negócios. Cria-se a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN), a primeira instituição desse gênero no Brasil. Ainda que “*a título precário*”, como escreveu ele mesmo na apresentação dos *Estatutos*, a SAIN foi uma grande novidade. Ao enaltecer os benefícios que traria à jovem nação, Pinto de Almeida não deixa de chamar a atenção para o fato de que o sentido maior da Sociedade era o de difundir o conhecimento científico e tecnológico por meio dos inventos e demais artefatos que seriam trazidos para o Brasil. A referência aos termos *depósito* e *conservatório* surgia, também, como uma afirmação do conceito de *vulgarisation* ao qual se acopla a noção de progresso em plena expansão no século XIX. Em 19 de outubro de 1827, por ocasião da instalação definitiva da SAIN, o seu principal mentor, Pinto de Almeida, faz novo discurso em que reafirma sua proposta inicial:

“(...) eu trabalho desde 1820 para que se crie entre nós esta Sociedade da Indústria Nacional, cujo fim principal é auxiliar a indústria, mormente pelo que se respeita a aquisição de Maquinismos, que expostos às vistas do público, façam-se conhecidos, possam ser copiados, e desafiem o interesse dos nossos

Agricultores, e dos nossos Artistas: para que por meio deles consigam minorar os trabalhos da mão d'obra, obtendo ao mesmo tempo com mais facilidade, perfeição, e com menos despesas maior soma de produtos”.

De acordo com Andrade (2002), o Conselheiro Pinto de Almeida tinha aventado a possibilidade de uma *exposição de produtos naturais e industriais* por entender que “*sob o seu influxo*” poderia expandir-se a indústria e o comércio. Os *Estatutos* publicados um ano depois, por Pinto de Almeida (1828, p. 3), não deixam dúvidas quanto ao alcance desse objetivo.

As primeiras tentativas visando organizar uma *exposição nacional* foram efetivamente realizadas pela SAIN em 1845. Pinto de Almeida apresentou aos sócios o esboço de um projeto que aparentemente não foi levado adiante. Dois anos depois, em 1847, o médico, naturalista e professor do Colégio Pedro II, Emílio Joaquim da Silva Maia, Secretário Perpétuo da SAIN, fez um breve relato sobre a *Exposition publique des produits de l'industrie française* que havia sido realizada em Paris, em 1844, e sugere que fosse organizada uma exposição semelhante no Museu Nacional.¹⁸⁹ Ele utiliza como um de seus principais argumentos a *extraordinária importância* que aqueles eventos tinham para a circulação do progresso nas sociedades.

Já em 1855, a adesão de alguns poucos homens de negócios à *Exposição Universal de Paris* não passara, como afirmam alguns jornais da época, de *mero deslumbramento*¹⁹⁰ provocado, de um lado, pela avassaladora voga do cosmopolitismo europeu e, de outro, pelo aparato faustoso das *festas da modernidade*. Mais uma vez, o interesse demonstrado por poucos *industriais* se referia a um imperativo econômico e não aos objetivos políticos que estavam sendo discutidos: expandir as relações comerciais entre os países industriais e os produtores de matérias-primas.

A presença de brasileiros em uma dessas *exposições* não deve, portanto, ser confundida com a ideia de representação oficial que desenvolvemos ao longo deste capítulo. Como já vimos, anteriormente, apesar da boa repercussão, em todos os sentidos, que as *exposições* estavam tendo, desde a *Great Exhibition* de 1851, nenhuma ou praticamente nenhuma manifestação do Governo havia sido traduzida em ação política ao longo da primeira década de realização desses grandes eventos. Em outras palavras, não

¹⁸⁹ A proposta encontra-se registrada no artigo “Exposição pública de productos brasileiros”, publicado em *O Auxiliador da Industria Nacional*, 2ª série, vol. II, n. 4, 1847, p. 126.

¹⁹⁰ JC BN

houve até o início dos anos 1860 uma atuação concreta do poder público no plano institucional-administrativo que pudesse ser identificada ou associada a um interesse efetivo pela organização de *exposições nacionais* ou participação em *exposições universais e internacionais*.

Alguns historiadores interpretaram a postura *laissez-faire* do Governo, justificando-a do ponto de vista da resistência à ideia de comparação entre países, especialmente, quando ela dava margem a acentuar o atraso político e econômico em que nos encontrávamos. A preocupação com o descrédito da jovem nação estava presente em vários momentos. Contudo, como Werneck da Silva assinala, os argumentos utilizados para explicar a ausência do país nas primeiras *exposições*, foram considerados irrelevantes pelos próprios atores que se exprimiram na arena pública:

“A razão do Império do Brasil ter retardado sua inserção no ‘movimento geral das exposições’ a que se referiu Manoel de Oliveira Torres (...) não seria outra (...) se não o temor das comparações nas ‘arenas pacíficas do progresso’” (WERNECK DA SILVA, 1998, p. 123).

O que não quer dizer, do nosso de vista, que a questão seja irrelevante. Pelo contrário, a leitura que fazemos dessa relutância está totalmente atrelada ao momento político da nação e, conseqüentemente, relaciona-se a uma percepção do todo e não das “partes” que ainda estavam avaliando se valeria ou não a pena ingressar nesse *movimento*. Na nossa perspectiva de análise, participar ou não era um debate em construção e, como tal, não cabia a noção de atraso, assim como a de progresso. Apesar dos discursos, panfletos e artigos que circulavam, nota-se que estava sendo passada adiante a ideia de que o Império do Brasil era um vasto território desconhecido, inexplorado e potencialmente capaz de produzir novas riquezas econômicas.

A decisão de fazer parte deste certame está circunscrita a um conjunto de explicações históricas bastante singular e, ao mesmo tempo, relacionada à construção de um processo muito mais amplo de transformações sociais, políticas e econômicas.

No Relatório final da *Exposição*, algumas preocupações iniciais do governo acabam sendo mencionadas e analisadas. As opiniões, posições e atitudes de d. Pedro II estão entre elas. Embora o Imperador não se envolvesse diretamente em debates e deliberações de caráter administrativo, não deixou de utilizar seu prestígio pessoal para influenciar decisões, escolhas, resultados etc. Sugeriu, por exemplo, que fosse enviado à Londres “*espécimes e*

produtos (...) de nossa atividade e civilização” notadamente com a preocupação de produzir uma imagem da monarquia que ajudasse a “*desvanecer prejuízos que hoje se levantam contra nós*”. Para ele e alguns de seus ministros e conselheiros de Estado mais próximos as *exposições* poderiam servir ao objetivo de mitigar a imagem que os europeus tinham do Império. Afinal, como fazer para que o país ocupasse um lugar, nas palavras do próprio d. Pedro II, “*entre as nações mais civilizadas do mundo*”?¹⁹¹

Aparentemente, a iniciativa do Império não se constituía num projeto previamente planejado, embora representasse uma resposta às expectativas de diferentes grupos sociais que defendiam a necessidade de medidas eficazes e imediatas para impulsionar a economia e dar maior estabilidade política aos governantes.¹⁹² Para muitos contemporâneos que figuraram nos debates sobre as vantagens e desvantagens do livre comércio, o problema maior era como proceder para que esses dois objetivos principais fossem atingidos? Os prós e contras à participação do Império na primeira *Exposição de Londres* devem ser analisados a partir de um contexto específico que marca o início do predomínio das ideias livre-cambistas no Brasil.

É interessante enfatizar que as controvérsias sobre a participação nas *exposições de Londres 1851 e Paris 1862* não se remetem apenas às infindáveis discussões, de meados do século XIX, sobre o país como uma *potência a ser descoberta pelo mundo civilizado*, para os atores políticos da época estava em jogo uma questão muito maior: a consolidação do Estado-nação. Vale ressaltar que para uma parte dessa elite política dirigente o protecionismo alfandegário poderia propiciar o desenvolvimento da indústria nacional.

Depois de titubear por um momento, o convite é aceito. O recém-criado *Ministerio da Agricultura, Commercio e Obras Publicas*¹⁹³ encaminha ao Governo de Sua Majestade a

¹⁹¹ Nas anotações pessoais de d. Pedro II encontra-se registrada a – Coletânea de documetos (manuscritos) arquivados no Museu Mariano Procópio (MMP).

¹⁹² Vários historiadores, em particular Ilmar R. de Mattos no seu livro *O Tempo Saquarema* vêm desenvolvendo a ideia de que o conceito de “corpo político”, durante o Segundo Império, está referido a uma elite dirigente – no caso os *saquaremas* – que “*engloba tanto a alta burocracia imperial – senadores, magistrados, ministros e conselheiros de Estado, bispos, entre outros – quanto os proprietários rurais localizados nas mais diversas regiões e nos mais distantes pontos do Império, mas que orientam suas ações pelos parâmetros fixados pelos dirigentes imperiais, além dos professores, médicos, jornalistas, literatos e demais agentes ‘não públicos’ – um conjunto unificado tanto pela adesão aos princípios de Ordem e Civilização quanto pela ação visando a sua difusão*” (1987, pp. 3-4).

¹⁹³ A *Secretaria de Estado (ou Ministério) da Agricultura, Commercio e Obras Publicas* foi instituída pelo Decreto nº 1067 de 28 de julho de 1860, sendo expedido o regulamento com o Decreto nº 2747 de 16 de fevereiro de 1861 e instalando-se a respectiva secretaria de estado no dia 11 de março do mesmo ano. Até então, a *Secretaria de Estado dos Negócios do Império* tinha sob sua jurisdição a *Seção de Agricultura*,

Rainha Vitória ofício em que assume o compromisso de participar. O Imperador escreve em seu diário pessoal o quanto se sente honrado. O Governo do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte recebe a notícia com entusiasmo, pelas “*mais ilustres e nobres autoridades*” do país, é encaminhado aos organizadores da *Exposição de Londres* um “*protocolo*”. Por decreto oficial, no Brasil, é definido também que iria ser organizada a primeira *Exposição Nacional* no Largo de São Francisco, onde estava localizada a sede da Escola Central da Corte.

Uma série de disputas em torno do debate entre protecionistas e livre-cambistas influenciou, com efeito, a decisão final de enviar à Londres expositores brasileiros. A despeito de numerosos ataques contra os “*progressistas*” no Governo, se determina que a SAIN “*tome as providências*” necessárias para fazer com que o Império estivesse presente em Londres 1862. Para os sócios que apoiavam as posições industrialistas de Miguel Calmon du Pin e Almeida, marquês de Abrantes, ministro e grande incentivador da *Exposição Nacional de 1861*¹⁹⁴ realizada no Rio de Janeiro sob os auspícios da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, era preciso ter coragem e determinação para que os homens públicos, como ele, que teimavam em “*manter animada a indústria nacional*”, não podiam “*esmorecer*”.

Com a abertura prevista para 2 de dezembro de 1861, data de aniversário do monarca,¹⁹⁵ a primeira *Exposição Nacional* pretendia, conforme os cânones da época, dar impulso à indústria, à agricultura e ao comércio, não descuidando-se, é claro, de duas questões essenciais: a educação e a difusão do conhecimento científico e tecnológico. Como resumiu *O Auxiliador da Indústria Nacional* em 1862:

Commercio e Industria que se incumbia não apenas de propor as medidas administrativas de aperfeiçoamento e proteção das três áreas-objeto, como também deliberar “*a direção que se deve dar ao trabalho*” que contribui para a prosperidade do Império. A criação do referido *Ministerio* nos remete ainda a uma determinação da Assembleia Legislativa que vota favoravelmente ao encaminhamento da proposta ao Conselho de Estado. Nesse debate, os deputados passam a considerar imperioso “*vencer as trevas da ignorância*”, adotando-se doravante uma série de novos procedimentos administrativos que permitissem ampliar as concessões de privilégios (“*descobertas ou inventos úteis*”) para o aprimoramento das artes mecânicas e, conseqüentemente, da indústria nacional. O *Ministério* passou a integrar a estrutura formal do Gabinete do Segundo Império e foi, devidamente, estruturado por meio do Decreto nº 2748 de 16 de fevereiro de 1861 que regulamenta o seu funcionamento. Cf. Oswaldo Guiães de Barros Bendelack – USS/FIC Imigração e Poder: O Trabalho Livre Através dos Relatórios do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas - 1881/1891. *Relatórios do Ministério da Agricultura, Commercio e Obras Publicas 1881/1891*.

¹⁹⁴ Miguel Calmon du Pin e ALMEIDA (1862). *Recordações da Exposição Nacional de 1861*. Rio de Janeiro, Instituto Histórico e Artístico de Fleuiss, Irmãos e Linde.

¹⁹⁵ A data escolhida (*feira nacional*) era, tradicionalmente, dedicada às mais solenes comemorações do Império.

*“Vários corolários podem ser deduzidos da Exposição Nacional, tanto em benefício da nossa indústria agrícola, como da fabril; uma e outra carecem de melhoramentos, aliás de fácil introdução, e que entretanto não têm sido realizados, ou por falta de conveniente instrução, principalmente por parte dos que dirigem os trabalhos rurais e mecânicos, ou porque os processos costumeiros, ressentindo-se de defeitos e imperfeições, estão por tal forma arraigados no ânimo dos agricultores e industriais, que seria muito difícil, senão impossível, abandoná-los e substituí-los pelos que a atividade do engenho humano tem descoberto e adotado nos países mais adiantados em civilização”.*¹⁹⁶

A Comissão Diretora, responsável pela organização da *Exposição*, foi formada, então, por quatro figuras expressivas do Segundo Império, todos sócios efetivos da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional: o próprio Presidente da SAIN, o visconde e agora marquês de Abrantes; o deputado (1856 a 1873) Irineu Evangelista de Souza, industrial, banqueiro e empresário; o senador (1844 a 1872) Joaquim José Rodrigues Tôrres, visconde de Itaboraí; e o deputado (1850 a 1863) Braz Carneiro Nogueira da Costa e Gama, conde de Baependi. Com a missão de levar a bom termo a tarefa de divulgar as *“conquistas do progresso”* e a *“posição (geográfica) privilegiada”* da jovem nação, a Comissão orienta todos os seus esforços no sentido de dar destaque especial a *“fonte das riquezas nacionais”*.¹⁹⁷ Entendendo que os objetos a serem expostos falariam por si mesmos, compõe-se um quadro inusitado de máquinas, ferramentas, produtos manufaturados em geral, produtos químicos, produtos naturais – de alimentos a recursos minerais (pedras preciosas, amostras de rochas etc.), passando por tecidos e madeiras –, pinturas e esculturas. Apesar da existência de termos que indicavam diferenciações significativas entre produtos industriais e arte, destreza e engenho humano, a definição de atividade industrial era bastante imprecisa nas primeiras décadas da segunda metade do século XIX.

Com efeito, uma das primeiras deliberações da Comissão, com o marquês de Abrantes à frente dos trabalhos, foi a de agrupar em quatro seções os produtos agrícolas e naturais, minerais, artigos manufaturados e belas-artes. A aplicação de um sistema de classificação tão reduzido ou simplificado não agrada a todos, mas acaba sendo adotado sob alegação de que o Brasil ainda não tinha tradição nesse tipo de *“festas do trabalho, da indústria e das artes”*. Referia-se o comunicado publicado em *O Auxiliador da Indústria*

¹⁹⁶ *O Auxiliador da Indústria Nacional*, citado por WERNECK DA SILVA (1979), *op. cit.*, vol. I, p. 114.

¹⁹⁷ CUNHA, Antonio Luiz Fernandes da (1862). *Documentos Oficiais Relativos à Exposição Nacional de 1861*. Rio de Janeiro, Tipographia do Diário do Rio de Janeiro. (IHGB)

Nacional.¹⁹⁸ A preocupação maior de seus organizadores era “*dar a conhecer os progressos do nosso século ao povo*” mas, principalmente, fazer com que o Império ocupasse um “*lugar distinto*” entre os países civilizados.¹⁹⁹

Tratava-se, pois, de ensaiar num duplo sentido os primeiros passos para a participação do Império em *exposições* faustuosas e de grande porte como aquela que estava sendo montada em Londres, e, ao mesmo tempo, preparar o caminho – ou “*preparar o espírito*” na expressão de Charles Baudelaire²⁰⁰ – para que se consolidasse uma cultura, entre nós, voltada para os valores intelectuais e morais das “*nações civilizadas do mundo*” que seguiam com determinação os preceitos do liberalismo econômico e da revolução industrial inglesa.

Não por acaso, no livro de *Recordações da Exposição Nacional de 1861*, publicado pelo marquês de Abrantes, aparecem as múltiplas faces desse debate. Dois incontornáveis tópicos sobre a importância das *exposições universais* que atraírem a atenção dos próprios contemporâneos brasileiros do debate ao argumentarem que era preciso ter em mente que a indústria moderna, com suas máquinas e a ampliação interminável de suas potencialidades técnicas, deveria ter um lugar de destaque nas políticas de governo. Para esses atores sociais que não se cansavam de apelar para as novas ideias ancoradas em convicções que herdamos do século XVIII, nada mais desafiador do que a ciência e suas aplicações técnicas (BARROS, 1986). Em meio às discussões sobre os elevados gastos e complexos processos de planejamento (sistema de classificação, seleção dos expositores, distribuição de prêmios etc) tomou corpo a ideia de que as *exposições* poderiam prestar um serviço importante à nação, sobretudo, por meio de “*novos hábitos*” e práticas que levassem o público, os homens de negócios e os próprios políticos a formarem uma opinião positiva acerca da premência das reformas modernizadoras que estavam sendo gestadas dentro da ordem (ALONSO, 2002). De um ponto de vista específico, o da força mobilizadora das *exposições universais* é preciso levar em consideração que esse movimento estava, como já analisamos no capítulo anterior, totalmente imbricado num movimento muito maior de consolidação e fortalecimento dos princípios e das instituições que o mundo

¹⁹⁸ SAIN, *O Auxiliador da Indústria Nacional*, Coletânea, 1862, pp. 89-90.

¹⁹⁹ CUNHA, Antonio Luiz Fernandes da (1862). *op. cit.*, p. 25

²⁰⁰ BAUDELAIRE, Charles (1855). “Exposition Universelle de 1855”, in: *Oeuvres complètes*, Paris, Seuil, 1968, p. 368.

industrial-capitalista havia engendrado. Francisco Foot Hardman enfatiza o significado dessa estreita relação:

“O exame dos documentos e outros materiais historiográficos sobre a entrada do Brasil nesse universo do espetáculo desvenda dimensões ainda pouco conhecidas, sugerindo de todo modo que essa representação não era em absoluto algo esotérico, mas se inscrevia plenamente na ótica da moderna ‘exhibitio’ burguesa” (1988, p. 68).

Até então, embora a sociedade estivesse acompanhando com interesse as *exposições universais* realizadas em várias cidades da Europa e da América do Norte,²⁰¹ sua elite dirigente mantinha-se reservada em relação ao assunto, não permitindo que fosse levada adiante qualquer proposta que implicasse numa apresentação oficial do Império numa arena pública internacional. Ao menos, é o que podemos concluir ao constatar que não houve, ao longo de toda década de 1850, nenhuma iniciativa por parte das autoridades brasileiras. Ao contrário, podemos afirmar com base nos documentos da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional que os principais dirigentes do Império assumem uma postura excessivamente cautelosa, em parte justificada pela trajetória política dos *Saquaremas* que impuseram uma ordem e construíram as bases para um projeto civilizacional que se estruturava a partir de princípios muitos gerais, deixando uma margem mínima para que a sociedade pudesse intervir nos processos decisórios. Nesse contexto, é interessante observar que os obstáculos políticos contrastavam, até certo ponto, com a situação econômica favorável resultado da liberação de capitais provenientes das medidas eficazes contra o tráfico de escravos (Lei nº 581 de 4 de setembro de 1850). Não são poucos os registros que nos informam sobre as tentativas frustradas de industriais, intelectuais, comerciantes, engenheiros e até políticos, entre outros, de pôr em pauta o tema das *exposições*, da modernização e do progresso.

Não obstante, como as demais manifestações políticas daquele período foi preciso transformar em mobilização coletiva o movimento em prol da participação brasileira nas *exposições universais* para que o Governo Imperial aceitasse, enfim, arcar com os custos e as *“consequências práticas”* – boas ou ruins – de um tal empreendimento. Essa é a explicação que, por razões óbvias, aparece nos jornais com maior destaque. Não havia ainda, nesse momento, nenhum tipo de estímulo oficial ao desenvolvimento da indústria

²⁰¹ SANTA ANNA NERY, *Jornal do Commercio* de 25 de junho de 1884.

nacional (LUZ, 1978 e 2004), aos melhoramentos dos produtos agrícolas e recursos naturais e, de maneira particular, nenhum incentivo ao investimento em educação (KUHLMANN JR., 2001). Talvez, por isso mesmo, o tema da participação nas *exposições* que estavam se multiplicando apareça como uma estratégia política nos discursos dos representantes de vários grupos sociais que defendiam reformas progressistas na economia, no sistema administrativo e no ensino. Ao fazê-lo, ressaltavam a diferenciação de posições políticas e colocavam em perspectiva o esgotamento do modelo econômico vigente. Afinal, durante aqueles anos de incessantes transformações sociais, nada mais evidente do que a ação política desenvolvida pelo Estado com a finalidade de manter no poder a elite dirigente que se reinventava *“por meio de um jogo de semelhanças e diferenças, complementaridades e contradições, continuidades e descontinuidades, e também de inversões”* (MATTOS, 1987, p. 5). Era preciso, de agora diante, assumir a missão de civilizar o vasto território e conceber um *“projeto de sociedade”* onde estivesse explicitado o papel das instituições que colocariam o Império em um *“distinto lugar entre as nações”*. Nas palavras de Ilmar R. de Mattos (1987):

“Era preciso que os homens livres do Império tanto se reconhecessem quanto se fizessem reconhecer como membros de uma comunidade – o ‘mundo civilizado’, o qual era animado, então, pelo ideal do progresso. (...) os cidadãos do Império não deveriam perder de vista a pluralidade das nações e Estados – referidas, sem dúvida a uma unidade cultural – como condição mesma para se obter um lugar nela, em termos de igualdade. Deveriam ainda não se esquecer que apenas alguns dias ou uns poucos meses distavam o Império das ‘nações industriais da Europa’”.²⁰²

Já a aplicação dessas ideias pressupõe a existência de atores sociais capazes de ampliar significativamente o espaço político de atuação das instituições. Apesar das notícias que chegavam sobre as *exposições* como os maiores eventos da *“era industrial”*, *“fruto do casamento perfeito”* entre as ciências, a indústria e as artes, no Brasil, até o início da década de 1860, pouco se avançou em relação aos conteúdos e formatos dessa participação. O Governo imperial oscilava entre argumentos profundamente retrógrados, ligados às ideias de *“vocação agrícola”* como um desígnio que justificava simultaneamente a falta de interesse em promover uma mudança de mentalidade e, por outro lado, de rumo em relação aos investimentos necessários a tal participação.

²⁰² Cf. MATTOS, *op. cit.*, p. 11.

Em meio ao crescimento significativo da pressão internacional contra a existência de trabalho escravo no país, tornava-se cada vez mais evidente que o Governo imperial queria a todo o custo evitar situações embaraçosas e incômodas que pudessem agravar ou atizar as infundáveis discussões sobre o assunto. Não resta dúvida que em 1855, por ocasião da *Exposition Universelle des produits de l'agriculture, de l'industrie et des beaux-arts de Paris*, a comissão formada pela Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional para estudar.

Apesar dos numerosos artigos de jornais, notas, discursos e relatórios da própria SAIN e de algumas instituições científicas como o Museu Imperial e Nacional e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, sempre favoráveis à participação do Brasil nas *exposições universais e internacionais*, há muito se arrastava no Senado e no Conselho de Estado as discussões em torno de opiniões bastante contraditórias, nem sempre antagônicas, sobre os aspectos práticos e os “*dispêndios excessivos*” que os governos deveriam realizar para colocar em marcha tal empreendimento. Penetrando-se nos debates da época, percebe-se ainda que o cosmopolitismo assimilado pelas elites locais não se traduzia em ações. O fato é que uma “*efetiva tomada de posição das autoridades*”, no sentido de promover a entrada do país no chamado *movimento das exposições* só se configura concretamente em março de 1861, quando o enviado extraordinário e Ministro Plenipotenciário britânico no Brasil, William Dougal Christie (1816-1874) encaminha a notificação ao Governo.²⁰³ De modo recíproco e protocolar, o Ministro Plenipotenciário brasileiro em Londres, Conselheiro Francisco Inácio de Carvalho Moreira, barão de Penedo, foi designado pelo Imperador para presidir a comissão que acompanharia os trabalhos de preparação e realização da *Exposição inglesa* a ser inaugurada em 1º de maio e encerrada em 1º de novembro de 1862.

Num terreno de 6,5 hectares, localizado na parte sul dos jardins da *Royal Horticultural Society*, em *South Kensington*, foi construído o *Exhibition Palace*, projeto do engenheiro Capitão Francis Fowke (1823-1865) que colocou pela primeira vez em funcionamento “*com perfeição*” (cit. *History Section, Biographies of Sappers, Corps of Royal Engineers*) um sistema de ventilação de galerias, de um prédio de grandes proporções que utilizava gás e não poderia prescindir de um dispositivo técnico eficiente capaz de iluminar e manter o interior aprazível. Todos os detalhes e providências foram, então, pensados para

²⁰³ Por ironia, Christie protagonizou o principal incidente diplomático entre o Brasil e a poderosa Grã-Bretanha no século XIX, depois de vários episódios considerados desrespeitosos por ambas as partes, as relações entre os dois países são interrompidas entre 1863 e 1865.

que se pudesse colocar em andamento o projeto. O desafio de realizar uma nova *exposição internacional* em Londres, maior e mais atraente do que as exposições anteriores não poderia, afinal, deixar de contemplar as jovens nações do mundo que como Brasil estavam despontando como mercados.

Mais três personagens que se destacavam no cenário político e econômico da Corte são indicados para estarem ao lado de Carvalho Moreira nessa missão: o capitalista Irineu Evangelista de Sousa, visconde de Mauá, o comendador Manoel José de Araujo Porto Alegre, presidente da Imperial Academia de Belas-Artes e o bacharel João Manuel Pereira da Silva. A esse respeito, podemos também apontar a resistência aos projetos de modernização. Como a historiografia brasileira tem demonstrado, o “*debate público*” estava restrito “*a um seletto círculo de iguais*” (ALONSO, 2002, p. 51). Esse aspecto do problema é importante porque ele mostra como as transformações materiais profundas foram essenciais para gerar demandas políticas que levaram o país a reformar a ordem instituída, especialmente no que concerne as instituições que restringiam a cidadania plena. Os estudos sobre a participação do Brasil nas exposições universais, ao chamarem a atenção para gerais, não. A necessidade de construção de uma imagem positiva do Brasil com o objetivo de atrair investimentos estrangeiros caracteriza bem as motivações políticas e econômicas dos atores sociais que abraçaram a ideia. Todavia, a formação de um consenso sobre o assunto não foi determinada apenas por interesses políticos e econômicos, outros valores e objetivos estavam em disputa na arena pública do Segundo Reinado.

Em março de 1861, sob a presidência do Conde Granville, que também participou da organização da *Great Exhibition* de 1851, são nomeados os membros da comissão real: Sir Wentworth Dilke, outro participante de 1851, Thomas Baring, membro do Parlamento, William Fairbairn, fundador da Sociedade Britânica para a Promoção das Ciências, e o próprio presidente da Companhia Ferroviária de Londres, o duque de Buckingham e Chandos. Os trabalhos começam a ser realizados e os convites expedidos.

A decisão de participar da sua primeira *exposição universal* não ficou, entretanto, *administrativamente resolvida*. A correspondência diplomática enviada ao Ministério pela legação britânica fala das atribuições e obrigações das partes.²⁰⁴ Lendo o longo relatório de Carvalho Moreira podemos perceber que o Brasil entra na *era das exposições* (GOMBRICH,

²⁰⁴ Cf. BRASIL (1863). *Relatório da Exposição de Londres de 1862*, p. 43.

1975) sem ter ao menos explicitado quais seriam as “*medidas práticas*” a serem tomadas pelos expositores brasileiros, naquele tipo de “*concurso internacional*”. De fato, se observarmos a sequência dos acontecimentos, veremos que não houve uma preocupação maior com a “*provisão de capital*” para financiar o projeto como um todo. Em sua avaliação, Carvalho Moreira fala ainda sobre as dificuldades para que fosse garantido o empenho daqueles que poderiam tirar grande proveito da “*exposição de artigos industriais*”. O próprio Irineu Evangelista de Souza Para ele, não se a serem comercializados pelas nações presentes a Londres. Carvalho Moreira relata as dificuldades de organização e, sobretudo, critica a falta de diligência de seus colegas de comissão. Uma “*comissão de um homem só*” é o que fica consignado no documento entregue ao Governo Imperial. A *Questão Christie* havia pesado. Apesar de tudo, Carvalho Moreira manifesta grande entusiasmo e confiança em relação ao futuro das *exposições universais*.

Em março de 1861, a decisão é comunicada por correspondência consular ao representante da Grã-Bretanha no Rio de Janeiro. Como vinha ocorrendo em muitos países, as *exposições nacionais* faziam parte dos preparativos para o grande evento internacional que se inauguraria, nesse caso, em 1º de maio de 1862. A *Exposição* realizada em 1861 no Rio de Janeiro abriu caminho para que fosse discutida no âmbito do Governo a necessidade da aplicação de recursos na indústria e pesquisa:

“Desde que foi inaugurado o ministerio da agricultura, commercio e obras publicas, tem-se concedido 6 privilegios.

“Tão pequeno numero de privilégios ou denota nossa pouca aptidão para as diversas espécies de industria, ou algum obstáculo importante ás pesquisas, e especulações da inteligência.

“Contra a primeira protestam os factos, e principalmente a exposição dos nossos productos, que se acaba de encerrar. Força é portanto que se busque a sua explicação na segunda hypothese” (Relatório do Ministro de Estado da Agricultura, 1861).

É importante lembrar que as duas *exposições* ocorridas anteriormente, em Londres em 1851 e Paris em 1855, não tinham sido endossadas pelos governantes, nem tampouco contaram com o auxílio das instituições que representavam o mundo da ciência e das artes mecânicas. As razões para essa aparente indiferença não estão bem claras, provavelmente, podemos supor que não houve interesse em dispor de recursos para o financiamento de expositores.

Tornara-se, afinal, inegável que não se poderia descolar o projeto de civilização, tão propalado pelos liberais dos anos sessenta, da questão essencial aqui tratada: como podemos, enfim, pensar a difusão do conhecimento científico e tecnológico num país distante, geográfica e culturalmente, dos centros produtores de novos saberes. Mais do que um problema de política educacional, que pressupõe uma razão de Estado, era essencial ao projeto de construção de uma nação moderna, com autonomia política, a ideia de que não se poderia impedir o capitalismo industrial, em plena expansão no mundo, de entrar no Brasil. Pode parecer ingênuo colocar nesses termos a questão da adesão aos princípios desse novo sistema de produção industrial (POLANYI, 1980), mas, não podemos esquecer, de que se tratava de assegurar daqui para frente a existência de mercados (mundiais) como mecanismo para o movimento e a acumulação de capital. Ao mesmo tempo, é importante entender aqui que as contradições existentes no plano das ideias políticas e econômicas, não se constituíam em empecilhos para que toda a sociedade estivesse atenta e, até certo ponto, bastante interessada em melhorias e inovações que pudessem modificar significativamente as condições de vida da população. Vale lembrar que os anos que se seguiram ao “golpe da maioria”, nas palavras de Richard Graham (1997), marcaram em definitivo o período monárquico no Brasil, em razão não apenas das insurreições, revoltas e rebeliões ocorridas em todas as regiões do país, mas também devido ao conservadorismo que prevaleceu indistintamente nos planos políticos e econômicos, impedindo, por exemplo, que houvesse ou se desenvolvesse um conjunto de práticas administrativas voltadas para a incorporação dos novos valores sociais, culturais, tecnológicos etc. que estavam pautando o progresso das nações mais civilizadas do mundo.

No contexto da preparação para a *Exposição* de Londres de 1862, esses temas aparecem com enorme relevo. Não podemos imaginar que se discutiria a forma e o conteúdo da participação do Brasil nessa terceira grande *exposição universal*, sem tomar como referência as experiências que se multiplicavam em todo o país. Embora fosse bastante comum ouvir nos fóruns políticos as reclamações e os pedidos mais inusitados dos industriais que reivindicavam subsídios para a importação de máquinas e equipamentos, estradas pavimentadas, a construção de entrepostos comerciais, a desinfecção dos portos,

mas também benefícios para as *confrarias e obséquios* que poderiam facilitar a vida de muitas pessoas envolvidas na burocracia administrativa.²⁰⁵

O fato é que eles estavam, aos poucos, espalhando-se por diversas cidades e, nesse sentido, é interessante observar que as manifestações públicas dos industriais começam a refletir as demandas e pressões que estavam aparecendo (Dyonisio Martins, Bahia). O atraso não era, portanto, uma questão a ser resolvida nos gabinetes. Era preciso trazer para dentro da cena política homens arrojados, diligentes e, sobretudo, capazes de realizar os investimentos necessários ao desenvolvimento da economia que estava, desde o fim do tráfico negreiro, enfrentando dificuldades.

Todas as falas de conselheiros e ministros pareciam convergir no sentido de serem adotadas rapidamente medidas visando apoiar iniciativas de capitalistas. Nesses termos o ministro Carvalho Moreira, encarregado de presidir a comissão responsável pelo Como veremos, no contexto das disputas políticas que estavam permeando todas as demais disputas nos campos social, intelectual e educacional, fica claro que havia um grande descompasso entre os interesses de figuras, desde sempre, proeminentes da “*alta burocracia imperial – senadores, magistrados, ministros e conselheiros de Estado, bispos, entre outros*” (MATTOS, 1999, p. 3) e da economia agroexportadora que gerava toda a riqueza da nação e de novos personagens gestados na arena pública.

Como têm demonstrado os historiadores que até aqui estudaram as *exposições universais*, é privilegiando a dimensão econômica da sua proposta que se pode penetrar em facetas muito bem conhecidas. A existência de uma “questão do elemento servil” na *Exposição Internacional de 1862* inaugurada em Londres dá início, formalmente, a um processo de longa, contínua e intensa discussão e trabalho no âmbito do Senado e do próprio governo central sobre a importância desse tipo de evento para o grande debate sobre as transformações necessárias para que o país entrasse definitivamente no mapa econômico do mundo ocidental. Como vimos até aqui, muitas questões controversas sobre esse assunto foram aparecendo ao longo das décadas de 1860, 70 e 80, sem nos esquecermos, no entanto, que mais importante do que o resultado prático dessa enorme e complexa empreitada, é o significado e o sentido desse movimento que colocou a sociedade brasileira, pela primeira vez na sua história, em confronto direto com as conquistas

²⁰⁵ *Almanack Administrativo, Mercantil e Industrial da Corte e Província do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Eduardo e Henrique Laemmert, Ar. 70, Suplemento 81, 1875 BN

materiais da ciência moderna e o triunfo econômico das novas tecnologias. Apesar das críticas e das opiniões contrárias em relação à conveniência dos investimentos financeiros, não houve, verdadeiramente, nenhum questionamento que colocasse em dúvida o fato de que as *exposições universais e internacionais* abriam caminho para um mundo em transformação (PLUM, 1979, p. 32).

De forma muito particular, insistimos, no presente capítulo, na ideia de que o *movimento geral das exposições* (WERNECK DA SILVA, 1992, vol. 1, p. 122), ao qual o Brasil vai se vincula a partir dessa tomada de posição, traduz com propriedade esse momento único da história das ciências e das técnicas que é o de um embate fundamental entre concepções de para que estivessem mudando radicalmente a maneira dos homens conceberem o mundo social.

Sob a égide do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, fica estabelecido que a Diretoria Central e dos Negócios iria assumir não apenas o trabalho administrativo referente à organização de exposições de produtos agrícolas e da indústria brasileira nascente, dentro e fora de seu território, mas também caberia a essa Diretoria tornar viável e coeso o conjunto dos esforços voltados à industrialização do país.

Como escreve Dionysio Gonçalves Martins no *Catálogo da exposição bahiana no anno de 1875* (Salvador, Imp. Econômica PP. 345-359) que vinham ocorrendo, individualmente ou através da SAIN, em todo o Império. Ao Estado propor, investir e promover atividades visando à criação e ao aperfeiçoamento de todas as instituições, incluindo as instituições ligadas ao ensino profissional, que tinham como finalidade desenvolver e produzir projetos e processos industriais e agrícolas de maior eficácia e melhor qualidade e rentabilidade econômica. Como muitos progressistas – ligados ou não aos partidos políticos que rivalizam na arena pública – gostavam de sublinhar, era evidente que as poucas iniciativas de “*industrializar o país*” não estavam sendo suficientes para que houvesse uma verdadeira valorização das ciências e das artes mecânicas naquele longínquo território das Américas.

Para que o país pudesse, nas palavras de muitos de seus intelectuais e políticos, superar o atraso que o colocava em condição de nação muito “*pouco preparada para o futuro*”, cogita-se em criar na Corte museus industriais e exposições permanentes.

Com essa preocupação, por exemplo, Frederico L. C. Burlamaqui, manifesta a sua posição progressista a favor de uma ação efetiva da SAIN junto aos promotores das

exposições universais que estavam sendo organizadas na Europa. Utilizando de maneira bastante perspicaz algumas frases de efeito, Burlamaqui denuncia em seus discursos a situação insidiosa da escravidão e propõe como saída a diversificação das atividades industriais. As *exposições* acabam representando para ele um momento privilegiado de troca entre as nações mais civilizadas. Aquelas que ainda almejavam “*conquistar o seu lugar*”, como o Brasil, deveriam buscar as *luzes* e fazer das ciências o seu “*perpétuo caminho da razão*” (*O Auxiliador*, n. 28, p. 233, 1862). Não obstante, Burlamaqui tinha como secretário da SAIN uma posição bastante peculiar que conferia enorme prestígio a sua figura pública de homem de ciências. Defendendo os interesses de uma indústria nacional cada vez mais “*pujante*”, ele discursa na solenidade que homenageia, em 1863, o Marquês de Abrantes, Ministro das Relações Exteriores e presidente da Sociedade:

“(…) a ciência deve aplicar-se a melhorar a existência do homem e pô-lo em estado de combinar o trabalho que moraliza e vivifica, com o repouso que favorece a cultura do espírito; de dar amanhã a todos o que hoje era luxo de alguns” (*O Auxiliador*, n. 31, p. 245, 1863).

Em uma única expressão, podemos afirmar que ele incorpora ao seu discurso de cunho “*iluminista*” propostas que se vinculavam ao projeto de modernização dos principais dirigentes políticos do Brasil-Império.

Após as *exposições* de Londres 1851 e Paris 1855, os ingleses organizam novamente uma “*great exhibition*”, em 1862, com o objetivo de dar continuidade ao debate que vinha se intensificando sobre os modelos de industrialização para os diferentes países. Com dificuldades imensas, alguns industriais e proeminentes homens públicos conseguem novamente angariar fundos para construir uma estrutura ainda mais faustosa que o Palácio de Cristal. Os custos exorbitantes da mão-de-obra acabam inviabilizando parte do projeto inicial, mas não inibem os seus organizadores que conseguem ampliar consideravelmente o número de expositores e visitantes. O Brasil é um dos países que contribuíram bastante para que esse esforço fosse recompensado.

De acordo com Hardman (1986) e Werneck da Silva (1992), a *questão Christie* que se inicia em 2 de abril de 1861, interferiu de modo incisivo no processo de organização das primeiras exposições provinciais e nacional – esta última, inaugurada na Corte em 2 de dezembro de 1861 – que antecederam a *Great Exhibition* de 1862 na capital inglesa. Os expositores brasileiros que se preparavam para tomar parte dessa segunda *exposição*

universal em Londres não ficaram, com efeito, imunes às reações de agravo do Governo imperial que acabou rompendo, em 1863, relações diplomáticas com a Grã-Bretanha após longas contendas. Afinal, como o próprio marquês de Abrantes havia sublinhado: “*tornar-se insustentável*” para o Império admitir que os ingleses podiam intervir em nossas “*questões internas*”.

Em meados da década de 1860, a decisão do Império do Brasil de participar oficialmente de sua segunda *exposição universal* de Londres não deixa dúvida em relação ao fato de que havia sido iniciada uma nova fase do governo. A Liga Progressista, reunindo liberais e conservadores descontentes, estava no poder. O chamado período da *conciliação* tinha chegado ao fim em 1862 e já não se duvidava, escreve o marquês de Olinda em seu relatório anual apresentado à Assembleia Geral Legislativa (1863), da capacidade do país de *integrar o concerto das nações civilizadas*. Essa afirmação passaria completamente despercebida à época, não fosse o contexto mais amplo de desentendimentos, agressões e guerras que vinham grassando no plano internacional. Em 1863, a intervenção armada do Brasil no Uruguai para depor Atanasio Cruz Aguirre. A partir de dezembro de 1864, a guerra da Tríplice Aliança, composta pelo Brasil, Argentina e Uruguai, contra o Paraguai. Na região amazônica, a França entra em conflito com a Holanda; Napoleão III reivindica o direito de vender a Guiana Francesa, incluindo parte do território brasileiro (Amapá) aos americanos. A sucessão de cinco gabinetes, alternados, presididos por Zacarias de Góes e Vasconcellos (1862, 1864 e 1866) e o marquês de Olinda (1862 e 1865), nos dá uma ideia de quanto à evolução política do país tinha se tornado um elemento sensível e, ao mesmo tempo, central do debate. O aparecimento de um novo desafio para as forças sociais e políticas do país que queriam superar os impasses e obstáculos causados pela presença do *elemento servil na nossa economia* (PRADO JÚNIOR, 1980, p. 80). Apesar das críticas e reflexões sobre esse *enorme atraso*²⁰⁶ serem cada vez mais contundentes, elas não resultaram em mudanças efetivas do ponto de vista da vida social. Formou-se, então, uma espécie de consenso, que não conseguia traduzir-se em ações concretas. Como afirma Prado Júnior, tais críticas e reflexões apontam para o fato de que não se cogita mais, ao menos no seio do Governo imperial e das principais lideranças políticas, adiar ou esperar que os debates sobre o progresso, a modernização e a industrialização do país viessem à baila com maior vigor e

²⁰⁶ Esta discussão aparece com destaque no texto de SANTA ANNA NERY (1889, p. 11) que discute como as *exposições universais* poderiam contribuir para o processo de modernização da sociedade brasileira.

paixão. A imprensa na Corte, a exemplo do *Jornal do Commercio*, estava a essa altura dos acontecimentos atuando intensamente no sentido de estimular os debates sobre a “modernização conservadora”, tardia e necessária. É o que constatamos ao ler os artigos do próprio barão de Santa Anna Nery que publicou, entre 1875 e 1896, sua coluna “*Ver, Ouvir e Contar*”. Como muitos outros intelectuais, literatos, jornalistas e políticos, Santa Anna Nery envolveu-se com as principais campanhas editoriais dos jornais da época ligadas às discussões sobre como “*projetar o futuro*” da jovem nação. Ele empenha-se, com afinco, em mostrar que o Brasil é um “*país do futuro*”, esperando que a “*semeadura da civilização*” brotasse com “*força e esplendor*”. Dedicando-se à tarefa de mudar a imagem que a Europa tinha daquele distante “*império tropical*”, Santa Anna Nery escreve um livro sobre a Amazônia onde procura realçar todas as qualidades e potencialidades da “*região ainda virgem*”, repleta de riquezas naturais e altamente rentável do ponto de vista das matérias-primas que estavam começando a ser exploradas comercialmente, sobretudo, a borracha e os produtos florestais de origem vegetal e animal que a partir de 1880 são exportados em grande quantidade para a Europa e Estados Unidos.²⁰⁷

Independente de suas posições sempre muito favoráveis ao Imperador e às causas monárquicas, o barão de Santa Anna Nery teve sempre uma postura de defesa dos interesses nacionais e, como escreveu Emile Levasseur (1884): “*O patriotismo vos inspira de uma maneira feliz*”.

Em 1867, em Paris, a situação do Governo imperial não era muito diferente no que concerne os problemas enfrentados pela diplomacia brasileira em 1862. Dessa vez, a questão da abertura à navegação internacional, em especial, das bacias hidrográficas do Amazonas, do Tocantins e do São Francisco (Decreto no. 3.749, de 7 de dezembro de 1866) mobilizou muitos estrangeiros que desejavam utilizar livremente os rios brasileiros para o transporte de passageiros e os negócios, incluindo um conjunto de serviços e atividades

²⁰⁷ Entre os produtos exportados, Santa Anna Nery (1889) destaca: as madeiras para a construção civil e naval, as especiarias e plantas aromáticas, as fibras têxteis, os materiais de tintura, curtimento e tanificação, bem como uma série de mercadorias manufaturadas como a manteiga de cacau, a manteiga de tartaruga, o pirarucu em conserva e o guaraná em bastão, cuja descrição reproduzimos a seguinte: “*O guaraná (Paullinia sorbillis), apesar de menos vulgarizado que os produtos precedentes, não é menos útil. (...) Com suas sementes fabrica-se uma bebida estimulante, cuja a eficácia contra a disenteria parece hoje incontestável. A bebida é preparada torrando-se ligeiramente os grãos, depois de secos ao sol, e reduzindo-os, pela adição de pequena quantidade de água, a uma pasta na qual são adicionadas as sementes, inteiras ou trituradas, à vontade. A pasta de guaraná é exportada sob a forma de bastões muito duros, de um marrom-avermelhado. Chastellux e Bertemond descobriram no guaraná um alcaloide idêntico à cafeína, que tem o poder de aumentar, bem como o chá e o café, a energia das funções intelectuais*” (pp. 79-80).

comerciais envolvendo os países vizinhos e os próprios países industrializados. A exemplo da Inglaterra e da França que queriam ter livre acesso aos mais longínquos portos da Amazônia e da região platina, outros pequenos países, cidades-estados e confederações de estados²⁰⁸ com os quais o Brasil mantinha relações de amizade reivindicavam da mesma forma o direito à livre navegação e, mais do que isso, queixavam-se das restrições que lhes eram impostas pelas autoridades locais. Entre as atividades econômicas desenvolvidas, encontram-se obviamente a exportação de produtos naturais de alto valor no mercado internacional como a borracha, a madeira de lei, os corantes, os óleos e as essências extraídas de plantas originárias da Amazônia e do cerrado (Tocantins e São Francisco), mas também a importação de uma série de produtos industrializados que iam dos tecidos aos calçados, passando pelas ferramentas e bebidas destiladas.

A situação se torna insustentável e acaba saindo do controle. Ao longo daqueles meses da *Exposição de Paris*, algumas contendas são registradas. Misturavam-se, assim, na discussão tanto aspectos estratégicos das relações internacionais quanto econômicos. O Conselho de Estado não deixou de se posicionar, mas como sempre foram as pressões políticas contra as ideias protecionistas de um Bernardo Pereira de Vasconcelos ou de um Visconde de Abrantes que venceram. Para além do discurso livre-cambista, é preciso ver nesse processo uma série de argumentos econômicos e políticos cruciais, categóricos, mas, ao mesmo tempo, muito ambíguos em relação às práticas culturais.

As querelas diplomáticas eram, então, alimentadas por interesses comerciais antagônicos, o que não geraria nenhum tipo de controvérsia internacional, não fosse o momento vivido de guerra da Tríplice Aliança. Num curto espaço de tempo, o governo brasileiro tenta dar prova de *boa vontade* e permite, por exemplo, que seja autorizada a navegação internacional desde que sob controle estrito de autoridades. Nesse sentido, torna-se evidente que o que estava em disputa era a abertura das rotas comerciais no interior do país. Não podemos, portanto, estranhar que os homens que estavam protagonizando mais essa disputa comercial eram os mesmos que estavam interessados em apresentar o Império do Brasil na Europa por ocasião da *Exposição Universal de 1867 em*

²⁰⁸ O interesse econômico do Zollverein pela Amazônia é um bom exemplo de como os países europeus tentavam estabelecer rotas comerciais permanentes entre o velho continente e as novíssimas regiões que possuíam riquezas naturais pouco conhecidas, mas cobiçadas. A partir da aliança aduaneira Zollverein, composta por 39 pequenos estados da Alemanha e da Prússia, intensificou-se relações diplomáticas com o Brasil, tendo enviado os alemães diversas missões e viajantes à Amazônia para identificar os principais portos e produtos de interesse comercial.

Paris. Como mostra Werneck da Silva (1992), com a bem-sucedida experiência de 1862, uma parte da elite dirigente passa a insistir não apenas na industrialização do país, como também na ampliação das relações comerciais do Brasil com as nações que protagonizavam um dos mais intensos espetáculos da modernidade que era o da dominação das forças da natureza com técnicas e tecnologias cada vez mais bem-acabadas do ponto de vista dos meios, métodos e instrumentos utilizados.

Com efeito, observa Santa Anna Nery, muitos brasileiros – *“cujo caráter ativo e independente”* é alardeado por ele – passam a investir em lucrativas atividades voltadas para a produção de bens manufaturados e em melhorias substanciais da infraestrutura que servia ao conjunto da sociedade. Os progressos materiais nitidamente percebidos pela população urbana notavam-se também através do aumento do número de fábricas, usinas, estabelecimentos comerciais e das próprias técnicas e tecnologias utilizadas na maioria dos ateliês e oficinas mecânicas que se espalharam pelas principais cidades.

O Gabinete Zacarias de Góes e Vasconcelos, em sua relação estreita com a *Liga Progressista*, continua insistindo no discurso de abertura às novas ideias e aos novos tempos que traziam prosperidade ao país:

“Julgo (...) de meu dever insistir na necessidade de se providenciar sobre medidas tendentes a illustrar o nosso lavrador, por meio de um systema geral de instrução theorica pratica; e a habilita-lo assim para auferir maiores vantagens de seu trabalho, e capitães, e para empregar os processos, instrumentos, e machinas agrícolas, de que a lavoura dos paizes mais (necessita e assim) tera tirado tão grandes resultados.

Felizmente não faltão ainda os elementos precisos para o seu argumento, e prosperidade: o que falta é a instrução profissonal, é um systema (...) aperfeiçoado de cultura, accomodado às circumstancias de nosso solo, e de nosso clima; é a applicação desses instrumentos agrícolas, que sem exigirem grande emprego de capitais, e de forças, augmentão extraordinariamente a produção; é ainda a facilidade de transporte dos productos agrícolas.

Assim, o estabelecimento de uma systema geral de instrucção primaria agrícola; e principalmente a fundação de fazendas-modelos, situadas nos centros productores mais importantes, onde os lavradores vissem praticamente os processos aperfeiçoados de cultura, e pudessem verificar as vantagens que delles resulão; a instituição de uma escola de veterinária, pelo menos, em que fossem estudadas scientificamente as moléstias das diferentes raças de animais domésticos, e os meios mais eficazes para combatê-las, e a para minorar, se não prevenir, as epizootias freqüentes, que se desenvolvem nas nossas províncias creadoras; taes me parecem ser as medidas que, juntamente com as que têm sido lembradas, solicitão vossa séria, e decidida attenção.

A ellas poder-se-hia ainda juntar a diffusão de escriptos, de pequenos tratados sobre a agricultura, e de gazetas dedicadas especialmente ao serviço desta industria, e outras, que por certo não escparão á vossa illustrada solitudine pelos interesses mais vitaes do paiz.

Parece-me portanto coveniente que a autorização que concedestes ao governo imperial pelo § 6º do art. 11 da lei n. 1114 de 27 de setembro do anno passado, abrangesse também a de effectuar as despesas, que fossem precisas para realisar algumas destas medidas.

(...) O governo por certo não abusará dos poderes, que a tal respeito lhe conferides; antes com toda a prudência procurará, quanto em si couber, não emprehender senão o que a razão e a experiência aconselharem como necessário, e indispensável.

*(...) No período decorrido depois da vossa ultima reunião forão distribuídas por todo o Imperio as obras sobre a agricultura, offercidas para tal fim pela Sociedade Auxiladora da Industria Nacional, os relatórios do governador da ilha de Cuba sobre os estrados causados na canna de assucar pela lagarta denominada – Bover – e sobre o remédio, que convém applicar-lhe; e do commissario de patentes dos Estados-Unidos sobre a industria agricola”.*²⁰⁹

²⁰⁹ BRASIL. *Relatório da Repartição dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas (do anno de 1861)*, apresentado à Assembleia Geral Legislativa na primeira sessão da décima primeira legislatura, pelo respectivo ministro e secretario de Estado Manoel Felizardo de Souza e Mello. Rio de Janeiro, Typographia Universal de Laemmert, 1862, pp. 8-9 e 17-18.

Capítulo 3

A ideia de progresso num mundo marcado pela ação de forças que chamamos civilização.

“Cumpre dar a maior expansão possível aos inventores nacionais, e equiparar-lhes os introductores, que nos dotarem com uma industria nova que, embora já muito conhecida e privilegiada em outras nações, não deixa, por isso, de produzir os mesmos benefícios que produziria se tivesse tido origem no império”.

Manoel Felizardo de Souza e Mello,
Relatório da Repartição dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas (1861).

“Ora, a meticolosa prudência deixa de ser virtude no momento em que passa a ser estorvo: lastro demais e pouca vela”.

Sérgio Buarque de Holanda,
História Geral da Civilização Brasileira, 1977.

3.1- Feiras, salões e exposições: um começo e diversas finalidades

Em nossa perspectiva de análise sócio-histórica, a diferença fundamental que existe entre as *exposições universais e internacionais* e as feiras medievais e os salões dos séculos XVII e XVIII está relacionada ao fato de que passou a vigor em todo *mundo civilizado*, em meados do século XIX, uma doutrina política, econômica e filosófica cujo princípio básico atestava, sem admitir contestação, a superioridade das sociedades industriais em todos os campos da atividade humana. Esta doutrina fundamentada na ideia de liberdade política do

indivíduo em relação ao Estado – o liberalismo – estava inicial e indissociavelmente ligada ao interesse primordial da acumulação de riquezas.

Como tem sido enfatizado por alguns historiadores contemporâneos, foram precisamente os desdobramentos paulatinos dessa experiência política que levaram os homens de negócios da segunda metade do século XVIII a se distanciarem em definitivo dos hábitos e costumes da *sociedade de corte*.²¹⁰ Este processo que já estava em andamento desde o século XVI assume, então, a forma de um debate público sobre o que deveria ser considerado o modo civilizado de fazer negócios. O fato de as questões acerca da vida social desempenharem um papel muito mais importante nas discussões sobre o problema geral da política, se compararmos com as questões acerca da economia mercantil, está em parte ligado às estruturas hierárquicas da própria sociedade. Os Estados nacionais em formação eram vistos como “*fenômenos políticos*”, afirma Elias, enquanto a produção industrial nascente – surgimento das fábricas de algodão na Inglaterra – era classificada como fenômeno puramente econômico (*Idem*). Na verdade, toda a vida social e econômica se vê confrontada aos preceitos e regras gerais que o poder político do Estado moderno estabeleceu ao se configurar como a autoridade central e unificada. A partir deste momento, não existe mais espaço sequer para o intervencionismo permanente na economia. Como escreveu Hobsbawm (1979), o mercantilismo comercial e marítimo das grandes potências não tem mais lugar num mundo onde as nações prosperavam graças ao desenvolvimento da indústria e às ideias livre-cambistas que supostamente abriam caminho para os homens de negócios.

Nada é mais característico do momento de passagem da economia mercantil para a organização industrial do que a mudança de ambiente social que leva ao aparecimento de um novo conceito de civilização.²¹¹ Até então, não havia nenhuma vinculação direta entre a dominação exercida pelos países europeus (dominação colonial ou outras formas de monopólio político) e os eventos organizados para apresentação de artes, ofícios e produtos (bens de consumo). As práticas sociais de comércio e de conhecimento ligadas ao conjunto das atividades produtivas e à difusão das belas-artes, da filosofia ou ainda da história natural mantinham-se desligadas de toda preocupação política inerente às instituições do

²¹⁰ Sobre esse assunto especificamente, utilizamos o referencial teórico de análise proposto por Nbert Elias (1993).

²¹¹ Para um aprofundamento da discussão sobre a evolução do conceito de *civilité* para civilização ver: ELIAS, 1994, pp. 67-95.

Estado. Do ponto de vista da motivação econômica mais decisiva, tratava-se de um mundo social em transformação onde as relações de poder evoluíam rapidamente em direção a novas hierarquias ou ordem. Das feiras e salões emergiam necessidades, conceitos e artefatos de natureza totalmente diversa das organizações e estruturas que produziam e sustentavam o processo histórico de dominação colonial.

Como apontou Poirier (1958), a tradição das feiras, já em tempos remotos, referia-se à necessidade de promover a troca de mercadorias, sem com isso fomentar qualquer tipo de transformação social ligada ao movimento de dominação política e econômica subjacente ao processo civilizador.²¹² Da mesma forma, os salões dos séculos XVII e XVIII, isolados e dispersos, se caracterizaram durante um longo período como um espaço de interação social, política e econômica essencial para a sociedade de corte, mas de pouco significado para o comércio e a propagação de novos conhecimentos tal como vinha sendo pleiteado pelos grupos que reivindicavam mudanças na estrutura da sociedade do *Ancien Régime*. De acordo com Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992), outras instituições protagonizavam, prioritariamente, esses debates na arena pública como as associações comerciais e de “*auxílio à indústria*” e em alguma medida também as sociedades científicas que buscaram forjar o prestígio de grupos e indivíduos ligados ao mundo da ciência e das artes liberais através da incorporação de valores específicos da ideologia do progresso.

Assim, ainda que inspirados, os organizadores das primeiras exposições nacionais e industriais nos últimos anos do século XVIII tentaram de uma maneira totalmente diferente se apropriar do conceito de exposição vinculado aos museus que surgiam em diversas cidades da Europa. Como observou Poirier (1958), para atender aos anseios e necessidades mais triviais de grupos sociais ligados às novas atividades produtivas, alguns Estados nacionais passaram a realizar exposições industriais em âmbito regional e nacional. Tratava-se, nos termos de Werner Plum (1979), de um novo tipo de “*necessidade social*”, inventada pela burguesia para suplantar “*o predomínio ainda vigente da representação cortesã da nobreza e das casas reais*” (1979, p. 11).

Ao mesmo tempo, em oposição à visão otimista em relação ao futuro que vinha sendo propagada pelos contemporâneos das primeiras exposições industriais organizadas

²¹² Sobre este tema ver: N. ELIAS, *op. cit.*, vol. 2, pp. 66-74 e 263-265.

na Europa, no final do século XVIII, existiam contraditoriamente, como observou Adolphe Démy (1907, p. 112 e p. 147) em seu ensaio histórico, disputas comerciais intensas.

“Il y a pourtant quelques différences entre les foires et les marchés d’une part, et les expositions de l’autre; dans les foires et marchés, on tent avant tout à conclure des affaires et à obtenir des bénéfices; dans les expositions on s’applique surtout à montrer des chefs-d’oeuvre d’industrie, des prodiges de métier réalisés souvent em dehors de toute pensée de lucre, et même aux prix des considérables et gratuits sacrifices. Les uns sont des halles, les autres des concours; les uns ont pour mobile la soif du gain, les autres le désir de primer; le principe des uns est la cupidité, des autres ambition” (Ibidem, p. 151).

Ou ainda, como escreveu Frederic Le Play no *Relatório Geral da Exposição Universal de Paris de 1867* (p. 29), não poderiam os organizadores das *exposições universais* se contentar com o único objetivo de gerar lucros com a venda de máquinas ou produtos industriais.

Como amplamente discutido pelos organizadores das *exposições universais e internacionais* do século XIX, os projetos a serem levados a termo não deveriam mais estar voltados para grupos de interesse específicos como os comerciantes, os intelectuais, os artistas ou ainda os inventores. De agora em diante, as *exposições* precisavam, para se diferenciar das feiras e dos salões literários e artísticos, assumir um conjunto de funções *“universais”* e exercer o seu papel de evento catalisador de novas ideias.

Desde 1851, em Londres, tais discussões vinham ganhando terreno e surgiram, com efeito, novos partidários da proposta de realização de exposições regulares nas principais cidades do mundo. As feiras e os salões, como muitos contemporâneos haviam manifestado, tinham o seu lugar na vida cultural das nações (BENJAMIN, 1989, p. 205), mas . Os ingleses tinham levado adiante muitas iniciativas de organização de exposições industriais em suas colônias, mas elas não chegavam a oferecer ao público uma visão geral do desenvolvimento

Em sua nova função, uma *exposição* deveria estruturar e, ao mesmo tempo, ser estruturada pelo conjunto de atores e forças que respondiam pelos projetos de modernização da sociedade.

Não obstante, os países que criaram e incentivaram a organização das *exposições universais e internacionais* tinham uma longa tradição de feiras e salões realizados com a finalidade de vender produtos de todos os tipos e natureza e, ao mesmo tempo,

proporcionar entreterimento aos seus frequentadores (BOUIN et CHANUT, 1980; POIRIER, 1958). Por isso mesmo, não é pequena, como se pode imaginar, a proximidade entre as ideias que foram apresentadas, discutidas e implementadas e os projetos de *exposição* de produtos industriais levados a termo em diversos países europeus:

“Consulté par Le Prince Napoléon, Proudhon elabora, après l’exposition de 1855, un projet d’exposition perpetuelle à l’attention d’un public industrielle où chaque exposant aurait pu faire des transactions commerciales à l’abri des aléas du marché. Après l’exposition de 1867, Le Play fit place dans son rapport à des suggestions pour l’avenir: il proposa la constitution de ‘musées généraux’ à la périphérie des Villes, assortis des expositions périodiques de la production des autres nations, et l’établissement dans le centre ville de ‘musées commerciaux’, avec des salons de conférences et des lieux des rencontre pour les professionnels” (PINOT DE VILLECHENON, 1992, p. 16).

Baseados nessas experiências, muitos industriais e comerciantes começaram a buscar espaços que pudessem permitir uma ampla divulgação não apenas dos resultados das inovações tecnológicas que estavam sendo introduzidas no mundo fabril, agrícola e dos serviços – fornecimento de água, energia, transporte, comunicação, entre outros –, mas também dos métodos, dos conteúdos científicos e das próprias matérias-primas que alargavam consideravelmente as possibilidades de utilização de recursos naturais pela indústria.

Sem entrarmos nos meandros da discussão que perpassa as questões específicas do desenvolvimento industrial dos países que estavam adotando as novas estratégias econômicas do modo de produção capitalista, destacamos, desde já, que da parte de muitos homens públicos do século XVIII havia uma preocupação, quase generalizada, com as relações entre sistema produtivo, ciências e técnicas (INKSTER, 1991, p. 32). Essa preocupação revela de modo bastante interessante que as inovações tecnológicas que estavam sendo aplicadas no processo de industrialização eram tributárias de um modelo de desenvolvimento econômico que se vinculou fortemente a uma concepção utilitarista da ciência. Tal como havia ocorrido na Inglaterra, as indústrias continentais, especialmente as francesas, foram gradativamente forçadas a efetuar progressos técnicos e a melhorar a produtividade em nome desse utilitarismo cada vez mais robusto e maciço do ponto de vista dos investimentos de capitais.

Outrossim, apoiando-se de forma crescente no método experimental, a ciência e a tecnologia não podiam mais ater-se aos princípios gerais do dedutivismo *apriorístico*

(BARROS, 1986, p. 108) que partia de premissas que jamais serão suficientes para tornar os fatos inteligíveis. Pelo menos, é nesse ambiente intelectual em construção que percebemos a entrada em cena de uma mentalidade cientificista que abre caminho para uma visão de ciência no século XIX atrelada ao despertar da consciência histórica:

“(...) o mundo humano, enquanto objeto de conhecimento, não mais é dado como algo que é, mas como algo que vem a ser; a história incorpora-se à natureza. (...) A perspectiva dinâmica, histórica, é o que singulariza o novo cientificismo” (Idem, p. 109).

Por meio das mais diversas atividades culturais e econômicas, as feiras e os salões típicos do século XVIII reuniam homens de negócio, inventores de novas máquinas, artesãos, engenheiros, filósofos, naturalistas, artistas, políticos, diplomatas e toda uma gama enorme de cortesãos²¹³ que se interessavam não apenas pelo comércio, pela política, pela literatura, pela música ou pelas artes de um modo geral, mas também pelos debates culturais ou de ideias, eruditos ou não. Como desdobramento desse fato, as feiras e os salões acabaram atraindo, ao longo daquele século, a atenção de um grupo significativo de industriais e comerciantes que em diferentes países e regiões da Europa constituíram sociedades e associações de interesses econômicos específicos (agricultura, indústria mecânica, indústria têxtil, indústria química, máquinas a vapor etc.) para a realização de exposições industriais. O nome de François de Neufchâteau (1750-1828), membro do Diretório, entre 1797 e 98, é provavelmente o mais conhecido entre os homens públicos que tentam impulsionar as exposições de caráter simultaneamente industrial, comercial e técnico-científico. Fundador da Sociedade de Agricultura, o Conde Neufchâteau foi uma figura proeminente na França republicana nesse período ao propor e investir recursos pessoais na realização das primeiras exposições industriais. Ao todo, foram organizadas onze exposições entre 1798 e 1849, sendo que a maioria delas tinha um caráter puramente educativo. Segundo ele, era preciso mostrar ao público diversificado e eclético das feiras e dos salões que também as indústrias europeias estavam realizando inovações e conquistas tecnológicas sem precedentes na história (PINOT DE VILLECHENON, 1992, pp. 5-6).

Tal fato alia-se à curiosidade de muitos visitantes que começaram a se interessar pelas demonstrações práticas que acompanhavam os novos produtos, os processos

²¹³ A palavra cortesão é utilizada aqui em consonância com o seu significado mais usual de “próprio da corte ou de quem nela vive” (*Dicionário Aulete Digital*).

industriais inovadores e as próprias matérias-primas que não paravam de surgir no mercado. Não tardou, diz Raymond Isay (1907, p. 16), o público passou a considerar todos esses itens “*indispensáveis ao progresso da humanidade*”. Feiras e salões eram, assim, eventos correntes na Europa do Iluminismo oitocentista que se preocupava com as mudanças de atitudes diante do mundo cada vez mais racional e economicamente definido pela aplicação de novos conhecimentos científicos e tecnológicos. Não é à toa que, neste contexto, as relações entre desenvolvimento econômico e ciência e tecnologia desenvolvem-se e crescem no sentido de potencializar o consumo de mercadorias que estavam em processo de *mise em forme*. Trata-se de notar que a transformação e o aumento da produção industrial em diversos setores da economia colocou novas exigências de produtos. Da mesma maneira, de acordo com Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992), tais eventos serviram de experiência para que Estados nacionais pudessem colocar em funcionamento as primeiras exposições industriais de inspiração comercial e, ao mesmo tempo, técnico-científica. Voltadas para a indústria europeia florescente e a divulgação de novidades técnicas, essas exposições – precursoras de um movimento muito mais amplo de ideias sobre o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no século XIX – desempenharam um papel bastante relevante no que concerne a criação de um ambiente cultural favorável às aproximações entre a economia e a produção de conhecimentos oriundos das bancadas dos laboratórios, das boticas, dos gabinetes de leitura, das viagens dos naturalistas, dos hospitais, das oficinas mecânicas das escolas de engenharia ou ainda dos jardins de plantas ou botânicos que se espalhavam por todos os países colonialistas interessados em aclimatar espécies de grande valor comercial como o anil (*Indigofera suffruticosa*), a seringueira (látex) e a amoreira (*Morus alba e nigra*, *Moraceae*), nativa da China e do Japão, responsável pela boa reprodução do bicho-da-seda.

Como mostram Bouin e Chanut (1980), a partir do final do século XVIII essa experiência tornou-se ainda mais promissora para alguns desses países, especialmente, a Inglaterra, a França, a Bélgica, os Países Baixos, a Alemanha e a Rússia, que passaram a incorporar à proposta de suas feiras e salões a ideia de que, doravante, não se tratava apenas de conceber o comércio ou a indústria com um fim em si mesmo, era preciso antes, ampliar a noção de mercado adicionando-lhe algo novo do ponto de vista da ordem econômica: a ciência e as inovações técnicas produzidas nesses espaços de pesquisa. Este argumento foi decisivo, pois, o desenvolvimento de determinadas indústrias implicava

numa crescente necessidade de produtos e matérias-primas encontrados em países como o Brasil e demais economias.

Para que essa incorporação fosse, de fato, expandida houve uma série de debates e discussões nos mais diversos espaços públicos visando alargar os conceitos de feira e de salão que norteavam até então a evolução desta forma de agrupar e expor artefatos e técnicas industriais. De maneira muito objetiva, as feiras e os salões, sobretudo, de exposições artísticas foram ganhando contornos de eventos temáticos que não conseguiam mais conter o considerável volume de objetos e de conhecimentos produzidos. Ao passarmos em revista a história de muitas dessas feiras e salões literários e de pinturas veremos que não elas evoluíram muito rapidamente para um formato diferente daquele que havia sido proposto. Ainda que as exposições industriais tenham sido modestas quando comparadas com as *exposições universais e internacionais*, vários foram os pontos fortes que levaram, indiscutivelmente, os industriais, os políticos e os homens de negócios a acreditarem e a investirem em projetos cada vez mais ousados e ambiciosos em relação ao tamanho e abrangência das propostas que estavam sendo discutidas. O apelo ao conjunto de ideias sobre o progresso surgidas naquele século é fundamental para entendermos como as *exposições* se vincularam também às formas mais modernas de organização e exposição.

Com isso, foi se formando e reforçando também um determinado modo de conceber a difusão da ciência e da tecnologia que, embora polêmico em termos dos resultados concretos da transmissão de conhecimentos, tinha um sentido prático incontestável (BÉGUET, 1990). Embora os objetivos, as mercadorias e os lugares variassem, muitas dessas feiras e salões serviram de experiência para que fossem propostos novos modelos de *exposições*. Como veremos neste terceiro capítulo, tornam-se constantes tais eventos em países como a França, a Inglaterra e os Países Baixos, generalizando-se em pouco tempo na Europa a ideia de que a comercialização de produtos baseados em inovações poderia trazer vantagens econômicas únicas para a maior parte dos países envolvidos no processo de industrialização.

Na segunda metade do século XIX, inaugura-se em Londres não uma simples feira ou mostra de produtos industriais, mas, a própria ideia de que tais eventos poderiam incorporar novas dimensões e novos conceitos trabalhados pela indústria que havia se consolidado no país. Com efeito, apropriam-se industriais e comerciantes europeus da ideia de uma renovação necessária das mentalidades e das forças produtivas que sustentam a

economia capitalista mundial. Propondo, entre outras prioridades, que se instaure em âmbito internacional um processo de expansão das exposições universais, esses países ampliam conseqüentemente, também, as possibilidades de se adicionar um número sem precedentes de novos interesses e atores sociais a esse processo. Entendendo o movimento de expansão das exposições como expressão de um conjunto de movimentos sociais e políticos presentes na evolução/disputa de significados da ideia de progresso, nós abordaremos aqui algumas questões consideradas essenciais para a própria compreensão do tema desta tese ou, em outras palavras, tentaremos explicar como as exposições assumiram paulatinamente esse lugar de arena pública do progresso. Porém, não se trata mais de nos limitarmos, no sentido das atuais análises sociológicas das ciências e das técnicas, a perceber o “significado mental” desses enunciados ou suas representações sociais. Abriremos espaço para aprofundar neste capítulo as discussões sobre os aspectos culturais e materiais da missão civilizadora, da socialização através dos objetos técnicos, da diplomacia e da política econômica industrial em âmbito internacional. É importante levar em conta em nossa discussão sobre a ação das forças civilizadoras no mundo moderno o fato de que os bens materiais que circulam nas exposições foram numa medida resultado da crescente adesão das sociedades ao processo de expansão do capitalismo industrial. Nesse sentido é que questionamos neste capítulo os indicadores de progresso social que são utilizados pelos Estados nacionais.

3.2. A missão civilizadora no contexto das *exposições universais e internacionais*

As discussões que precederam este item, procuraram chamar a atenção para a importância que a *missão civilizadora* adquiriu no contexto da expansão dos valores ligados à constituição de práticas culturais e ao modo de organização política e econômica das sociedades que inventaram e abrigaram grandes eventos de comunicação pública das ciências como as *exposições*. Como propõe Lewis Pyenson em seu livro sobre o imperialismo cultural e as ciências exatas, a respeito da expansão colonizadora francesa, essas práticas e modos de organização impuseram uma tomada de posição muito mais ideológica do que a própria doutrina imperialista pressupunha ao consolidar dinâmica da ciência moderna e o espírito de sistema as ciências exatas. As ciências exatas abraçam a ideia de que são capazes

de promover a expansão colonial, ao mesmo tempo em que elas instauram grandes batalhas ideológicas, centradas no tema da política como um dos assuntos que arrebatava as maiores paixões.²¹⁴ Nesse sentido, os fatores variáveis da expansão das ciências são entendidos a partir do seu papel de ordenador da política econômica. Elas estão na base destas, pois, traduzem conhecimentos e práticas científicas e técnicas que estavam sendo disseminadas no tempo da industrialização e das conquistas coloniais.

As *exposições universais e internacionais* se revestem assim de um interesse excepcional para os historiadores das ciências e das técnicas: sem este acontecimento único em seu gênero, teria sido provavelmente difícil para os cientistas e os inventores ultrapassar os constrangimentos do nacionalismo, do distanciamento geográfico dos continentes, das barreiras do comércio face ao monopólio colonial e da distância cultural entre países. Esses parâmetros têm seu lugar não somente na política que se faz fora e no interior das fronteiras que separam os Estados, mas, igualmente, no conjunto de laços sociais tecidos cotidianamente entre os atores das *exposições*.

Para a instalação das principais mostras, as comissões organizadoras recorreram a um número incalculável de parceiros. A fim de por em cena as grandes “festas do progresso”, milhares de associações comerciais, industriais e financeiras se engajam nos mais diversos empreendimentos. Pode-se contar além do número extraordinário de expositores e países participantes, as indústrias e as instituições mais diversas ligadas ao mundo do trabalho e da ciência e da técnica. As *exposições* foram também responsáveis pela organização dos primeiros congressos científicos internacionais financiados pelos próprios comitês ou comissões oficiais designados por governos ou nações convidadas. Para representá-los nos mais diversos fóruns, a maioria dos países convocam cientistas de renome não só para participar desses eventos, em particular, como também para visitar e observar as inovações que se multiplicam nos espaços das *exposições*.

Ora, a instalação desses grandes certames não é algo evidente e trivial. Ela deve responder a uma necessidade: a valorização das instituições científicas do país hospeda, ao mesmo tempo em que dá destaque aos progressos técnicos da indústria. As comissões organizadoras, nomeadas na ocasião das definições oficiais têm como responsabilidade

²¹⁴ Explicar a expansão das ciências não é, pois, reduzir os cientistas à posição de um grupo social. É, antes, seguir os argumentos (*proposals* e *discourses*) que eles utilizaram para justificar o “*imperialismo cultural das grandes potências européias*”. Cf. L. PYENSON (1992), *Civilizing Mission. Exact Sciences and French Overseas Expansion, 1830-1940*. Baltimore, London, The Johns Hopkins University Press.

especificar os serviços a serem oferecidos, fixar as atribuições dos parceiros em termos das inovações que cada um pode ou não trazer para o evento. A partir das publicação de leis e decretos autorizando o início dos trabalhos de uma comissão, são frequentemente realizados também estudos que visam a dar consistência aos projetos. Assim, por exemplo, inaugura-se uma grande novidade internacional relativa à organização de concursos públicos para a construção de monumentos, palácios e pavilhões industriais. As diferentes etapas desses trabalhos permanecem ligadas até hoje à ideia de inovação arquitetônica e remodelação urbana. A construção de prédios e monumentos consagrados às apologias mais diversas do progresso social e técnico das sociedades humanas é talvez o tema mais discutido nos estudos históricos sobre as exposições. (Elas consagram uma economia importante às detalhes técnicos pelos quais o público podem sentir um sensação de progresso.) Desde 1851, quando se realiza a primeira *Exposição (Industrial) em Londres* pode-se testemunhar a preocupação dos organizadores e expositores no que diz respeito à construção de pavilhões industriais que correspondam às expectativas dos defensores da ideia de progresso técnica inigualável das sociedades modernas. A própria concessão de serviços, dentre os quais a construção de instalações elétricas e de caldeiras a vapor, está pautada pela ideia de que todos os espaços das mostras deveriam ser consagrados à demonstração inequívoca do progresso material daquelas sociedades.

Por outro lado, os países convidados aparecem como concorrentes ao nível de produção industrial e dos serviços. Esta rivalidade de interesses conduz a por entre parênteses a repartição dos saberes e das ignorancias registradas a partir dos relatórios técnicos das *exposições*. Não existe regra geral, cada expositor pode fazer um conjunto de escolhas mais ou menos conscientes sobre o que se quer que se saiba e o que é deixado a ser ignorado. Nessa sentido, as contribuições para o desenvolvimento científico e técnico se vêem e se ordenam – métodos de classificação, reflexões teóricas sobre o conhecimento, as nomeclaturas profissionais e industriais, bem como o próprio espaço de uma *exposição*. São princípios de base (pesquisar, observar, estudar, teorizar, nomear) disseminados junto a grande maioria dos expositores dos diferentes países, dos avaliadores e dos membros do júri que avaliaram a evolução das ciências e das técnicas a partir da contribuição dos objetos e procedimentos expostos. Eis porque convém sublinhar a força de uma certa “complementaridade funcional” que integra os objetos técnicos e os procedimentos industriais no conjunto dos conhecimentos que são propostos pelas *exposições universais*. A

aproximação na mesma classe ou grupo de objetos expostos provem simultaneamente de uma classificação que responde ao mesmo tempo uma função determinada e que visa essencialmente à utilidade do objeto.

Nessas condições, pode-se seguir a construção das representações sociais dos objetos técnicos e dos procedimentos industriais cuja configuração é variável, instável e, às vezes, efêmeras. A transmissão do saber científico e técnico está, nesse contexto, inteiramente imersa em práticas de difusão do conhecimento heterogêneas. Ela não existe enquanto ideia abstrata, “flutuando” sobre as pessoas. Aliás, o exame da evolução de um grupo ou de uma classe permite a colocação de novas forças pelas quais os atores se encontram reunidos, interesses que podem ser de diferentes naturezas compartilhando os mesmos objetivos. A observação dos resultados empíricos, em particular, a aplicação dos conhecimentos torna-se então uma prioridade para os comissários encarregados de estudar o desenvolvimento científico e técnico dos países presentes nas *exposições*. As demandas científicas não estão, portanto, somente na base de numerosos objetos e processos apresentados pelos expositores, eles constituem também um objetivo em si dos governantes representados pelos comissários oficiais.

A ciência está nesse processo muito mais próxima de uma vinculação com a esfera de comércio internacional, inserida numa lógica dialética de *poder* e de *dominação*, do que com as questões propriamente ditas do processo de construção e difusão do conhecimento. No entanto, a sua força resulta, ao mesmo tempo, do trabalho de produção dos enunciados e dos objetos que elas tornam “inteligíveis” através das exposições. Esta operação que recorre ao objeto de conhecimento e estabiliza o enunciado que a exprime, é indissociável do fato que todo o saber se produz de maneira hierárquica fazendo da sociedade seu projeto e sua fonte de poder.²¹⁵

Assim, compreende-se que na sequência de uma tal aproximação, a questão das relações entre sociedade e saber seja um terreno privilegiado de antagonismos entre análise das práticas políticas e novas abordagens da história das ciências e das técnicas. Os historiadores das ciências e das técnicas que efetuaram reflexões sobre as inovações técnicas não tardam a fazer a crítica do modelo normativo que inspira a visão determinista

²¹⁵ A esse respeito ver: M. FOUCAULT (1969), *L'Archéologie du savoir*. Paris Gallimard, pp. 65-71.

da ação social.²¹⁶ Eles propõem a ideia de que a inovação técnica é o fruto desse trabalho de associação de interesses e mostram em que a possibilidade de estudar socialmente os conhecimentos variam e não somente os *saberes desviantes*.²¹⁷ Dos processos de associação de interesses emergiram invenções e descobertas que foram colocadas a prova durante as *exposições universais*. De fato, pela primeira vez, a atividade de pesquisa permite tratar num mesmo quadro da produção e a transmissão dos conhecimentos científicos e técnicos.

Nesse sentido, as artes e os ofícios são tão primordiais para a compreensão da dinâmica de difusão dos conhecimentos quando das *exposições universais*. As implicações pedagógicas do contraste entre o saber e o saber fazer não são levados em consideração na época das primeiras *exposições*. De toda maneira, as especificidades cognitivas dos atores sociais mudam quando se passa de uma comunidade ou grupo a outro. Na realidade, os saberes se constituem pela tradução simultânea das experiências e dos contextos culturais nos quais os atores estão colocados. Não existe invenção ou descoberta sem essas traduções, pois, como mostra Shapin (1979) o “*enunciado e o objeto de conhecimento*” têm inevitavelmente a mesma origem: a sociedade que os fabrica e que se esforça, por sua vez, para torná-los inteligíveis. Em contrapartida, as trocas culturais podem ser consideradas como um caso exemplar da circulação das informações científicas e técnicas, sem exercer uma supremacia qualquer sobre a experiência científica que ocorre no laboratório.²¹⁸ No contexto das *exposições*, essas trocas foram frutuosas na medida em que elas mostram outras dimensões das práticas científicas que não têm sido abordados com muita frequência pela história das ciências. Graças às interações construídas no terreno das práticas de difusão da ciência, foi possível ampliar de modo significativo as próprias trocas científicas. Em outras palavras, esta posição teórica abre a via para a análise social do conteúdo científico. Para conduzir bem esta análise, o sistema de nomenclatura, de classificação e de

²¹⁶ Em 1982, Steven Shapin publicou um primeiro artigo defendendo uma historiografia das ciências não-determinista: “Enfin, ce bref exposé d’un modèle instrumentaliste appliqué à l’histoire des sciences nous permet de revenir sur certains aspects du ‘modèle coercitif’ qui on empêche l’appréciation du rôle réel des facteurs sociaux. Dans ce dernier modèle, on opposait couramment le social au ‘rationnel’. Pourtant, dans la littérature empirique, nous ne voyons aucune opposition de ce genre. Les protagonistes y sont traités comme si leur ‘câblage cognitif’ parfaitement, c’est-à-dire qu’ils sont doués de ‘rationalité naturelle’”.

²¹⁷ *Idem*.

²¹⁸ A distinção se impõe na medida em que o saber científico adquiriu, historicamente, conotações bem diferentes de outras formas de saber. Mas, se fazemos referência a esta distinção, é porque o saber fazer sempre desempenhou um papel secundário nos debates sobre os *gêneros de conhecimentos*. Já que não há de maneira complicada e simples de apreender, não há tampouco uma clivagem entre duas competências construídas a partir de modos “dissonantes” de raciocínio. Cf. M. POLANYI (1958), *Personal Knowledge*. London, Routledge & Kegan Paul.

explicação dos objetos e fenômenos deve ser levado em conta. Se deslocando do ponto de vista dos atores estudados, convém reter que os objetos técnicos têm, para as sociedades, representações muito diversas. O impacto da utilização humana dos recursos naturais sobre o meio, a explicação local das técnicas e o interesse que as sociedades por eles não correspondem, necessariamente, em toda a sua dimensão a dos organizadores das *Exposições*. Estas se situam constantemente em algum lugar entre a definição do cognitivo em termos de saber (dissociação do tema e associação com atividades intelectuais) e da habilidade (associado ao tema e dissociado dos elementos teóricos).

Ora, quando se fala de inovação técnica no século XIX, o que se esquece de observar é a própria história da racionalidade científica.²¹⁹ Esta lacuna provoca de maneira paradoxal a ilusão do encadeamento do progresso técnico, tanto mais que a racionalidade científica é pouco abordada sob o ponto de vista das circunstâncias nas quais ela foi historicamente fabricada. Para os historiadores e sociólogos das ciências, este afastamento obriga a produzir uma metalinguagem para se referir às práticas científicas.²²⁰ Para eles, nossa faculdade de conhecer o mundo encontra-se sempre diante da questão crucial da distinção entre ciência e opinião. Desde que esta distinção existe, nos confrontamos também ao problema da diferenciação entre o que é ciência e o que é não-ciência.

Além disso, é durante o século XIX que o imaginário do progresso estabiliza a visão evolucionista das sociedades, justificando desde o início a ideia de uma ciência e de uma técnica evolucionistas. A imagem de ciência e tecnologia potentes se estabelece: trata-se da mesma imagem que é valorizada nas *exposições*. Segundo os organizadores da *Exposition de 1889*, por exemplo, era preciso que os expositores oferecessem os meios de mostrar os progressos adquiridos. É assim que as *exposições* retraçam de forma singular a associação entre esta dinâmica, a política e o conteúdo do “gênio” humano. Longe de ser um elemento estranho, as *associações de interesse* dependem de um agenciamento pragmático do

²¹⁹ Segundo I. Stengers: “l'événement galiléen lu dans ce registre peut également donner sens à l'étonnement (...). Car ce serait bel et bien un nouvel 'usage de la raison', capable de faire ce que l'on ne croyait plus possible de faire, que célébreraient les énoncés franchissant allègrement la distance entre les boules polies dévalant un plan incliné lisse et 'la nature'. Ce qui est présenté comme reconquis en droit, sinon (encore) en fait, est précisément ce que l'on croyait perdu : le pouvoir de faire parler la nature, c'est-à-dire de pouvoir faire la différence entre 'ses' raisons et celles que la fiction crée si facilement à son sujet”. Cf. I. STENGERS (1993), *L'invention des sciences modernes*. Paris, La Découverte, p. 65.

²²⁰ Encontramos no livro de K. KNORR-CETINA and M. MULKAY (eds.) (1981), *Science Observed, Perspectives on the Social Study of Science*. London, Sage Publications, um relato interessante sobre as “vantagens metodológicas” ligadas à utilização da démarche sócio-histórica para estudos sociais das ciências e das técnicas.

conjunto das atividades ligadas à organização das *exposições*. Daí resulta uma dupla consequência. Em primeiro lugar, a lista das inovações comumente propagadas não dão lugar à dúvida, naquele momento a maioria das aplicações técnicas são difundidas a partir das invenções e descobertas apresentadas quando da realização das *exposições*. A segunda consequência é que os poderes públicos não permanecem indiferentes à lógica científica da ação política: é preciso exercer sua potência para que as capacidades intelectuais sejam valorizadas vis-à-vis os regulamentos administrativos, e que a moral e os usos estabelecidos pela sociedade sejam apropriados pelos atores das *exposições*. Esta dimensão universal, preconizada pelos saberes científicos, marca o interesse recíproco dos políticos pela ciência e dos cientistas pela política. Como observamos no início deste capítulo, isto deveria dar às instituições científicas toda a força para que suas ações fossem levadas a cabo e que, em contrapartida, os poderes públicos se tornassem mais competentes e eficazes no tocante à ampliação de seus poderes instituídos.

O cientificismo

Para usar um conceito de Roque Spencer M. de Barros, o *cientificismo* presente no “*pensamento social e político da época da ‘ilustração brasileira’*” (1986, p. 114) tinha, entre nós, se configurado numa matriz importante da filosofia da história. Além de fundamentar doutrinas científicas como o positivismo, as ideias *cientificistas* foram essenciais para se forjar um conjunto de princípios que tornou o liberalismo econômico e político um sistema articulado de valores, opiniões, crenças etc.. Muitos autores que se identificavam com essas ideias, entre eles Oliveira Lima (1989, 1ª edição 1927), sustentaram que o Império foi um período de transição tanto no plano político quanto econômico. Já no que tange a estrutura social acabaram reforçando a tendência a considerar que havia certa homogeneidade de pensamento. Nesse contexto, não é difícil entender que de muitos pontos de vista era “natural” aceitar que a ciência *entrava em cena* para resolver todos os problemas da humanidade, incluindo o mau funcionamento da economia brasileira “*que proclamava continuar a proteger a indústria nacional, sem excluir a concorrência estrangeira*” (Idem, p. 146).

Na medida em que a pesquisa avançava, nossa análise sobre a participação de grupos de interesse tão diversos quanto os comerciantes, os engenheiros, os naturalistas e

os próprios políticos ligados às oligarquias agrárias. Como esta escolha se articula com a ideia de que a circulação do progresso nas sociedades modernas ganha a partir das *exposições* uma dimensão e uma intensidade muito maiores do que aquelas que tinham sido alcançadas nos séculos XVI, XVII e XVIII com as “*chamadas revoluções filosófica, científica e industrial*” (ROSSI, 1989).

Na base desse debate está o problema que nos move, desde as primeiras leituras realizadas sobre a difusão da ciência no Brasil no século XIX, que é o de entender e colocar em perspectiva crítica o contexto, o conteúdo e as condições de produção intelectual e material do conhecimento. Entre 1850 e 1900, o Brasil consolidou de forma única o processo de desenvolvimento da ciência no país, sobretudo no que concerne a uma concepção de ciência moderna marcada fortemente pelas ideias utilitaristas e bastante conservadoras das elites políticas. Resultado prático da intervenção dos homens de ciências nas várias industriais, a aplicação de novas tecnologias se transformou numa grande e importante estratégia econômica voltada para a mobilização de agentes interessados em utilizar ou aplicar conhecimentos científicos ao mundo produtivo. Diferenciando-se tanto dos trabalhos sobre a evolução histórica da ciência quanto da história das técnicas, nosso trabalho tem como principal referência conceitual o projeto de modernização da sociedade brasileira. Levado a cabo por um conjunto de atores sociais ligados ao mundo da produção de novas tecnologias e conhecimentos científicos encontrados na base da cultura material, o projeto foi fundamental para a consolidação do processo de industrialização do país.

O desenvolvimento industrial verificado em algumas áreas relevantes para a economia do país como a agricultura e a fabricação de bens de consumo estabelece pontos de contato interessantes entre o mundo produtivo e o mundo da ciência que permitiu, entre outros ganhos, o surgimento de uma quantidade bastante razoável de indústrias “*produtoras de recursos naturais*” indispensáveis ao processo de industrialização do país. A metalurgia, os têxteis e as são exemplos concretos de como o acesso a matérias-primas pôde rapidamente transformar o quadro geral em que se encontrava a indústria do país em meados do século XIX.

Perspicaz e atento ao movimento de expansão da ciência que se produzia naquela época em diferentes países da Europa e da América do Norte, o próprio d. Pedro II, perante a *Comissão Diretora da Exposição Nacional Preparatória de 1875*, se pronunciou com entusiasmo em relação aos desdobramentos políticos, econômicos e científicos da

participação do Império nas *exposições universais*. Em seu discurso, transcrito pelo *Auxiliar da Indústria Nacional* (AIN), o Imperador não poupa elogios aos responsáveis pela organização da *Exposição Nacional*, ao mesmo tempo em que explicita sua disposição para fazer do Brasil uma “nação moderna”:

“(...) as festas do trabalho eram as festas de predileção na Corte e, perante aquela exposição, embora incompleta, malgrado os esforços dos seus organizadores, porém, maior do que as antecedentes, das riquezas naturais e industriais, dirigia ferventes votos a Deus, no dia em que fazia 50 anos (2 de dezembro) para que permitisse que sua vida de Imperador fosse sempre empregada em concorrer para o progresso da nação Brasileira” (O Auxiliar da Indústria Nacional (AIN), vol. XLIV, Rio de Janeiro, Tipografia Universal de Laemmert, 1876, p. 19).

Nas palavras de d. Pedro, o projeto de tornar o Império do Brasil uma nação civilizada e aberta ao progresso social e às novas conquistas da indústria,²²¹ não poderia deixar de estar associado ao “fenômeno da produção universal”,²²² de conhecimentos científicos e tecnológicos, gerado nas “arenas pacíficas do progresso”.²²³

“As festas da inteligência e do trabalho são sempre motivo do meu mais fundado regozijo” (Relatório Geral da Exposição Nacional de 1861, in: Almanack Laemmert, p. 41).

Para servir à causa do progresso, era imprescindível buscar naqueles eventos de dimensões políticas e econômicas extraordinárias, muito mais do que um objetivo comercial. Para muitos homens da elite letrada do Império, entre eles, o próprio d. Pedro II, amante das ciências e das artes, as *exposições* contribuíram para tornar evidente o fato de que todas as nações não poderiam, doravante, deixar de contar com o “cabedal” de conhecimentos colocado à sua disposição por engenheiros, industriais, artífices e inventores de todas as horas e ocasiões. A difusão do conhecimento estava, assim, cada vez mais ancorada nas ciências e nas tecnologias que expositores e participantes de congressos científicos faziam circular.

A partir da primeira metade da década de 1850, com certa frequência, na seção “*breves notícias*”, o AIN dedicava a temas ligados às *exposições universais e internacionais* que estavam sendo organizadas nos principais países europeus e nos Estados Unidos. Contraditoriamente, mais do que defender os interesses corporativos dos poucos industriais

²²¹ Compreende-se aqui todos os sentidos dominantes, na época, da palavra indústria, tais como: artes mecânicas, produtivas ou úteis. Cf. WERNECK DA SILVA (1979), pp. 13-15.

²²² Nestes termos, o Barão de Sant’Anna Nery define a função das exposições como “propagadoras” .

²²³ Esta expressão foi cunhada por Tavares Bastos em 1861.

e de alguns cientistas brasileiros – todos sócios – que se interessavam pelo assunto, as notas, os textos e os artigos publicados pelo periódico da SAIN tentavam enaltecer as iniciativas do governo imperial que visavam a modernização do país, sobretudo, é inequívoco, as tentativas oficiais de apoio à industrialização. Além das notícias, a Sociedade, com muita dedicação e perseverança, empreendia esforços para trazer para o país objetos, publicações, informações sempre atualizadas sobre as “*vogas científicas*” e os “*incontáveis melhoramentos da indústria*” que não cessavam de aparecer nas *exposições*. Propagadas mundo afora pelas *exposições*, essas informações foram do nosso ponto de vista importantes para que se adotasse no Brasil uma nova postura em relação aos benefícios e à necessidade de incorporação das novas técnicas e tecnologias.

Desde as primeiras pesquisas em bibliotecas e arquivos, tornou-se evidente que o tema da difusão de conhecimentos no Brasil a partir das *exposições* merecia uma atenção maior por parte dos historiadores que desejavam incorporar aos seus trabalhos sobre as ciências e as técnicas a questão da forma e do conteúdo. Podemos ainda afirmar, em concordância com os pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa que foi realizada, que na origem deste projeto estava a constatação de que havia uma lacuna nos estudos sociais das ciências no país em relação à falta de informações e de referências sobre o papel das exposições universais e internacionais no processo de modernização da sociedade brasileira durante aquele período. Posicionando-nos longe das pesquisas sobre representações sociais, chamava-nos a atenção o fato de que eram, até bem pouco tempo atrás, praticamente inexistentes os trabalhos sobre exposições e ciência ou exposições e tecnologia numa perspectiva de análise do progresso material das sociedades. Ora, esperamos deixar claro que o objeto de pesquisa a ser analisado é em grande medida uma construção teórica que brotou de discussões realizadas ao longo de muitas de minhas leituras sobre a participação do Império e do próprio Imperador do Brasil, d. Pedro II, na Exposição Universal de Paris de 1889.

3.3. A instalação das novas forças: a inovação

Nesta terceira parte do capítulo, aprofundaremos questões e discussões referentes ao contexto de expansão das ciências e das técnicas. Como vimos até aqui, a partir de meados do século XIX, as *exposições* penetraram na vida cotidiana das cidades e dos países que as acolheram, de igual modo a permitir que essas cidades e esses países se beneficiassem da importância crescente das melhorias (materiais) do progresso técnico e científico. Esta de reciprocidade deu lugar a numerosos trabalhos acadêmicos sobre a ideia de progresso e as mudanças socioculturais experimentadas pelas sociedades. Essas pesquisas quiseram, com frequência, dominar/capturar o próprio cerne das atividades econômicas e políticas sustentadas pelos países promotores das *exposições*. A maioria desses trabalhos se interessara, assim, pelos temas oriundos dos contextos nacionais sobre os quais repousam cada uma das *Exposições*. Dito de outra forma, os pesquisadores se concentraram em explicar as influências políticas sofridas pelos atores coletivos das *exposições* e em descrever os valores e as normas que resultam em sua implantação. É, possível, entender ainda que as exposições não estavam sempre associadas à dinâmica da evolução das atividades científicas, acentuadamente no que diz respeito ao papel das inovações técnicas na análise da difusão dos conhecimentos.

De resto, a afirmação da *“invenção como enriquecimento da inteligência, incorporada nas máquinas e na organização da produção”*²²⁴ é mais do que uma forma simbólica de se referir à materialidade das ciências. É por esse viés que as exposições foram absorvidas nas pesquisas sociohistóricas conduzidas por Kenneth Luckhurst e Robert Rydell nos Estados Unidos, e Pascal Ory e Madeleine Rebérioux na França. Em grande parte, são análises submetidas à influência dos trabalhos de Walter Benjamin²²⁵ e da história social da cultura. O quadro dos estudos sobre as representações sociais²²⁶ no seio das sociedades

²²⁴ Cf. L. AIMONE et C. OLMO (1993). *Op. cit.*, p. 8.

²²⁵ Os dois principais trabalhos de Walter Benjamin sobre o tema são: *Angelus Novus*. Turin, Einaudi, 1955; e *Paris, capitale du XIX^e siècle*. Paris, Les Éditions du CERF, 1996.

²²⁶ Utilizamos aqui a palavra *representação* em seu sentido sociológico. Para uma definição mais completa, ver E. DURKHEIM (1979), *Les formes élémentaires de la vie religieuse*. Paris, PUF, pp. 298-299: *“Puisque c’est par des voies mentales que la pression sociale s’exerce, elle ne pouvait manquer de donner à l’homme l’idée qu’il existe en dehors de lui une ou plusieurs puissances, morales en même temps qu’efficaces, dont il dépend. Ces puissances, il devait se les représenter en partie comme extérieures à lui, puisqu’elles lui parlent sur le ton du commandement et que même elles lui enjoignent parfois de faire violence à ses penchants les plus naturels. Sans doute, s’il pouvait voir immédiatement que ces influences qu’il subit émanent de la société, le système des interprétations mythologiques ne serait pas né. Mais l’action sociale suit des voies trop détournées et trop obscures, elle emploie des mécanismes psychiques trop complexes pour qu’il soit possible à l’observateur vulgaire d’apercevoir d’où il vient. Tant que l’analyse scientifique n’est pas venue le lui apprendre, il sent bien qu’il est agi, mais non par qui il est agi. Il dut donc construire de toutes pièces la notion de ces puissances avec*

industriais do XIX, a imagem do progresso pode ser fixada ao lado da ideia de inovação técnica. Ela permite apreendermos, ao mesmo tempo, em nossa análise o mundo dos objetos, os atores e suas interações. A questão a ser colocada seria de como estudar ao mesmo tempo o *conteúdo* das inovações e as *sociedades* que as produziram e que elas produzem. Assim, para expor esta problemática segundo os termos sociológicos, diríamos que a inovação é o resultado de um processo de traduções. De acordo com Michel Callon, isso encurta várias etapas do percurso da construção social das práticas científicas: da problemática até à comercialização de produtos e de procedimentos, passando pelo alistamento e mobilização de aliados.²²⁷ Para os sociólogos das ciências a palavra *social* deve ter um significado próprio, pois designa o trabalho de associação dos interesses, dos indivíduos, das comunidades, das classes etc. Em suma, ele traduz a ação coletiva dos atores heterogêneos ao invés de explicar o contexto social das descobertas científicas ou dos inventores.²²⁸

Trata-se agora de por à prova a extensão das relações de forças que caracterizaram a instalação das *exposições* da segunda metade do século e que lhes permitiu se propagarem lá onde as ciências e a tecnologia modernas tinham construído teorias sobre os modos de organização e de comunicação dos conhecimentos científicos e técnicos. É em torno dessa problemática que se vê a inovação como uma extensão da significação intrínseca das *exposições*. Naquele anos, estas contribuíram na reorientação das formas de tocas culturais, de circulação dos saberes científicos e de transmissão dos saber-fazer.

Como se pode verificar através da leitura de inúmeros trabalhos publicados,²²⁹ as *exposições universais e internacionais* despertaram o interesse de estudiosos tão diversos em relação às suas especialidades, quanto heterogêneos em relação à natureza de suas preocupações teórico-metodológicas. Não obstante, desde os primeiros trabalhos²³⁰ de

lesquelles ils se sentaient en rapports, et, par là, on peut entrevoir déjà comment il fut amené à se les représenter sous des formes qui leur sont étrangères et à les transfigurer par la pensée”.

²²⁷ Cf. M. CALLON (sous la direction) (1989), *La Science et ses réseaux*. Paris, La Découverte.

²²⁸ A literatura sobre esse tema é vasta, relembramos, a título de exemplo, a obra de A. BRANNIGAN (1981), *The Social Basis of Scientific Discoveries*. Cambridge, Cambridge University Press.

²²⁹ Neste trabalho reproduzo apenas uma pequena parte da bibliografia existente sobre as exposições universais e internacionais. Até a presente data o livro de Brigitte SCHROEDER-GUDEHUS et Anne RASMUSSEN (1992), *Les fastes du progress. Le guide des Expositions universelles. 1851-1992*, continua reunindo o maior número de referências bibliográficas sobre tema.

²³⁰ Em termos de estudos realizados durante as primeiras décadas do século XX, observo ainda que a primeira tese de doutorado em Direito publicada sobre o tema foi de Georges H. BERGER em 1901. O autor teve, com efeito, uma participação nas exposições realizadas em Paris, tendo trabalhado inclusive no Bureau

Walter Benjamim²³¹ no final da década de 1930 e de Kenneth W. Luckhurst²³² no início da década de 1950, as *exposições* têm sido fundamentalmente compreendidas a partir de imagens consagradas como a de festas, espetáculos e vitrines do progresso. Mas não apenas isto, muitos autores do século XIX recorreram às metáforas que fazem referência às ideias de culto, templo e “*devoção à mercadoria, à ciência, à tecnologia, à modernidade, etc.*” (KUHLMANN Jr., 2001, p. 24) para reafirmar o papel central daquilo que passa a ser considerado sagrado nas sociedades modernas: o conhecimento científico e tecnológico. Pelo menos, é a partir desse argumento que muitos filósofos, historiadores, sociólogos e antropólogos das ciências aceitam o desafio de explicar a hegemonia de uma cultura que se transforma em razão e destino de toda uma civilização.

Como menciona Plum (1979), o “*projeto de civilização do homem moderno*” não poderia deixar de fora tudo aquilo que a própria sociedade havia definido como objeto privilegiado de atenção: a perspectiva de futuro integrada ao mundo da ciência e tecnologia. Em meados do século XIX, as *exposições* assumem em grande medida a ideia de que são monumentos erigidos em homenagem ao futuro. Entre as imagens mais disseminadas está justamente a de Perrot (1988) de “*novas catedrais da humanidade*”, onde são celebrados os atos solenes e ritos simbólicos que caracterizam o modo pelo qual esta sociedade aceita e incorpora os conhecimentos produzidos por uma ciência e uma tecnologia vivamente inovadora.

Assim, como Giulio C. Argan (1992) havia sublinhado, as *exposições universais e internacionais* foram penetrando diferentes espaços urbanos, modificando-os e tornando-os acessíveis ao conjunto das sociedades modernas. Nada mais escapa aos vorazes empreendimentos desses homens que perseguiram com tenacidade o alardeado progresso técnico e avanço industrial.²³³ Efêmeras ou não, relatar-se-á com entusiasmo e fascínio a construção de um Palácio de Cristal totalmente desmontável, para a 1ª Exposição de 1851, ou ainda a prosaica conversa de D. Pedro II com Graham Bell ao telefone durante visita do Imperador do Brasil à *Exposição Universal da Filadélfia* de 1876. Nesse contexto de

International des Expositions (BIE), dedicou-se a reunir informações gerais sobre as exposições, com numerosas notas sobre os sistemas de classificação que serviram de base para as comissões organizadoras.

²³¹ Walter BENJAMIN (1939), *Paris, capitale du XIXe siècle* (1939). Disponível na internet em 27 de agosto de 2007

http://classiques.uqac.ca/classiques/benjamin_walter/paris_capitale_19e_siecle/Benjamin_Paris_capitale.pdf

²³² Kenneth W. LUCKHURST (1951), *The Story of Exhibitions*. London, New York, The Studio Publications.

²³³ Cf. Schroeder-Gudehus et Rasmussen, 1992, p. 25.

singulares *atos sócio-técnicos*, duas grandes novidades apresentadas em 1889 em Paris – ou inovações para usarmos um termo mais atual – são famosas pelo caráter exemplar de sua repercussão no cotidiano do homem civilizado do final do século XIX: em primeiro lugar, a construção em ferro da Torre Eiffel com 300 metros de altura,²³⁴ que impõe ao visitante da *Exposição de 1889* a imagem do vigor da indústria e da engenharia francesas, sem nos esquecermos, é claro, da bem-sucedida “*difusão de uma ideologia da ciência e do progresso*” (PERROT, 1988, p. 91) através da permanência – no tempo e no espaço – do monumento que pretende simbolizar até hoje a genialidade e o arrojo de todo um povo; em segundo lugar, a iluminação elétrica da *Esplanade des Invalides* permitindo aos visitantes a realização de passeios noturnos seguros, sem se preocuparem com as antigas querelas entre jornalistas, políticos e administradores públicos sobre a falta de *hábitos civilizados*, em muitas regiões de Paris, durante a noite.²³⁵

Com efeito, as exposições universais e internacionais deixaram como marca indelével o fato de que o progresso técnico é fruto de um racionalismo que passou a dominar não apenas o pensamento científico moderno, como também a economia, a política e todos os outros campos de produção social que organizam o mundo e as atividades humanas. Assim, quando a ciência e a técnica passaram a representar a utopia de um destino civilizado para humanidade não foi apenas devido ao otimismo social que pairava sobre os homens dessa época ou ainda aos acúmulos que vinham sendo realizados nas bancadas e estantes dos laboratórios, foi também por razões práticas que um novo capitalismo apoderou-se desses espaços privilegiados de invenção do cotidiano. O historiador das exposições universais e internacionais, Werner Plum enfatiza com grande propriedade que enquanto as ciências naturais na Europa “*conduziam, em elevados graus, sempre mais à abstração, a técnica adaptava-se mais e mais, ao mesmo tempo, às*

²³⁴ O concurso vencido por Gustave Eiffel, em 1º de maio de 1886, previa a construção de um monumento que pudesse representar uma síntese da história da França. Assim, sem se inquietar inicialmente com as controvérsias técnicas e políticas, o Ministro do Comércio e Comissário Geral da Exposição de 1889, Édouard Lockroy, decide escolher o projeto do engenheiro da *École centrale des arts et manufactures de Paris*. Preocupado apenas em demonstrar o triunfo da República, Lockroy e o governo fazem convergir as opiniões dos jurados para um único centro de interesses: a Nação francesa e a sua capacidade de atrair os olhares admirativos e reverenciosos de todo o mundo. Com efeito, muitos outros projetos concorreram, mas foi a ideia de uma torre que pudesse ser avistada de toda Paris que acabou prevalecendo. Erguida no prazo recorde de 28 meses, a torre não foi a despeito do projeto original nunca mais desmontada.

²³⁵ Uma exposição colonial iluminada durante a noite foi destaque em 1889. Depois do sucesso da nova iluminação elétrica a cosmopolita cidade de Paris ficou ainda mais atraente, o termo até hoje utilizado de cidade-luz foi cuidadosamente planejado pelas autoridades públicas que deram prosseguimento à expansão do processo de urbanização da margem esquerda do rio Sena.

necessidades do dia-a-dia do homem” (Plum, 1979, p. 78). Em ritmo acelerado de crescimento, as indústrias e o comércio internacional encontraram nas exposições universais e internacionais um terreno propício para a invenção de uma quantidade enorme de “produtos da civilização” como são chamadas as novidades que agradavam tanto a burguesia quanto os mais conservadores aristocratas anglo-saxões e brasileiros.

No cenário imponente dos pavilhões, grandes galerias e monumentos, muitos expositores e visitantes advertidos²³⁶ podiam rapidamente perceber que a produção mundial de bens e serviços havia se transformado, mas também e, sobretudo, que a expansão comercial tornara-se uma saída excepcional para os países que haviam conseguido atingir um patamar de produção industrial totalmente renovado, notadamente com a introdução da eletricidade e dos motores a explosão (diesel e gasolina). Além disso, os avanços sensíveis do sistema de transporte e comunicações, como um signo da modernidade, passam a ser perseguidos pelos países que queriam entrar para o “*hall das nações civilizadas*” do mundo.

Como não poderia deixar de ser, o aumento vertiginoso da produção industrial e das demandas não passou despercebido dos principais atores das *exposições*. Em pouco tempo, assumiu-se a ideia de que essas *exposições* poderiam trazer benefícios adicionais para o processo de consolidação dos mercados consumidores mundiais. Mais especificamente, nas palavras de Werner Plum (1977, p. 44), as teorias econômicas sobre o livre-mercado, muito em voga nesse momento, encontraram um campo fecundo para serem cultivadas. Nele, pelo menos, dois princípios ganham destaque: o da livre concorrência e o do primado da lei da oferta e procura. Entretanto, a análise de Plum, a seu modo, irá evidenciar mais do que a hegemonia do modo de pensamento capitalista, ele mostra em seu livro que as exposições estavam associadas às mudanças socioculturais das sociedades que haviam iniciado o seu processo de modernização num período ainda de forte concentração do capital industrial.

Nem tudo o que estava em jogo, porém, estava contido no discurso “economicista” dos governantes, industriais, comerciantes e financistas da época. As exposições da segunda metade do século XIX tiveram um forte caráter pedagógico que não esconde a “*intenção*”

²³⁶ As exposições universais da segunda metade do século XIX são até hoje consideradas eventos excepcionais do ponto de vista da atração de público. A maioria delas arrastou uma quantidade surpreendente de visitantes. O sucesso e o impulso que elas adquiriram é em grande parte explicado pela crescente receita gerada pelo aumento do número de expositores e de público pagante.

didática, normatizadora e civilizadora” (Kuhlmann Jr., 2001, p. 9) de seus idealizadores. Para muitos historiadores do campo social e cultural, não há sequer como negar que elas só existiram porque a indústria moderna precisava proporcionar *“instrução rápida e eficaz”* (Hardman, 1988) aos vários grupos sociais que deveriam frequentá-las para educar-se e progredir. Nessa lógica estritamente pedagógica, entendemos que as exposições celebravam as conquistas da civilização e do engenho humano para logo em seguida transformá-las em objeto de políticas, de consumo, de desejo, de aprendizado, etc.

Não iremos aqui avaliar como se deu a transmissão e recepção dos enunciados científicos ou das informações técnicas, no entanto, nesse caso, é importante não minimizarmos o discurso referente à necessidade de instrução. Em muitos documentos que circulam no período, as exposições universais e internacionais são tratadas como *locus* privilegiado para a construção de um projeto político-pedagógico que visa a *“educação da sociedade inteira”*. Notemos que essa preocupação aparece o tempo todo, de forma explícita e circunstanciada, nos discursos políticos que dão sustentação aos argumentos mais progressistas de defesa da educação pública e gratuita. Na França, em particular, os esforços dos organizadores das exposições universais relativamente às mostras dos grupos e das seções da Instrução Pública foram robustos. Em um contexto de grande ebulição política, a reforma da educação nacional proposta por Jules Ferry (1832-1893) – leis aprovadas em 1881-82 – não poderia ser levada adiante se não obtivesse do povo francês o apoio necessário à sua implementação. De modo evidente, o governo esperava fazer valer em Paris em 1889 os princípios republicanos de laicidade e igualdade que haviam sido defendidos tão violentamente em 1789.²³⁷

²³⁷ Em discurso inflamado na Câmara dos Deputados, em 6 de junho de 1889, Jules Ferry declara: *“cette œuvre scolaire de la III^e République n'est pas une œuvre personnelle ; elle n'appartient en propre à qui que ce soit dans le Parti républicain, car elle appartient au pays républicain tout entier. (« Très bien ! Très bien ! » à gauche et au centre.) (...) Oui, messieurs, la III^e République a réalisé ce système d'éducation nationale entrevu et conçu par nos pères. Il est un peu de mode, au temps où nous sommes, à cent ans de distance de ces grands hommes et de ces grandes choses, de reprocher à la Révolution française et aux hommes de 1789 l'avortement de beaucoup d'espérances. Oui, la Révolution n'a pas réussi dans tout ce qu'elle avait entrepris. L'histoire peut enregistrer à son passif des échecs éclatants, mais ici, nous avons le droit de le dire, le succès est complet. Ce système d'éducation nationale sans monopole... (Protestations à droite) sans monopole, car c'est l'Empire, le premier Empire qui a établi le monopole”*. Disponível na internet em <http://www.assemblee-nationale.fr/histoire/Ferry1889.asp>.

A questão mais geral, no entanto, levantada pelos documentos analisados é a de que estava em curso um movimento filosófico-cultural que definia doutrinariamente os tempos modernos a partir da *“crença inabalável na ciência e no primado da razão”*. Para quase todos os estudiosos das *exposições universais e internacionais*, essas ideias haviam contaminado profundamente os homens públicos (PLUM, 1979), fazendo-os acreditar em uma história regida por leis imutáveis, científicas e positivas: *“a trajetória evolucionária da humanidade estaria sujeita à lei dos três estados – teológico, metafísico e positivo”*. De fato, o que importa retermos aqui são as premissas científicas e evolucionistas do positivismo que penetra a sociedade brasileira. Apesar das diferenças de posição política e religiosa entre os filósofos positivistas, cabe ressaltar que a ideia de *“lei fundamental da evolução”* entra em cena para justificar escolhas e referências impostas pela adoção de dois conceitos-chave: Ordem e Progresso.

Na Europa como no Brasil, governos, políticos, comerciantes, intelectuais, industriais, engenheiros etc. alinhavaram de maneira sólida uma aliança interessante que continha todos os elementos necessários à estabilização do *mito do progresso* (NISBET, 1985, pp. 112-5). De forma cautelosa, mas rápida, tornou-se comum ao longo do século XIX a ideia de que o progresso devia ser estendido a toda a humanidade e que o bem-estar dos homens e das sociedades estava associado de agora em diante ao seu desenvolvimento intelectual, tecnológico e econômico. Nesse sentido, as *exposições universais e internacionais* preocuparam-se com o seu papel didático, deixando evidente que as *gerações futuras* precisavam ser incluídas no projeto de sociedade colocado em pauta pelos filósofos iluministas do século XVIII (BURY, 1920). Ora, como homens de seu tempo, os organizadores, expositores e visitantes das *exposições* sabiam que não era factível antecipar o sentido do progresso. De acordo com Bury, o princípio de dever para com a posteridade fez com que nascesse uma *“consciência do progresso constante”*, o que resolvia em parte o problema das especulações sobre o futuro das ciências, das técnicas e da própria sociedade. Doravante, todos os homens deveriam se empenhar na consolidação da *reforma da ideia de progresso*:

“não pode ser provado que o desconhecido destino para o qual o homem está avançando é desejável. (...) a continuidade do progresso no futuro depende completamente da continuidade do esforço humano (...) Esta suposição está baseada em uma experiência limitada. A ciência tem avançado sem interrupção durante os últimos 300 ou 400 anos; toda descoberta nova conduziu a problemas

novos e métodos novos de solução, e abriu campos novos para exploração. (...) Progresso humano é então uma teoria que envolve uma síntese do passado e uma profecia do futuro. É baseado em interpretação da história que considera os homens avançando lentamente (...) em uma direção definida e desejável, e deduz que este progresso continuará indefinidamente. E insinua que, como condição de felicidade geral será desfrutada no final das contas, o qual justificará o processo inteiro de civilização” (BURY, 1920, pp. 5-7).

Enfim, é essencial perceber que a realização das *exposições universais e internacionais* tem um sentido próprio que está relacionado ao processo social de difusão do conhecimento e de promoção da cultura técnica e científica. Longe das teorias difusionistas que sustentam a propagação de inovações a partir de um único ponto de partida, nosso trabalho sobre as *exposições* tenta mostrar que apresentar ou exibir um produto, um processo, um serviço, é também divulgação. Nesse contexto, tornou-se importante chamar a atenção para a construção de uma perspectiva construtivista da ciência e da técnica que privilegia o estudo das interações entre o discurso científico e a sociedade. Tomando como ponto de referência as fontes primárias sobre uma das *exposições*, veremos que entre os atores sociais responsáveis pela sua *mise en œuvre* existem muito mais do que relações sociais, diplomáticas ou econômicas; as ações empreendidas são resultado de um processo interativo que não pode ser apreendido exclusivamente através de uma finalidade ou de uma explicação circunstanciada. Tampouco recorreremos às explicações pós-modernas associadas ao *contextualismo* do tipo sócio-histórico, onde a adaptação ao meio é utilizada para explicar todos os *atos sócio-técnicos*. Livros, relatórios e cartas do *Sindicato Franco-Brasileiro da Exposição Universal de 1889* são documentos pertencentes a um conjunto de ideias que estão em discussão no seio de uma sociedade. Os nomes que aparecem nesses documentos não são, portanto, atores *de per se*. Eles encarnam e representam socialmente as ideias que estão em disputa.

Para situar de modo preciso o tipo e a natureza das fontes primárias que estamos utilizando, iniciaremos a segunda parte deste trabalho trazendo à tona alguns elementos que podem ser considerados relevantes para a análise desse conjunto aqui identificado como pertencente a uma unidade documental. É certo que essa unidade só tem sentido na medida em que ela está relacionada ao Sindicato, apesar das inúmeras explicações surgidas *a posteriori*, não foi uma entidade facilmente reconhecida pelos seus contemporâneos. A presença marcante de figuras emblemáticas do Império em seus quadros não facilitou

necessariamente a tarefa que nós nos colocamos de fixar e interpretar as fontes históricas escolhidas para aqui serem analisadas.

3.4 – O papel das inovações

As *exposições* procuraram assegurar ao público que as visitava a certeza de que o progresso não era uma simples categoria de análise. Elas buscaram meios de tornar visível os sinais do progresso das ciências e das técnicas de uma época. Antes de tudo, porém, esta imagem do progresso é fixada ao lado da inovação técnica, ela permite compreender ao mesmo tempo o mundo dos objetos, os atores e suas relações. Nesse quadro, as *Exposições* por meio de exemplos ajudam a difusão do conhecimento. Elas são, sobretudo, a ocasião de mostrar *como isso funciona* e de medir os progressos alcançados desde o começo da industrialização.

O modelo das *exposições universais e internacionais*, para além do próprio conteúdo das inovações, se generaliza no que diz respeito à difusão de conhecimentos. Para traduzir quais são as forças que estão na origem desse modelo, é preciso reter explicações sobre a natureza de nossas representações sociais. Com esse objetivo, retomamos algumas proposições teóricas da sociologia do conhecimento científico:

“O conhecimento tem necessidade de ser reunido, organizado, alimentado, transmitido e distribuído” (BLOOR, 1976, p. 60).²³⁸

Esta *démarche* aqui se impõe ao estudo das representações sociais, ou ainda, das inovações técnicas. A enorme confiança no progresso deveria se traduzir em ações de caráter prático. Era preciso, diriam os sociólogos (do conhecimento científico), construir representações positivas das inovações que ganhavam força e terreno após o início de cada nova *exposição*.

Mas não são apenas as *exposições* que põem em foco o conjunto das inovações batizadas *industriais*.²³⁹ Duas proposições são essenciais para entendermos este tipo de abordagem. As *exposições* foram responsáveis em grande medida pela introdução no

²³⁸ A proposta metodológica da Sociologia do Conhecimento Científico encontra-se muito bem discutida em D. BLOOR (1976), *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge and Kegan Paul.

²³⁹ Cf. J. E. FINDLING and K. D. PELLE (eds.) (1990), *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851-1988*. New York, Westport, Conn., London, Greenwood Press.

mundo do trabalho de um “*novo tipo de classificação*” das técnicas, ciências e indústrias. As *Artes Liberais* (introduzidas nos currículos, desde o século XV, elas eram compostas de disciplinas dedicadas à arte das palavras e à ciência dos números e das medidas) passavam a abranger novas disciplinas como a economia social, a geografia econômica e as ciências antropológicas.²⁴⁰ Por outro lado, no nível dos conceitos e dos recursos pedagógicos, as fronteiras entre retórica científica e reflexão filosófica sobre o conhecimento difundido tornam-se fluídas. As informações científicas sobre as técnicas e os dados sobre o estado da arte dos conhecimentos se desenvolviam e passavam a ser reunidas num *melting-pot* de dados sobre o desenvolvimento das sociedades. Deste modo, apesar da dispersão de dados e as omissões nos catálogos, as invocações técnicas assumem um lugar estratégico na expansão da cultura científica subjacente ao processo de ampliação do número de *exposições universais*. Longe do debate acadêmico das sociedades científicas, os atores sociais do progresso técnico que participam das *exposições* se preocupam com a disseminação das informações técnicas e científicas. Graças ao apoio político das associações profissionais, dos “amadores” das ciências e de empreendedores para quem as inovações possuíam um valor, simultaneamente, utilitário e filosófico, as inovações se propagam por meio de artefatos cada vez mais multifacetados.

O processo de instalação das *exposições* nos permite vislumbrar uma reflexão interessante sobre tais mudanças de perspectiva. Na fronteira dos problemas sociais, técnicos, profissionais, materiais e filosóficos, as inovações introduzidas despertavam o interesse não apenas dos engenheiros, inventores e técnicos, mas de todo um conjunto de atores sociais a princípio com interesses dispersos e variados. Ora, para reforçar o primado das ciências e das técnicas, as *exposições* retiveram uma afirmação de Jules Simon, avaliador geral do júri internacional de 1878, segundo a qual as ciências devem ser representadas através de suas aplicações industriais, pelo ensino das disciplinas e pelo conhecimento em todos os seus aspectos. Para ele, as *exposições* deveriam estabelecer de algum modo “*um meio de coletivizar*” a produção dos conhecimentos tornando-os, ao mesmo tempo, asserções universais. Inicialmente, o papel das inovações nas *exposições* não havia sido concebido como uma abstração no sentido de uma ideia sem contato com a materialidade dos objetos. Propunha-se, na realidade, uma prática que derivava das experiências

²⁴⁰ Para uma discussão da relação entre esses dois elementos, ver M. REBÉRIOUX (1989), *op. cit.*, pp. 1-17.

objetivas. Não se tratava, portanto, somente de testemunhos escritos ou orais, eram os próprios objetos e procedimentos que conferiam credibilidade aos fatos (científicos e tecnológicos) expostos.

Como observou Rydell (1984), as *exposições* serviam para situar as inovações técnicas num contexto social ampliado, sobretudo, graças à considerável autoridade moral dos cientistas. Esta eficácia era científica, tecnológica, pedagógica e, ainda, da ordem da comunicação, pois, derivava de concepções materialistas da história que impunham um novo tipo de papel aos atores sociais do processo de construção do conhecimento.

Essas afirmações colocam um outro problema, a historiografia das *exposições universais e internacionais* ignorou durante muito tempo o fato de que os objetos técnicos ocupam um lugar em nossa sociedade, de igual modo que os atores sociais e as ideias. Quando se trata de colocar em funcionamento uma *exposição*, é o conjunto dos fatores que conta, estando aí incluído a cultura material que deve ser mobilizada. As *exposições* marcaram de maneira admirável esta mudança de eixo das práticas sociais ligadas às ciências e tecnologias. A partir do momento em que um governo decide organizar uma *exposição* é a nação inteira que se mobiliza, de uma certa forma, se prepara para agir. Essa passagem da simples decisão de gabinete para o processo de implantação de um empreendimento como as *exposições*, com tudo o que ele implica, notadamente em matéria de ordenamento espacial, apóia-se em inovações técnicas e em muitas outras ações de caráter político, econômico, social e assim por diante. Mas, então, não é aí que assistimos a uma mudança de olhar que provem da experiência de laboratório e da pesquisa e que se traduz em práticas, protocolos de observação científica e toda um conjunto de resultados da pesquisa? A *démarche* da resolução de problemas e o raciocínio lógico do cientista precisam ser levados em conta se quisermos entender como se processam as tarefas simples e contingentes da difusão do conhecimento científico e tecnológico. A formalização do conhecimento mostra, por exemplo, que há um interesse educativo e comercial dos promotores e dos expositores diretamente envolvidos nos processos de inovação. Trata-se, para eles, de ocupar um lugar no mercado. Nas *exposições*, os pavilhões dedicados à apresentação das máquinas industriais têm esse sentido. Entre os problemas técnico-científicos mais citados, aparecem os das construções civis e militares e dos novos materiais empregados na mudança da paisagem cultural como o ferro e o vidro empregados na construção do Palácio de Cristal. Como representação emblemática do progresso, as

soluções técnico-científicas modificam as imagens (paisagens culturais) que nós possuímos das cidades que abrigaram *exposições*.

Por outro lado, a organização das *exposições* estava assentada em princípios que encontram seu fundamento na difusão de crenças, valores e comportamentos articulados ao mundo da política e do poder institucional das academias, das associações, das câmaras patronais, da imprensa, dos sindicatos emergentes, em síntese, das instituições porta-vozes dos grupos de pressão instituídos em torno de interesses específicos. Face ao forte contraste dessas relações, os comitês técnicos das *exposições* muitas inquietações no que concerne os dispositivos técnico-científicos que são colocados em ação. Via de regra, insistem em inovações que encarnam melhor as ideias e projetos de modernização. Aperfeiçoamentos cada vez mais engenhosos das artes liberais proporcionam, reciprocamente, que se construa uma imagem sempre mais “aperfeiçoada” do progresso da sociedade que se moderniza. Os engenheiros e os arquitetos reproduzem, por sua vez, sem abandonar um instante projetos cada vez mais ambiciosos e mirabolantes. A premissa está fundada no paroxismo da técnica, um momento de maior intensidade nas disputas de ideias. É assim que observamos o processo de inovação em todos os seus estados: da fase de discussão até o produto ou a estabilização do processo. Não é apenas o conteúdo que importa, mas também as infinitas possibilidades de pensar o conjunto de métodos e procedimentos que são mobilizados por uma *exposição* e colocados à prova em projetos de modernização que são implementados por diferentes países, em diferentes momentos e, eventualmente, com diferentes objetivos. Quando nos referimos aqui a projetos modernização, e não às ideias que foram apresentadas ou ficaram pra trás (“vencidas” ao longo do processo de estabelecimento de controvérsias), nós nos pautamos num argumento já discutido, de que as *exposições* existiram fundamentalmente para dar materialidade aos conceitos de progresso e de civilização.

A difusão de conhecimentos através de inovações é também uma questão importante que ganha sentido com a inauguração de uma *exposição universal e internacional*. Este processo pode ser caracterizado pela ideia de que existe uma superposição de discussões sobre artes, ciências, técnicas, engenhos, indústria, mercado, produção etc.. A introdução no mundo do trabalho de máquinas-ferramenta, a formação de mão de obra especializada, a calibração de tecnologias recentemente desenvolvidas, a exploração de materiais novos, os sucessos das pesquisas científicas, o ensino e aquisição

dos conhecimentos novos, sejam teóricos, sejam provenientes dos saberes fazer, o crescimento econômico de par e passo com a expansão dos mercados, a expansão colonial vis-à-vis do imperialismo econômico. Este processo da difusão de novos conhecimentos é na realidade uma das mais importantes do processo de difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos, mesmo se constata que ela se mostra a menos rica em relação às fontes disponíveis. É que as negociações ao longo de uma *exposição* ocorrem no campo, isto é, sobre a cena onde se desenrola os acontecimentos. Seus traços estão, portanto, dispersos ainda que os jornais e as revistas nos forneçam muitos pontos de referência bem precisos sobre como os objetos técnicos terminaram por se impor.

Enfim, a terceira e última etapa da organização de uma *exposição* começa com a designação de jurados que devem atestar, entre outros aspectos importantes, o interesse, a originalidade e o espírito de invenção dos trabalhos expostos. Ainda que esses critérios sejam discutíveis, eles foram introduzidos desde a realização das primeiras *exposições universais* a fim de tornar “*credível*” as recompensas atribuídas aos expositores e aos países. Eles representam um reconhecimento (competência, performance e rendimento) onde a exposição pode servir para tentar conquistar um lugar sobre o mercado. Atribuí-se prêmios aos expositores, acreditando-se que eles possam provocar uma dinâmica econômica sobre os mercados pela multiplicação dos objetos e dos procedimentos que testemunham do impulso do industrialismo. É então a avaliação dos resultados da *exposição* pelos promotores que assegura a continuidade do processo de difusão das inovações. São narrativas administrativas, tais como os processos e ofícios onde se repita várias vezes a ideia de uma prosperidade nova baseada na indústria e na ciência. Os relatos mais interessantes são, com razão, os relatórios técnicos e científicos. Eles contêm, em regra geral, um resumo do estado da arte das disciplinas envolvidas em cada grupo ou classe representado na *exposição*, igualmente representações dos setores industriais. Essas informações técnicas (atas) têm a vantagem de compor um quadro relativamente fiel dos interesses que se propagam tanto no plano político quanto no plano intelectual.

Por outro lado, convém lembrar ainda a importância dos monumentos edificados para celebrar as conquistas (materiais) da sociedade. O progresso técnico estava associado à inovação dos materiais utilizados como o ferro, o vidro, o aço, o concreto, a borracha

(produto natural), o plástico,²⁴¹ entre outros. Este aparece em cada um dos projetos arquitetônicos e de ordenamento dos sítios sob a forma da inovação técnica.²⁴² Pois as inovações permitem definir uma certa quantidade de parâmetros políticos, dos quais os organizadores da Exposição se serviram para determinar as bases das contribuições trazidas e os critérios dos concursos e de recompensas ofertadas aos expositores. O que é decisivo nesta démarche é a possibilidade de reunir todos os atores do progresso em um mesmo pólo de explicação. A inovação procurada é, ao mesmo tempo, tecnocientífico e social.

A inovação técnica é, pois, o tema ao qual se ativeram os organizadores quando assumiram posições polêmicas a respeito da validade dos riscos financeiros engendrados pelas *exposições*. Os organizadores se engajam em contendas que, por vezes, passam a conflitos políticos assumindo, assim, outras configurações. É o que se discute, por exemplo, em relação aos prêmios/recompensas distribuídos durante as *exposições*. Para eles, trata-se antes de se posicionar do lado do rendimento dos projetos enquanto empreendimentos coletivos. Esse gênero de engajamento mostra a existência de um laço estreito entre os interesses políticos e os conhecimentos difundidos, mas ele é também uma consequência das distensões entre os jurados internacionais. Se nos debruçarmos sobre os argumentos de Schroeder-Gudehus e Rasmussen (1992), observaremos que o princípio do engajamento consistia fundamentalmente em não interferir na ordem política dominante:

*“Les évaluations de la performance des pays participants tendent d’ailleurs à accuser de moins en moins d’écarts sur le plan global, suite au souci des organisateurs d’éviter autant que possible les amertumes et de récompenser, par conséquent, sinon tous les exposants des pays participants, du moins une proportion élevée. La répartition relative des récompenses entre pays participants devient ainsi globalement de plus en plus prévisible et de moins en moins significative pour l’évaluation réelle de la performance”.*²⁴³

²⁴¹ O plástico como material sintético (nitrate de celulosa) começou a ser desenvolvido industrialmente na década de 1860 pelo inglês Alexander Parker (1813-1890). Na *Exposição Internacional de Londres de 1862*, ele apresentou a primeira amostra dessa resina batizada “parkesina”. Material flexível, resistente a água, cor opaca e de fácil aplicação de pintura, o plástico foi aperfeiçoado por outros homens de ciências a partir da adição de piroxilina, cânfora, álcool, polpa de papel e serragem. Nos EUA, o inventor John Wesle Hyatt (1837-1920) aprimorou a técnica e utilizou o material para novas aplicações como a fabricação de bolas de sinuca que deveriam substituir o marfim importado. Nasceu, então, a primeira matéria plástica artificial, logo empregada também por dentistas para suas atividades profissionais. Em 1870, a *Albany Dental Plate Company* passa a produzir a matéria-prima e, em 1872, muda seu nome, passando a se chamar *Celluloid Manufacturing Company*, primeira empresa no mundo a adotar tal designação.

²⁴² Cf. L. AIMONE et C. OLMO (1993), *op.cit.*, pp. 17-18.

²⁴³ Cf. B. SCHROEDER-GUDEHUS et A. RASMUSSEN (1992), *op.cit.*, pp. 18-19. Tradução livre: “As avaliações da performance dos países participantes tendem de resto a indicar afastamento sobre o plano global, em seguida à preocupação dos organizadores de evitar tanto quanto possível as amarguras e de recompensar, em consequência, senão todos os expositores dos países participantes ao menos uma porção elevada. A repartição

Além disso, tomemos o exemplo da *Galeria das Máquinas* de 1889 em Paris. Os expositores, em sua grande maioria pequenos e médios empresários, colocam em destaque as inovações industriais que conheceram um incontestável sucesso comercial.²⁴⁴ As *exposições* da *Galeria* atraíram o público sem discursos supérfluos ou artifícios políticos. Procurou-se, por meio de uma lógica didático-científica bem elaborada, tal como a demonstração dos movimentos mecânicos das máquinas, apresentar ao público uma linguagem industrial totalmente renovada em relação às antigas manufaturas da primeira fase do industrialismo europeu. É essa renovação que mostra, ao mesmo tempo, a força e os contornos das mediações que funcionam como “provas” de uma nova competência técnico-científica sem limites. Trata-se, doravante, não para responder a performance resultante, mais para mostrar a construção de novos discursos sobre os fatos produzidos pela industrialização triunfante daqueles anos. Durante a segunda metade do século XIX, as *Exposições* tentaram ilustrar da forma mais rica possível o progresso pelas linhagens tecnológicas. Desenhando um quadro complexo da evolução industrial e, em particular, da mecânica, da hidráulica aplicada às mquinárias, da termodinâmica, da engenharia civil (estruturas e resistência dos materiais) e da metalurgia, as *exposições* conseguiram obter um grande êxito político e científico.

Nesse contexto, as ciências puras e as máquinas tinham sido objeto de reflexões históricas, de pesquisas sobre a segurança e as consequências sociais da industrialização, de debates sobre os *estilos* de construção que definissem uma concepção do progresso técnico e social, ou ainda de controvérsias sobre a aplicação das descobertas nos domínios da eletricidade, dos procedimentos de construção ou da aeronáutica militar. As imagens sempre muito cuidadosamente elaboradas, de belos objetos técnicos em funcionamento, eram seguidas de perto pelos “progressos” ou desenvolvimento efetivo das teorias apresentadas nos congressos paralelos às *Exposições*. A competência, a performance e o rendimento dos projetos industriais eram assim julgados aos olhos dos saberes que contribuíam para celebração da ciência e da técnica em nossa sociedade. A esse respeito, pode-se apreender vários elementos das tramas sociais que as *Exposições* montam. Em

relativa das recopensas entre países participantes torna-se também globalmente cada vez mais previsível e cada vez menos significativa para a avaliação real da performance”.

²⁴⁴ Cf. Adolphe ALPHAND et Georges BERGER (1891-1895), *Exposition universelle internationale de 1889 à Paris. Monographie. Palais, jardins, constructions diverses, installations générales*. Paris, J. Rothschild, pp. 98-102.

primeiro lugar, o público enquanto mediador da difusão das inovações. Isso quer dizer que se poder acompanhar as reações face às qualidades potenciais dos objetos técnicos expostos. Em segundo lugar, acrescentando *provas científicas*, os expositores põem em evidência suas próprias contribuições para uma nova era de prosperidade material das sociedades. Em terceiro lugar, as *Exposições* como reconstituições realistas suscitam um interesse único pela história da evolução das sociedades humanas, em particular, no que concerne as técnicas. Em ocorrência, os objetos técnicos traduzem um fato de atualidade que os organizadores da *Exposição* se ativeram em reproduzir. Em quarto lugar, através de uma estratégia retórica para atingir uma audiência grande público, os expositores operam uma mistura própria com os emblemas entra a referência a elementos materiais e a relações sociais. A exibição de máquinas e as construções implantadas materializam o progresso técnico e social, e seu primeiro efeito foi o de introduzir enunciados políticos e econômicos antes de tudo informativos.

Eis porque o valor intrínseco das *exposições* é menos abstrato do que nós poderíamos imaginar lendo a literatura sobre as mudanças socioculturais induzidas por esses acontecimentos. O que quer que seja, a crença no progresso não teria sido tão dominante sem as máquinas, os procedimentos e os sistemas de recompensas posto em prática pelas *Exposições*. Assim, o principal êxito das *Exposições*, em particular das *Exposições* nesse período, teria sido sua vocação pedagógica, a que ensina alguma coisa que se ignora, ao invés da instalação de um desenvolvimento global do sistema econômico internacional. Os organizadores das *Exposições* rapidamente compreenderam que era necessário materializar os discursos apresentados ao público.²⁴⁵

É o que John Allwood constata, por exemplo, numa passagem sobre o impacto da *Torre de 300 metros* e da *Galeria das Máquinas*:

“Local public reaction to the tower after it opened was varied : ‘It’s beautiful, it’s great. It’s sublime’ ...’ this dizzily ridiculous tower dominating Paris like a gigantic factory chimney’ ... ‘the transformation of the techniques of architecture.’ To visitors from abroad however, it remained a much admired and exciting structure... It was to remain the world’s highest man-made structure for forty years but was finally overtaken by the skyscrapers that Eiffel had helped to

²⁴⁵ Sobre esse tema, o antropólogo Jack Goody descreve as práticas de escrita e de instrumentação, no sentido mais amplo do termo, como práticas materiais da vida cotidiana. É através do conjunto das relações que se globaliza nossa vida social, passando das escalas simples às escalas mais complexas; compõem-se o social por intermédio de instrumentos, de ferramentas, de çaulos, de máquinas, em resumo, engaja-se todos os meios disponíveis. Cf. J. GOODY (1979). *La raison graphique*, Paris, Éd. de Minuit, pp. 23-39.

*make possible through careful calculations on wind resistance and his awareness of and work on the effects of vertigo and gusting winds on the men involved in building at such heights (...) It reflected the close relationship between inventive structural engineering at that time and the application of such discoveries to building (...) Within the huge **Galerie des Machines** with its 375 foot wide central aisle were all the huge machines of industry, and overhead, like the one built into the 1878 Paris Exhibition's Machinery Gallery, was a giant travelling platform, **Les Ponts Roulants**, from which the visitors could look down on these modern marvels of science and invention. This exhibition also saw the advent of a new specialist in the engineering field - the electrician. The marvel that gave an ethereal dreamlike quality to the whole Exposition after dark and provided much amusement and entertainment during the day was electricity".²⁴⁶*

Esta longa citação de John Allwood traduz de modo ímpar a transformação dos enunciados científicos produzidos pelos engenheiros, os industriais, os inventores, os técnicos e os organizadores das *Exposições*. Tudo isso contribuiu para que o público tomasse progressivamente consciência que as inovações não são simplesmente mudanças circunscritas a um movimento interno às ciências, mas que ela é também o lugar de desafios sociais, políticos e econômicos importantes, onde as coletividades experimentam exercer sua influência, ao mesmo tempo em que se operam politicamente lutas ideológicas que visam defender interesses econômicos ou ainda diplomáticos, científicos, etc..

A inovação política sobre a qual repousa a maioria das *exposições* parece, nessas condições, ter uma significação mais difusa e ambígua. Refere-se, em linhas gerais, a um critério de valor social e de julgamento cultural que nos permite medir a modernização, senão a modernidade. A *Revue Technique de l'Exposition de 1889* explica, por exemplo, que os novos produtos e procedimentos penetram o mundo da indústria e do trabalho de

²⁴⁶ Cf. J. ALLWOOD (1977). *The Great Exhibitions*, London, New York, Studio Vista, pp. 78-80. Tradução livre: "A reação do público local à inauguração da torre foi variada: "É linda, é fantástica. É sublime... essa torre estonteantemente ridícula domina Paris como uma gigantesca chaminé de fábrica "... 'as transformações das técnicas de arquitectura." No entanto, para os visitantes estrangeiros foi uma estrutura muito admirada e excitante (...) Por 40 anos, manteve-se a estrutura feita pelo homem mais admirada do mundo, mas foi finalmente ultrapassada pelos arranha-céus que Eiffel havia ajudado a tornar possível, graças aos cálculos cuidadosos sobre a resistência ao vento e de sua consciência e de trabalhos sobre os efeitos da vertigem e dos ventos tempestuosos sobre os homens envolvidos nas construções à essas altitudes (...) Ela refletiu a estreita relação entre a criatividade da engenharia estrutural naquele momento e a aplicação de tais descobertas na construção (...) Dentro da enorme *Galerie des Machines*, com a sua ampla gôndola central de 375 pés, estavam todas as enormes máquinas da indústria, e por sobre, como aquela construída na *Exposição de Máquinas Galeria Paris de 1878*, havia uma plataforma móvel gigantesca, *Les Ponts Roulants*, a partir da qual os visitantes poderiam olhar para baixo sobre estas maravilhas modernas da ciência e da invenção. Esta exposição também mostrou o advento de uma nova área de especialização na engenharia - a elétrica. A maravilha que dava para toda a *Exposição* depois do entardecer a qualidade etérea sonhada, e possibilitava muita diversão e entretenimento durante o dia era a electricidade".

maneira original em relação às experiências anteriores. O texto se remete em realidade à afirmação das *exposições universais* como *mediação cultural* no diz respeito aos interesses dos expositores: “realizar, para o grande benefício de todos, demonstrações que afirmavam a preeminência fecunda dos industriais presentes na Exposição de 1889”.²⁴⁷ O princípio da demonstração foi assim amplamente valorizado segundo os relatórios técnicos da *Revue Technique* em 1889, sobretudo, ao assinalar o impacto das inovações sobre o trabalho humano. Ao lado dos objetos e dos procedimentos, traços materiais da engenhosidade humana, de acordo com a *Revue*, indicam a *mise en avant* de novos produtos e novos métodos para os quais se inventam também novos vocábulos (BENJAMIN, 1989). Nesse universo, dominado pela mecânica, o público poderia aproximar-se da própria evolução da criação técnica através da realização de demonstrações feitas durante todo o período das mostras.

Em Londres e em Paris, a utilização da eletricidade para a iluminação das principais áreas das Exposições, dos pavilhões nacionais, das pontes, das margens dos rios e dos canais, corresponde assim a uma nova forma de encenação do progresso. A ideia de uma ciência e de uma técnica “*poderosas e sem limites*” (HOBBSAWAM, 1979, p. 104) persegue o objetivo do espetáculo: é preciso obter o pleno êxito dos efeitos teatrais que as “*maravilhas mecânicas*” proporcionam ao visitante-expectador. Quando o público passeia à noite nas alamedas iluminadas é muito mais do que um teatro que se abre ao ar livre. As noites não são mais vista como perigosas, uma vez que elas passam a ser iluminadas com a “*força das máquinas*” inovadoras (BENSAUDE-VINCENT, 1987b). Pode-se agora “*penetrar na noite*” e utilizar o tempo livre dos operários para efetuar a aprendizagem lúdica das máquinas, da higiene social ou dos valores cívicos que acompanham a evolução do saber. Nas *exposições*, de acordo com Bernadette Bensaude-Vincent (1987a), as ciências e as técnicas coexistem sob duas formas. Elas estão presentes nas galerias especialmente construídas para a demonstração dos fenômenos – como o vapor, o calor, as forças hidráulicas, as trações mecânicas - , mas também nos pavilhões nacionais e privados sob formas concretas que se vinculam ao processo de criação de linguagens técnica, de hábitos e costumes que transformam para sempre a vida social.

²⁴⁷ Cf. Ch. VIGREUX (dir.) (1893), *Revue technique de l'Exposition universelle de 1889 par un comité d'ingénieurs, de professeurs, d'architectes et de constructeurs*. Ch. Vigreux, secrétaire de la rédaction. Organe officiel du Congrès international de mécanique appliquée, tenu à Paris du 16 au 21 septembre 1889. Paris, Ed. E. Bernard et Cie., 1^{er} p., p. 2.

As ciências e as técnicas podem igualmente circular graças às conferências e aos congressos internacionais. Coexistem, na realidade, várias formas de difusão dos conhecimentos. Assim, pode-se, por exemplo, seguir os programas científicos através dos relatórios da comissão que visitou os expositores franceses e estrangeiros. Graças a esses relatos percebemos como a dinâmica do processo de difusão das inovações torna-se uma prática espalhada entre o começo das *exposições univerais* e os anos 1880/90. Claro, a Exposições contribuem para a divulgação científica, mas são provavelmente os congressos internacionais que ocorreram durante as *Exposições* que constituiu, o verdadeiro empurrão das grandes reviravoltas em matéria de transmissão do saber científico e técnico. Ao lado dos objetos ou dos procedimentos expostos, depois das explicações detalhadas a propósito de seus funcionamento, pois tais são os princípios da organização das *Exposições*, é a inovação técnica transmitida e distribuída que mobiliza os atores entorno dessas ‘máquina do saber’. A participação desses atores isolados – o cientista, o engenheiro, o industrial, o comerciante, o político, o diplomata, o militar, o operário, o artesão – torna-se, então, decisiva para o processo de constituição das alianças que definem o mundo heterogêneo e complexo do conhecimento em vias de ser organizado, “*alimentado, transmitido e distribuído*”.

3.5. Motivações e novos *moblies*: indústria, mundo do trabalho e *exposições*

Para tornar as *exposições* faustuosas foi preciso que soluções cênicas fossem encontradas. A primeira *Exposição* de Londres em 1851 introduz, nesse sentido, um conjunto de parâmetros que se tornaram definitivos. Todos os temas apresentados deveriam ser cuidadosamente “*emoldurados*”. É com essa expressão de Le Play (1867) que os franceses encaram a tarefa de tornar cenográfica as *exposições*. Em 1889, em Paris, a *Exposição do Centenário* traz para a grande cena duas exposições paralelas de enorme sucesso de público: a exposição retrospectiva do trabalho e das ciências antropológicas e a exposição colonial – dezesseis colônias francesas, quatro espanholas, uma holandesa e as Índias inglesas se apresentam em espaços próprios. A interação entre esses dois polos (trabalho/estudo do homem e metrópole/colônias), arbitrada pelos organizadores das

Exposições, não é uma simples alegoria como pretende a maioria dos estudos consagrados ao tema. Ela guia o debate político no sentido de trocas de pontos de vista sobre a questão da expansão das práticas imperialistas.

Vista com o recuo da história, as *exposições* são o resultado da aproximação, de um lado, entre indústria e mundo do trabalho, de outro lado, entre ciências e mundo da produção. Elas traduzem de maneira própria o efeito da interação entre interesses heterogêneos que se definiram nos termos do *expansionismo político* de países europeus. É no transcorrer das campanhas militares, das atividades econômicas e das missões científicas além-mar que se cruzam as fronteiras da técnica, da ciência e do exotismo que modelaram as *exposições*. Desde sempre, o complexo quadro das explorações além-mar, fundado sobre o exotismo, ocupava a imaginação de um grande número de homens de negócios e homens de ciências que queriam alcançar novos mercados, mas também adicionar novos problemas ao debate sobre a universalização das ciências e tecnologias modernas:

“As exposições da Society of Artists de Londres e da Royal Academy apresentam (...) o deslocamento progressivo das fronteiras das possessões britânicas (...). Cientistas, funcionários e militares, ao longo de suas viagens através da Índia, recolhem uma vasta documentação (...). Os materiais chegam à Londres por diferentes canais: os arquivos da East India Company, coleções privadas dos Ingleses que retornam para a pátria mãe ao término de suas carreiras, depósitos e trabalhos do India Museum e da Royal Asiatic Society de Londres, e de numerosas publicações” (L. AIMONE et C. OLMO, 1993, p. 207).

Nessa perspectiva, grupos de atores muito diversos se interessaram pelo modelo das *exposições industriais* como forma de difusão de suas objetivos políticos e culturais. *“A potência de um país tem necessidade de uma política de prestígio que imponha sua presença”*, diz Lockroy por ocasião de sua intervenção no debate legislativo que precede o voto do projeto de lei autorizando a *Exposição de 1889 em Paris*.

O monopólio comercial, os instrumentos, os procedimentos e os métodos empregados pelas indústrias, os interesses, os negócios, as colônias e o progresso técnico são palavras que aparecem com insistência no vocabulário empregado. Segundo a expressão de Lockroy, as *exposições universais* comportam desafios em numerosos domínios: *“Paris (1889) será conhecida no mundo inteiro”*. Discursos agressivos e, ao mesmo tempo, simples. Misturam-se argumentos e intervenções acaloradas de partidários da ideia de *exposições* como estratégia política para a dominação econômica e cultural. Em 1889, na Câmara dos Deputados, Jules Roche, futuro ministro do Comércio e da Indústria não hesitou: *“a França*

deve permanecer na vanguarda da civilização". O impacto da relação entre comércio e ciências depende da amplitude da atividade econômica e industrial do país e de sua tradução através de formas institucionais novas. Assim, muitas vezes os debates parlamentares que se impõem estão na linha de frente das negociações políticas que visam manter aliados expositores e cientistas. Mais uma vez, é o o objetivo do progresso material das sociedades que torna viável a *coexistência* de interesses heterogêneos num único pólo: o da inovação. Os intervenientes tentam, de um lado, destruir os argumentos monarquistas (à direita) e radicais (à esquerda), de outro, protestam contra a hesitação dos responsáveis pelos fracassos econômicos e diplomáticos dos anos anteriores. As principais teses dos moderados são as seguintes: os confrontos ideológicos no Parlamento desacreditam a política exterior francesa; os interesses nacionais e o futuro do país estão acima das mesquinhas políticas; o argumento das exportações para as colônias e os países não industrializados se constitui enquanto solução para as crises econômicas presentes e futuras; e, finalmente, as nações civilizadas terminarão por compreender que suas rivalidades devem ser substituídas por conquista de mercados longínquos mais promissores do que as disputas *fratricidas* que os caracterizaram em outros tempos. Esta política global vai em direção à acomodação de interesses das grandes potências. Mas, desde que os interesses mudam ou que os recursos intelectuais são ampliados, pode-se assistir também, na cena pública, a reviravoltas provocadas por debates ideológicos. É preciso levar em conta argumentos moderados no eixo da política exterior nomeada *concerto das nações*. Tanto mais que o governo que adota uma atitude conservadora face às crises e aos problemas nacionais e internacionais e procura gerir as suscetibilidades da oposição, não parece se interessar em particular pelas causas e efeitos dos avanços científicos e técnicos.

Apesar das boas intenções dos "partidários do progresso" técnico e das *exposições universais*, o governo reconhece com reserva seu papel na vida política do país, o que torna seu poder menos visível ao longo dos debates legislativos. No entanto, as defesas parlamentares deixam entrever questões como, por exemplo, as inovações técnicas que podiam reforçar a imagem moderna dos países que promoviam exposições. Nesse caso, a defesa apaixonada da *Exposição do Centenário* na França responde plenamente às necessidades dos atores sociais que participam do processo de industrialização. Uma primeira justificativa vem do fato que o progresso das ciências e das técnicas aparecem como um campo de associações sobre o qual repousa princípios de ações políticas

tradicionais.²⁴⁸ Aqueles que mantêm o discurso do progresso acreditam poder explicar este avanço e o entrave que ele encontra a partir de processos internos às próprias ciências.

Contudo, a necessidade de um controle real desse progresso é negociada, se podemos colocar nesses termos, adaptando as possibilidades ou mesmo as mentalidades dos grupos profissionais envolvidos nos projetos de *exposição*. O que torna as negociações tão difíceis a serem compreendidas, é a inércia dos poderes públicos em relação aos industriais, comerciantes e homens de ciência. Nesse contexto, não é sempre possível dissociar os atores do progresso da eficácia real das práticas científicas e técnicas. Em outras palavras, quando se trata de negociar o conjunto dos elementos industriais, comerciais, científicos, técnicos, econômicos, políticos e sociais: é preciso primeiro criar uma rede.²⁴⁹ Assim, todo o interesse pelo debate legislativo é o de assinalar a iniciativa e a ofensiva das apresentações dos “*partidários do progresso*” enquanto meio de produzir novas realidades sociais no campo da ação política. É, de resto, conduzindo esta empresa que os políticos conseguem aprovar projetos de *exposição cada vez mais caros e faustuosos*.

A base desta lógica é a superioridade na argumentação técnica, construída sobre a base da utilização das forças e fraquezas do debate entre atores coletivos das *exposições*. Essa lógica foi transposta mais tarde para um mundo fechado, o dos congressos científicos (RASMUSSEN, 1989). Eis porque o verdadeiro debate para os organizadores da *exposições* não pode ser científico ou técnico, mas sociológico, filosófico, político e assim por diante. Por detrás da argumentação de ataque dos moderados no plano econômico, há um debate de sociedade.

Este debate está na imprensa cotidiana da época. O *Petit Journal* publica um artigo, em 1884,²⁵⁰ onde discute como as forças políticas se movem na arena pública. O jornalista-articulista indaga: é possível garantir ao poder público vantagens sem levar em consideração os grandes problemas enfrentados pelas *exposições universais* no campo da política? Na realidade, o que interessa no manifesto redigido por Alfred d’Aunay é mostrar

²⁴⁸ Ver a esse respeito B. LATOUR : “Pour rendre durable leur position les hygiénistes doivent créer comme une ‘différence de potentiel’ la plus grande possible entre ‘conquêtes indiscutables’ de la science et les ‘tergiversations des pouvoirs publics’ (...) Il ne s’agit aucunement d’une confiance ‘intellectuelle’ dans les résultats de Pasteur, ou d’un amour de la science. Ce que permet le microbe et la transformation de la microbiologie en science achevée, c’est de rendre enfin ‘indiscutable’ les plans d’assainissement à long terme. Il ne s’agit pas là seulement d’une métaphore, mais d’une garantie réelle aux investissements municipaux”. (1984, p. 62).

²⁴⁹ Cf. A. DEGENNE et M. FORSÉ (1994). *Les réseaux sociaux*. Paris. Albin Michel.

²⁵⁰ Cf. A. d’AUNAY (1884). *Centenaire de 1789. Exposition de 1889*. Paris, Salle des dépêches du Petit Journal.

explicitamente esse novo poder que faz as multidões têm de se deslocarem e se reinventarem, diz o jornalista, "*uma nova fonte de potência política*" surge com as *exposições universais*. Ora, elas tornam-se manifestações dotadas de uma eficácia própria e singular. O desafio é o de por em circulação os conhecimentos científicos e técnicos produzidos em gabinetes e laboratórios de pesquisa, e não simplesmente os saberes ou os novos ofícios.

Evely Kroker analisa como as *exposições* impuseram sua maneira de difundir as inovações técnicas. Ela discute o que as diferencia dos outros modos de difusão das ciências.²⁵¹ Ainda que os setores industriais tenham sido mobilizados, basta constatar, segundo a autora, a multiplicidade dos meios materiais utilizados para que se perceba a importância das *exposições* enquanto fontes de informações para as diferentes áreas do conhecimento. Em particular, as *exposições* estavam associada à ideia da expansão das ciências por meio da expansão de suas aplicações industriais. Não se trata de pôr de lado o saber-fazer, mas sim de incorporar a diversidade de setores industriais ao sistema de classificação das disciplinas científicas.

Em sua discussão sobre as inovações técnicas, Kroker indica claramente que o sistema industrial tinha dado provas de sua vitalidade e de seu dinamismo procurando assentar novas alianças. A aplicação das inovações técnicas em todas as atividades econômicas organizadas em escala passa a ser um desafio maior.²⁵² É preciso lembrar que a composição de grupos de atores ligados aos setores industriais nem sempre foi homogênea, defensores e entusiastas das ideias utilitaristas em ciências não seguiam todos uma mesma direção. Limitando a análise a esses grupos e suas práticas, observaremos que eles se dividiam frequentemente em classes, setores e atividades bastante diversificadas. Grupos ligados por meio de interesses comuns, mas grupos também dispersos e indiferentes às circunstâncias externas. Esta observação é de ordem metodológica. Ela está ligada à constatação de que a participação de grupos setoriais ou profissionais nas *exposições* não estava ligada, via de regra, aos interesses corporativos, mas sim econômicos ou ideológicos.

²⁵¹ Cf. E. KROKER (1975), *Die Weltausstellungen im 19. Jahrhundert: industrieller Leistungsnachweis, Konkurrenzverhalten und Kommunikationsfunktion unter Berücksichtigung der Montanindustrie des Ruhrgebietes zwischen 1851 und 1880*. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, pp. 119-136.

²⁵² Cf. Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1891-1892), *op. cit.*, tome 3.

Após os anos 1860, a informação técnica passa a ser, em regra geral, um mecanismo de difusão do conhecimento associado às *exposições universais* e congressos internacionais que se realizam em paralelo. Daí se constata, como indica Plum (1979), que foram criadas redes de uma certa maneira inusitadas. O debate é na realidade mais complexo que a imagem que dá a literatura sobre a *Exposição*. Assim, as orientações gerais dos comitês de organização das exposições, apreendem o impacto efetivo da relação dos negócios, indústrias e ciências através da ação de seus representantes oficiais.

O acontecimento novo da expansão industrial atrai a atenção dos atores sociais que procuram resolver seus próprios problemas técnicos por meio da imaginação e do espírito de invenção. As *exposições universais* reagrupam de algum modo esses atores e se preocupam em estender seus saber fazer. Os antagonismos são visíveis, mas à imagem da diplomacia reinante da metade dos anos 1860, as exposições conseguiram, em sua maioria, reunir um grande número de países, industriais, comerciantes, engenheiros e cientistas num único objetivo: mostrar ao público os novos símbolos do progresso técnico.

Feito isso, podemos que as exposições perseguiram a ideia, até certo ponto ingênua, de unificar a humanidade na harmonia política.²⁵³ A crença na capacidade ilimitada da produção industrial das sociedades torna-se, graças ao ajuda técnicos que ela soube alcançar, uma certeza transcendente. A Comissão Geral da Exposição insistiu logo sobre as inovações a fim de por em cena o que seus contemporâneos chamavam a singularidade do gênio humano, notadamente a imaginação criativa dos homens de ciências. Claro, os uportes técnicos do processo de industrialização estão na origem desta visão de mundo excessivamente otimista e eufórica dos contemporâneos das *exposições universais*, como o resume o historiador Werner Plum:

“Correspondia ao espírito dos pioneiros europeus da era técnico-industrial o reunir, através de um trabalho árduo e paciente, detendo-se nos detalhes, elementos particulares, montar com engrenagens de dimensões diversas o grande aparato industrial, para depois converter a criação mais perfeita da humanidade, a técnica mecânica, em um monumento e numa alegoria.

“(…) toda a avalanche de inovações, não só incitavam em seu caráter inédito a ser admiradas e exibidas (...) induziam à firme convicção de que a humanidade, graças ao sistema mecânico por ela inventado, logo estaria em condições de criar seus próprios paraísos terrestres” (1977, p. 5-6).

²⁵³ Cf. A. PICARD (1906), *Le bilan d'un siècle 1801-1900*. Paris, Impr. Nationale, tome 1, p. 34.

É importante observar a questão da *incomensurabilidade* do espírito de criação do homem qualquer que seja o objetivo político apontado pelos grandes sistemas de pensamento filosófico e social do século XIX. Para além dos progressos científicos e técnicos, há também o que os historiadores chamam a longa duração, testemunho da existência entre os primeiros países industriais da Europa da vontade de (re)definir um ajuntamento político comum entorno de sua *missão civilizatória*.

3.6. O Sindicato Franco-Brasileiro da Exposição Universal de 1889: uma mobilização excepcional

Por ordem direta do Imperador do Brasil, foi criado em março de 1888 um Sindicato Franco-Brasileiro para a Exposição Universal de Paris de 1889. Após inúmeras consultas aos homens mais influentes da Corte, d. Pedro II decide escolher o nome do barão de Santa Anna Nery para dirigi-lo durante os trabalhos de organização da participação do país na exposição mais esperada daquele *fin de siècle*. Homem de letras, Frederico José Santa Anna Nery estudou no Seminário de Saint-Suplice, em Paris, formando-se mais tarde em Letras. Ao voltar para o Brasil, Santa Anna Nery fixou residência no Rio de Janeiro onde se tornou um dos mais conhecidos francófilos de todo o Império. Pertencendo a uma família tradicional de Belém do Pará, os Nery fizeram tina feita fortuna com o *boom* da indústria e do comércio da borracha na Amazônia, o que lhes rendeu não apenas riqueza material, mas também uma enorme influência política nas Províncias do Amazonas e do Pará. Na Corte, o Barão era, sobretudo, conhecido como um *“perfeito cavalheiro que falava e escrevia fluentemente francês”*. Em meados da década de 1880, sua amizade com o Imperador é logo notada pelos jornais que noticiam os preparativos para a grande exposição do Centenário da Revolução Francesa e a escolha do nome de Santa Anna Nery para liderar o grupo que se preparava para organizar a *Exposição* em Paris.

A 3ª República idealizara, e com uma boa antecedência,²⁵⁴ aquela *Exposição*. Colocar a França no lugar da *“nação mais civilizada do mundo”* foi sem dúvida um dos objetivos mais evidentes. Polêmicas à parte, as comemorações foram anunciadas com grande alarde

²⁵⁴ O anúncio oficial da Exposição do Centenário foi realizado em Paris em 10 de novembro de 1884.

pelo governo republicano que adota, entre outras estratégias, a de organizar a *exposição universal* no coração de Paris. De acordo com o Comitê encarregado de definir o local para a sua instalação, esta seria a mais “*bela homenagem ao espírito de liberdade*” que guiava o povo francês desde 1789. Em realidade, os governantes franceses, imbuídos de um republicanismo radical que ficou conhecido como *Gauche républicaine*, estavam convencidos que o evento atrairia a atenção de todos os países interessados em ampliar as suas relações comerciais com uma das nações mais fortes da Europa. Ao menos, foi com esse discurso que o governo enfrenta a oposição *boulangista* que queria uma política social, de preferência, socialista, mais clara e bem definida. Os argumentos políticos de uns e de outros demonstraram, porém, as fraquezas e debilidades do governo. As principais monarquias europeias logo decidiram boicotar a *Exposição do Centenário*. Poucos países aceitaram participar oficialmente, limitando-se a enviar representantes comerciais ou das indústrias. O objetivo era o de não engajar os governos monarquistas como um todo. A Alemanha é uma exceção, aceitando participar do evento, o governo prussiano queria atenuar o ressentimento do povo francês que acreditava numa “*revanche*” da Guerra de 1870-71.

No que se refere especificamente ao Império do Brasil, é iniciada, em meados da década de 1880, uma das negociações diplomáticas mais aguardadas daquele evento. Depois de receberem inúmeros sinais de que o mote da Exposição desagradava D. Pedro II, os franceses resolveram convencer o monarca brasileiro a envolver-se pessoalmente na organização daquela que seria a maior exposição brasileira num evento mundial. Para tanto, fazem apelo ao sentimento do Imperador de pertencimento a uma família Bourbon, dos Duques de Orleans, ligados ao Conde de Paris. O *Quai d’Orsay*, como ficou conhecido o Ministério das Relações Exteriores da França, enviou emissários ao Brasil para conversar com Pedro II e “*facilitar*” todas as *démarches* necessárias ao bom andamento dos trabalhos preparatórios. Em carta enviada ao Barão de Cotegipe, Ministro dos Negócios Estrangeiros do Brasil entre 1885 e 1888, o governo francês garante a Sua Majestade Imperial que tomaria todas as providências visando à obtenção dos *melhores resultados* possíveis em termos da localização e dos subsídios para o início do projeto de construção do pavilhão brasileiro no *Champ-de-Mars*.

Todos os esforços parecem, afinal, bem-sucedidos. Em junho de 1888, começa finalmente a funcionar na *Rue de Rivoli*, no centro de Paris, o Sindicato. Infelizmente, não

foram encontrados registros diretos desse fato, embora, nesse período existam diversas referências na correspondência diplomática que se encontra depositada no Arquivo Nacional na França, bem como nos jornais da Corte. Assim, por exemplo, em relatório preparado por um funcionário da Comissão organizadora da Exposição de 1889 são apresentados alguns valores referentes às despesas de delegados do Sindicato Franco-Brasileiro. Outros documentos diplomáticos ainda registram que o barão de Santa Anna Nery encontrava-se nesse período em Paris realizando contatos em nome do Império. O que é, de fato, um dado relevante se considerarmos que José Luiz Werneck da Silva (1992) faz referência aos negócios realizados pelo Barão nesse período na capital francesa com diversos industriais e comerciantes europeus. Aliás, como crítica ao Barão e aos demais comissários da *Exposição de 1889*, Werneck da Silva destaca algumas notícias veiculadas nos jornais do Rio de Janeiro sobre a falta de nitidez na separação entre os negócios públicos e privados dos principais comissários da Exposição.

Contudo, a despeito de suas atividades privadas, há indicações claras nos documentos analisados por nós de que Santa Anna Nery não apenas dirigia o Sindicato com diligência, como também respondia pessoalmente por negócios que estavam sendo organizados em nome do Império do Brasil. A informação mais importante que possuímos sobre essa definição de papéis está num relatório enviado ao Governo, onde é apresentado o orçamento do pavilhão que iria abrigar a exposição de produtos brasileiros. O Sindicato acompanha, ainda que não saibamos exatamente como ou em que condições, as obras de construção do edifício, as diversas etapas de transporte dos objetos enviados à Paris e o próprio trabalho de decoração que acabou caracterizando a última exposição do Império como uma das mais extravagantes e excêntricas apresentações do país:

“Na verdade, muitos elementos chamavam a atenção de quem percorresse o pavilhão brasileiro: o estilo tropical, a monarquia selvagem, as riquezas naturais e a população com seus produtos bárbaros e mestiços. (...) Mais uma vez a monarquia brasileira não passava despercebida, mas era destacada apenas em um dos seus lados: o caráter exótico” (SCHWARCZ, 1998, p. 405).

Como foi amplamente descrito no *Relatório Final da Exposição*, o próprio Ladislau Netto, diretor do Museu Nacional, viajou à Paris para levar e montar as vitrines que seriam dispostas dentro do pavilhão brasileiro. Animais empalhados, pedras preciosas, amostras de madeiras nobres, óleos vegetais, resinas, peças de vestuário em couro, mas também objetos exóticos, escolhidos entre tantas peças indígenas, são transportados com cuidado,

imaginando-se que o Império do Brasil poderia seduzir visitantes parisienses, sempre tão atraídos pelo exotismo dos trópicos. Índios pacificados e amistosos, riquezas naturais incontáveis, terras a perder de vista, são algumas das muitas promessas de negócios mirabolantes que o Sindicato Franco-Brasileiro tentou colocar à vista em Paris.

A suntuosidade do prédio, com uma torre de 40 metros de altura e uma cúpula de vidro, e a excentricidade das peças expostas não deixaram, entretanto, de serem criticadas por muitos brasileiros que por lá passaram; para grande parte dos visitantes, nosso país tinha deixado uma inequívoca sensação de que estávamos bem longe do modelo de civilização que a Europa estava implantando no mundo (*Idem*, p. 398). Contraditoriamente, torna-se claro que o Império do Brasil exercia inegável fascinação graças ao exotismo de sua natureza e população. E, de fato, é com esse espírito que o Sindicato recebe e organiza os expositores brasileiros que participam de concorridas competições por setores e grupos. O próprio quiosque erguido ao lado do edifício – para servir o produto de excelência da agricultura brasileira: o café –, comprova que a concepção de exposição ali aplicada não estava longe da ideia de que o Império preocupava-se, quase exclusivamente, com os negócios, deixando para segundo plano a imagem de um país civilizado.

Este jogo de imagens e interesses está, em boa medida, relacionado ao que Marshall Berman denominou *paradoxo da modernidade*. Em suas contradições, o Brasil vive o “*desejo permanente de mudanças – de autotransformação do mundo em redor*” (1989, p. 13), ao mesmo tempo em que encontra muita dificuldade para superar os obstáculos do atraso. Apesar de seus esforços, continua, em 1889, a se reivindicar um lugar para o Brasil no conjunto das nações civilizadas. Santa Anna Nery escreve com todas as letras que o Império esperava “*fazer constatar à velha Europa que ele não é indigno, por seus progressos realizados, de entrar mais amplamente dentro do concerto econômico dos grandes Estados*”.

Em relação à correspondência diplomática há que se ressaltar ainda o fato de que os franceses ofereceram ao Brasil um lugar de destaque no plano geral da Exposição no *Champ-de-Mars*. O próprio Imperador analisa e emite o seu “de acordo”. O espaço proposto estava, efetivamente, sendo cobiçado por muitas nações. Os críticos, entre eles jornalistas de vários jornais da corte, não deixaram, no entanto, de notar que a edificação em estilo neoclássico tornou-se minúscula ao lado da Torre Eiffel. Esta foi também a impressão do visconde de Cavalcanti que em visita às obras afirma: “*o pavilhão brasileiro ficava diminuto diante da monumentalidade da torre*” (citado por Schwarcz, *op. cit.*, p. 403). Para nós, no

entanto, o importante é a relevância política que tem a escolha da localização do pavilhão. Certamente, uma exposição do Império do Brasil situada no eixo central do *Champ-de-Mars* foi, sem sombra de dúvida, de enorme valor simbólico para os seus organizadores tanto franceses quanto brasileiros. Nesse sentido, acreditamos que a presença do Sindicato em Paris foi de maneira objetiva um dado que favoreceu ao longo de meses de trabalho ininterrupto as negociações políticas em torno desse e de tantos projetos menores que redundariam na ampla (1600 pessoas) e brilhante (546 prêmios) participação dos brasileiros nessa Exposição.

Por outro lado, o barão de Santa Anna Nery foi, de acordo com muitos testemunhos, uma figura central em todo esse processo. Incumbido de representar os interesses do monarca brasileiro, Santa Anna Nery não hesitava em assumir compromissos e despesas em nome do Imperador. A indicação mais evidente desta atividade pública de representação está nas cartas que foram enviadas ao Ministério dos Negócios Estrangeiros para tratar dos subsídios aos expositores brasileiros. Sant'Anna Nery empenha-se junto aos seus colegas de comissão nomeados por Pedro II, Eduardo da Silva Prado e Diogo Velho Cavalcanti de Albuquerque, visconde de Cavalcanti, para persuadi-los de que havia necessidade de se ampliar os recursos destinados aos expositores que se destacaram na exposição preparatória nacional. O esforço é recompensado, o Senado aprova sucessivas vezes o aumento dos subsídios. Vários senadores são igualmente convocados a participar do trabalho de convencimento dos presidentes de província. Muitos apresentam inclusive moções destinadas a envolver diretamente os homens de negócio mais renomados do Império em atividades ligadas ao Comissariado Geral do Brasil²⁵⁵.

Já em 1888, os nomes de alguns comissários e expositores brasileiros começam a aparecer oficialmente na correspondência dos Ministérios envolvidos na organização da Exposição, assim como longas prestações de contas que se referem aos fundos que estavam sendo despendidos pelo Comissariado e pelo Sindicato em Paris. Supondo que seja atribuição de Santa Anna Nery realizar este trabalho de escolha dos produtos e distribuição dos recursos existentes, em nenhum momento ele aparece como um personagem alheio às reivindicações dos atores sociais que recorrem ao Sindicato. Hábil negociador político, Sant'Anna Nery cuidou localmente de muitos detalhes que não poderiam ser pensados

²⁵⁵ Para o Comissariado Geral são nomeados dois conselheiros: Souza Dantas, barão de Albuquerque e o próprio Santa Anna Nery.

pelos expositores que estavam a quilômetros de distância do continente europeu. Notável presença que não deixará até mesmo de ser assinalada pelos visitantes brasileiros que passam por Paris e constataam a influência marcante do personagem que toma à frente dos trabalhos da comissão escolhida para “*estudar, através de Relatórios, a serem publicados e difundidos no Império, tudo aquilo que na Exposição pudesse ter alguma utilidade, sob o ponto de vista brasileiro*”.

Nos documentos existentes no Arquivo Nacional da França, o destaque do relatório do Ministério do Comércio, da Indústria e das Colônias sobre as participações estrangeiras é para o Brasil. De maneira especial, aparecem os nomes e os temas aos quais cada um dos delegados brasileiros estão afeitos. As listas são múltiplas, mas um único significado: em 1889, o número de brasileiros que participa da exposição universal parisiense é o maior desde o início desses certames. Além dos expositores, sessenta e nove congressos científicos são realizados, tendo a maioria deles recebido brasileiros que não faziam parte das comissões oficiais. Ao mesmo tempo, como observa Kuhlmann Jr. (2001), além dos delegados escolhidos pelo governo imperial, esteve em Paris um número nada desprezível de pessoas ligadas às ciências, às técnicas, às artes e às letras. Escritores como José Veríssimo e médicos como Moncorvo Filho registraram em livros de memórias a impressão sempre forte e profunda de que o Brasil havia realizado um excelente trabalho de apresentação de suas riquezas naturais e de seus feitos no campo da economia e da política, incluindo a legislação e a instrução pública.

Além disso, a existência de documentos manuscritos, nas caixas que compõem o acervo do Arquivo Nacional da França, sobre a participação brasileira na Exposição universal de 1889 indica que o governo imperial havia, pela primeira vez, realizado algum tipo de esforço coletivo para o sucesso da organização. A referência ao comércio exterior com o Brasil, como um subitem dos negócios realizados durante o evento em Paris, é um bom indício de que o Sindicato Franco-Brasileiro conseguiu obter algum tipo de vinculação fina com os principais atores sociais da Exposição de 1889: os funcionários públicos e o grande setor industrial e comercial da França alcançam, reciprocamente, os objetivos propostos.

Um dos principais atores sociais do lado brasileiro, o barão de Santa Anna Nery acentua ainda em suas publicações como *L'Amérique*, *Le pays des Amazones* e o *Folk-Lore Brésilien* que o Império estava pronta para pôr em marche todos os desígnios da civilização moderna. Com grande propriedade, ele escreve em seus textos que todas as realizações e

produtos brasileiros na Exposição de 1889 serviriam, antes de mais nada, para projetar uma imagem do país compatível com os esforços que vinham sendo efetuados pelo Imperador em todos os setores da vida econômica, política e social. Igualmente interessante é o empenho do próprio Pedro II que não se contenta em enviar suas anotações pessoais, fotos e ilustrações para serem incorporadas às publicações brasileiras em Paris, ele fará aprovar, em dezembro de 1888, na Câmara e no Senado, a pedido Santa Anna Nery, uma nova concessão de 800 mil francos aos expositores (Werneck da Silva, 1992).

III. A difusão da ciência no Brasil Imperial: entre o texto científico e a propaganda política.

O Brasil (1889), publicado por Émile Levasseur (1928-1911), com a colaboração do Barão do Rio Branco, de Eduardo Prado, do Visconde de Ourém, de Henri Gorceix, de Paul Maury, de E. Trouessart e Zaborowski, é um documento de grande relevância para os historiadores que se dedicam aos estudos sobre a difusão do conhecimento científico e tecnológico na segunda metade do século XIX no Brasil. Publicado inicialmente, em francês, pelo Sindicato Franco-Brasileiro, como um dos principais instrumentos de propaganda do Império do Brasil, o livro foi encomendado ao renomado historiador e geógrafo do *Collège de France* e do *Conservatoire Nationale des Arts et Métiers* para levar ao conhecimento do público cosmopolita parisiense as informações acerca da economia, da política e da sociedade brasileira. Ao mesmo tempo, a escolha de seu nome e a edição como separata de *La Grande Encyclopédie, inventaire raisonné des sciences, des lettres, et des arts* foram estratégias fundamentais para que o trabalho ganhasse status de obra científica perante as comissões e os delegados que participaram dos congressos internacionais durante a *Exposição Universal de 1889 em Paris*. Pelo menos, é com esta dupla finalidade que os seus organizadores promovem a divulgação do livro ao longo dos nove meses de duração do certame.

Com esse livro também, o Brasil conquistou, segundo alguns jornalistas e cronistas, não apenas espaço na arena política internacional da Exposição do Centenário, como respeito e admiração ao ser elogiado por diferentes personalidades estrangeiras.

Foi, com efeito, o projeto editorial de Levasseur muito bem-sucedido. Como um de seus trunfos, ele incluiu parte do texto original em *La Grande Encyclopédie, inventaire raisonné des sciences, des lettres, et des arts*, verbete *Brésil*. *Le Brésil* não deixaria de atrair a

atenção do público brasileiro, especialmente a imprensa, interessado em rever – ou por quê não? – reinventar a imagem que o Brasil e os brasileiros possuíam de si mesmo. Assim, busca-se reelaborar ideias sobre o passado e o futuro da jovem nação, sobretudo, através de uma visão otimista da evolução da sociedade brasileira. Nas palavras dos próprios editores: “os progressos sociais do maior e mais populoso país da América do Sul. Esse vasto império merece ser mais bem conhecido na França do que geralmente é” (LEVASSEUR, 1889, p. 10), o que do ponto de vista dos jornalistas e publicistas da época como Capistrano de Abreu (*Gazeta de Notícias*, 3 de setembro de 1889) e Rui Barbosa (*Diário de Notícias*, 14 de outubro de 1889) traduz muito mais do que um projeto econômico-político-institucional de envergadura internacional, o livro é recebido por eles como um documento que serve à compreensão da história dos progressos realizados em todos os níveis e em todas as épocas. Não é por acaso que uma nova impressão do livro foi rapidamente providenciada. Antes mesmo do encerramento da *Exposição de 1889*, uma nova edição começa a circular. Divulgar no Brasil as informações e imagens positivas dos anos vividos sob a égide de um monarca ilustrado era uma condição necessária ao projeto da própria participação do Império em Paris. O Prefácio da 2ª edição refere-se com certa ênfase e orgulho à figura do Imperador, membro do *Institut de France* e um dos mais ativos correspondentes da *Academia Francesa de Ciências* na América do Sul. Ele havia se dedicado, pessoalmente, a fazer correções e agregar informações ao texto original, o que para muitos franceses era prova evidente de sua erudição e compromisso com a ciência e a cultura do seu povo.

Além dos aspectos formais do projeto, é importante enfatizar que as longas descrições geográficas, históricas e políticas dominam o livro, mostrando que a ciência da época estava profundamente ligada a um desejo de classificação e de enumeração e exposição exaustiva dos conhecimentos adquiridos ao longo da evolução das próprias disciplinas nele abarcadas. Um certo esforço de síntese se apresenta, contraditoriamente, nas entrelinhas do projeto. Afinal, a *Grande Enciclopédia* não poderia abrigar um texto extremamente longo. O “rigor científico” deveria, entretanto, ser observado com todo o cuidado. Levasseur e os outros autores seguem à risca os padrões técnicos da literatura científica do final do século XIX. Nas palavras do barão de Sant’Anna Nery, a novidade fica por conta da edição amplamente ilustrada, tornando-se uma referência indispensável, segundo o próprio Rui Barbosa, para todos os brasileiros que queriam conhecer melhor o seu país. Entender como o Brasil havia tão rapidamente passado da condição de colônia

portuguesa para a de aspirante ao hall das nações civilizadas, é uma tarefa, convenhamos, bastante complexa.

Nessa mesma linha de raciocínio, o barão do Rio Branco, ao concluir seu capítulo sobre *A História*, não deixará de acentuar que o *Reinado de Pedro II* marca a superação de um conjunto de *entraves ao progresso*. Em tom de propaganda política, Rio Branco traça a trajetória de um país que não queria mais estar associado à imagem do atraso:

“Há uma quarentena de anos, o Brasil pacificado no interior, fez grandes esforços (...) para expandir a instrução, para elevar o nível do ensino, desenvolver a agricultura, a indústria e o comércio, e para tirar partido das riquezas naturais do solo pela construção de vias férreas, pelo estabelecimento de linhas de navegação e por favores concedidos aos imigrantes. Os resultados obtidos desde o encerramento do período revolucionário são já considerados em nenhuma parte da América, salvo nos Estados Unidos e no Canadá, o progresso foi mais rápido” (LEVASSEUR, 1889, p. 68).

Mas nada é tão simples num país que ainda tinha que lutar contra o autoritarismo e as ideias retrógradas de uma classe senhorial com interesses díspares em relação ao mundo da produção e do trabalho. Ora, conquistar um lugar entre as nações civilizadas, fazer progredir a sociedade, a educação, a indústria, a ciência, não eram considerados objetivos políticos desprovidos de uma intencionalidade econômica maior. A polêmica em torno das implicações do liberalismo . Ao longo de várias décadas, incessantes tentativas para aproximar o Brasil dos países industriais da Europa tinham se pautado pelos princípios do liberalismo sem termos, no entanto, conquistado liberdade nos diversos campos que compõem a ação política. A explicação para esse fato está aparece na

Lilia Schwarcz propõe uma imagem que coloca em contraste as riquezas naturais do país, o progresso almejado pelas elites letradas e *“o estilo híbrido da arquitetura dos palácios de fantasia”* construídos para representar o Império nas *exposições universais* (SCHWARCZ, 1998, p. 445). O excesso de ornamentos e a extravagante suntuosidade do estilo tropical .

Em 1889, antes mesmo do final do ano, o Brasil já não era mais de fato e de direito o grande símbolo da permanência e da conciliação no poder do antigo e do moderno. A partir de 15 de novembro de 1889, o país que apoiou e viu a glória do Império em Paris não existia mais! Os conturbados meses que precederam a queda da monarquia deixaram marcas que custariam a desaparecer. Em especial, a figura de D. Pedro II tão exaltada pelos franceses, é abruptamente contestada em sua própria morada. A autoridade do Imperador em muitos

planos tornara-se alvo de incontáveis críticas e o livro *Le Brésil* passa a ter somente passagem nos círculos restritos dos monarquistas (Werneck da Silva, 1992).

Considerações Finais

A participação nas exposições universais e internacionais no contexto de construção social da ciência e da tecnologia no país

“Est etiam in magno quaedam republica mundo”
(Tradução livre: *“Também na totalidade do mundo abre-se para nós uma comunidade”*).

Aforismo gravado nas medalhas da
Exposição Internacional de Londres 1851.

“Se a nau do Estado não corresse por mares calmos e conhecidos, os timoneiros estariam mais próximos ao leme, e mais atentos ao tempo e à agulha”.

José Maria da Silva Paranhos, visconde do Rio Branco,
Primeira Carta ao Amigo Ausente, verão de 1850-51.

Os propagadores das utopias do progresso não estiveram presentes apenas nos movimentos, grupos e partidos políticos que defendiam as ideias triunfalistas da ciência moderna. Nas últimas décadas do século XIX, muitos foram aqueles que acreditaram no ilimitado poder dos homens de *dispor das ciências e das técnicas* para fazer *progredir a sociedade* (DEMY, 1907). Apesar de muitos, é preciso levar em conta que as práticas sociais e o conteúdo dos enunciados sobre o progresso eram, como são ainda hoje, constantemente repensados e ajustados aos objetivos políticos e estratégias econômicas propostos por diferentes atores presentes na arena política.

Nesta perspectiva de análise dos macro-processos sociais, Werner Plum acrescenta algo fundamental no que concerne as *exposições*:

“(...) quando ainda não se dispunha da quantidade de possibilidades de formação e de informação que existem atualmente, elas brindavam a opinião pública interessada com uma imagem ampla e clara da progressiva tecnificação. O valor pedagógico e a significação ideológica destas mostras espetaculares na época da incipiente sociedade industrial eram de um nível extraordinariamente

elevado. Não por causalidade efetuaram-se, com breves intervalos, numerosas exposições mundiais, precisamente naquela fase, em que a burguesia industrial estava empenhada em chegar a dominar o mundo e, inclusive, a criar um mundo à sua imagem e semelhança” (PLUM, 1979, p. 65).

Valendo-me de uma ressalva feita por José Murilo de Carvalho, não poderíamos deixar de enfatizar aqui que o processo de construção do Estado no Brasil enquadrava-se perfeitamente nos pressupostos que regulavam, então, as relações de produção e trabalho no mundo moderno. Em sua argumentação sobre a cidadania política no país, ele ressalta:

“Os cidadãos também se relacionam com o Estado na qualidade de objetos de normatização da vida coletiva. (...) Na medida em que o Estado imperial, seguindo o exemplo de outros Estados-nação da época, se secularizava e se racionalizava, introduzia medidas que significavam mudanças profundas nas vidas dos cidadãos. Basta mencionar a introdução do recenseamento, do recrutamento universal, da mudança do sistema de pesos e medidas”. (2007, pp. 11-12).

Observar algumas dessas mudanças através do movimento geral das *exposições*, nos permitiu interpretar o que entendia por progresso e o que desejava alcançar a sociedade brasileira que, em meados do século XIX, passa a incorporar uma série de valores e práticas sociais destoantes em relação as suas próprias instituições (escavidão, patriarcalismo e latifúndio). A despeito do ocorrido no desenrolar desse movimento em torno das *exposições*, os valores e as práticas sociais mudaram e, sobretudo, levaram à transformação da sociedade que até bem pouco tempo pautava-se exclusivamente pelas práticas políticas, de natureza bastante retrógrada, de suas elites dirigentes.

Tudo isso, porém, não traduz apenas razões ou ideias conservadoras e peculiares de uma época. Os cronistas dos tempos modernos que se dividiam entre os sentimentos de admiração diante das incríveis invenções e as críticas irônicas ao exibicionismo da burguesia, não eram *homens desavisados* como sublinhou Flora Süssekind (1987). Assim, por exemplo, Capistrano de Abreu (1853-1927), ao escrever na *Gazeta de Notícias* sobre a obra *Le Brésil*, sabia que suas opiniões sobre a *Exposição de 1889* seriam de uma maneira ou de outra encaradas pelos leitores como uma manifestação pública de apoio aos *propósitos modernizadores* do Estado imperial.²⁵⁶ Afinal, as *exposições universais* ensinavam, de acordo com ele, muito sobre os países e o Brasil não teria do *que se envergonhar* em Paris.

²⁵⁶ *Gazeta de Notícias*, de 1889.

O resultado final era animador. O Brasil passou a figurar com distinção, segundo Santa Anna Nery (1889), entre as nações mais avançadas do mundo e o livro organizada por E. Levasseur era um testemunho deste progresso que não passava despercebido. Com a contribuição do Barão do Rio Branco, de Eduardo Prado, do Visconde de Ourém, de Henri Gorceix, de Paul Maury, de E. Trouessart e Zaborowski, Levasseur publicou este livro com o compromisso de divulgar na Europa os *melhoramentos* na vida social, econômica e política do país. Embora as *exposições*, de uma forma geral, cuidassem atentamente da divulgação dos trabalhos/monografias preparados pelos governos por ocasião da realização dos eventos, é interessante notar, como no caso do Brasil houve uma progressiva valorização deste tipo de publicação oficial.

Um segundo ponto a ser destacado a título de conclusão, refere-se à ideia de que as *exposições universais e internacionais* não se limitaram, como vimos, a comercializar, nas palavras de Walter Benjamin (1939), *marchandises-fétiches* ou a divulgar a ciência e a técnica (Bensaude-Vincent, 1989 e 1993). Como vimos, as *exposições* do século XIX buscaram pela primeira vez na história das sociedades contemporâneas ampliar, concretamente, em relação à economia diversos conceitos, entre eles, o de “cidadania” no sentido de que participar da vida pública da nação significava também tomar parte do *processo de secularização e racionalização* da sociedade. Até então, apenas o conceito de cidadania política tinha sido discutido em profundidade pelos filósofos, políticos e homens de letras (CARVALHO, 2007). Ao incluírem entre seus estandes o exotismo dos países tropicais e, por vezes, a própria “barbárie” dos países considerados não-civilizados pelos europeus, as *exposições universais e internacionais* incorporavam ao seu projeto uma ideia da economia clássica (Adam Smith, David Ricardo e John Stuart Mill) de que os homens em sociedade eram essencialmente homens produtores e consumidores de bens e serviços.

Em termos práticos, os governos dos países organizadores das *exposições* convidavam diferentes países a participar do evento para que daí se estabelecesse a possibilidade de trocas econômicas entre eles. Nessa perspectiva, os países anfitriões e os países convidados realizam inúmeros tipos de contato para que não só negócios fossem viabilizados, mas também trocas culturais que pudessem *resultar em progressos sociais* (DEMY, 1907).

Desde a criação do *Bureau International des Expositions* (BIE), sediado em Paris desde 1855, a principal ideia dos organizadores de *exposições* era a de reunir o maior

número possível de expositores de diferentes países. Além disso, ao longo das primeiras *exposições*, ganhou força uma outra orientação filosófica voltada para os sistemas de classificação de todo o conhecimento humano. Nesse sentido, a maioria dos historiadores contemporâneos admite de maneira bastante prosaica que a influência do movimento filosófico-cultural dos enciclopedistas e a dimensão utilitarista das *exposições universais e internacionais* são características intrínsecas de tais eventos.

Não é por acaso que a visita e as observações de Karl Marx sobre máquinas expostas em um dos pavilhões da *Exposição Universal de Londres em 1851* e, sobretudo, as suas reflexões sobre o impacto sócio-econômico dessas grandes mudanças tecnológicas nos países europeus são severamente judiciosas. Registradas no livro *Dezoito Brumário de Louis Bonaparte* como parte integrante de um modelo explicativo que abarca o conjunto de práticas produtivas e a ideologia do capitalismo, as impressões de Marx sobre as *exposições universais e internacionais* são interessantes: existem crises comerciais e industriais cíclicas na Inglaterra e na França, as *exposições* servem perfeitamente para mitigar os seus efeitos. A opinião de Marx sobre as *exposições* traduz com precisão de linguagem a imagem que muitos contemporâneos desses eventos compartilhavam desde o início da primeira revolução industrial, a ideia de que o comércio e a indústria precisavam ser reinventados do ponto de vista da lógica da economia política não era uma simples questão de atualização do discurso da mudança. Mais do que isso, de acordo com vários autores, os novos mercados mundiais *não poderiam existir* sem essa multiplicação de feiras e eventos comerciais de grande impacto cultural na vida econômica e política da população (PLUM, 1979, p. 41). Mais uma vez, trata-se de constatar que a industrialização, comercialização de maquinarias e produtos destinados ao consumo de massa não era um fato *banal* (HOBBSAWM, 1979, pp. 74-5). Em termos concretos, os novos rumos da civilização deveriam repercutir de forma contundente no processo de mudança de hábitos, costumes e regras aos quais faziam referência as *exposições universais e internacionais* em suas seções, grupos e classes: higiene, vestuário, calçados, mobiliário, habitações, eletricidade, produtos alimentares, produtos químicos, instrumentos agrícolas, poupança, assistência à infância, estatísticas, sindicato etc..

Não existe limite para as invenções e críticas que possibilitam o mundo ser criado cotidianamente pela ciência e tecnologia. *Le Brésil* de Emile Levasseur é um bom testemunho de que em 1889 as “*arenas pacíficas do progresso*” serviam para difundir um

conhecimento que não tinha outro objetivo senão oferecer uma visão da geografia, da economia, da política e da história do Brasil que não existe na realidade. O livro é em si uma demonstração de que havíamos progredido muito nos últimos anos em relação ao conhecimento de nossas riquezas e potencialidades, mas ele não consegue indicar em que medida esse progresso do conhecimento foi apropriado pela própria sociedade. As informações reunidas no livro, com seus gráficos e tabelas, eram a bem da verdade uma interpretação do país que estava sendo construída pelos monarquistas da vez. Outros usos das informações eram possíveis, é o que mostram alguns cartunistas da *Revista Ilustrada* ao ridicularizarem as invenções *estranhas* e, às vezes, *engraçadas* de certos expositores. Não são raras as piadas sobre as máquinas sem nenhuma utilidade e os adereços indígenas exóticos sem atrativos para as populações urbanas.

Como vimos, Neves (1986) insistiu que era preciso entender que as nações representadas nas *exposições universais* tinham uma expectativa de que o “melhor” do seu povo e de sua civilização seria apresentado ao público internacional em vitrines. Por isso, não nos parece um exagero afirmar que a imagem positiva do Império do Brasil havia sido cuidadosamente tratada pelos principais atores desse processo. A necessidade de construção de uma síntese histórica que viabilizasse a ideia de progresso entre nós é uma evidência que o livro de Lefebvre (1889) ilustra com perfeição.

É importante lembrar, enfim, que os documentos oficiais de uma associação como o Sindicato Franco-Brasileiro de Paris retratam em grande parte os devaneios políticos de um grupo que havia se empenhado em defender Sua Majestade Imperial dos ataques desferidos pelos conservadores senhores de terras que tinham assento no Senado. O barão do Rio Branco, o visconde de Ourém, o visconde de Cavalcanti, o barão de Teffé e o barão da Estrela são alguns homens públicos que aceitam na década de 1880 participar de comissões que iriam atuar diretamente nas atividades de organização e congressos paralelos às *exposições*.

Werneck da Silva (1992), como mencionado no início deste trabalho, mostrou que os fiéis colaboradores de d. Pedro II foram figuras decisivas, em todas as votações no Senado, à favor das *exposições*. Desde 1885, todos eles, assim como o barão de Santa Anna Nery, foram em momentos diversos responsáveis pela efetivação de apoios políticos, repasses financeiros e contatos com pessoas que se tornariam responsáveis por diferentes eventos e atividades ligadas às *exposições*. Sem muitas informações sobre o funcionamento do

Sindicato, nosso trabalho de pesquisa limitou-se aqui a mostrar que as iniciativas e ações de Santa Anna Nery foram freqüentemente adotadas em consonância com as orientações de atores sociais próximos ao Imperador. Tentando imaginar o custo total – financeiro e político – deste projeto, nós apenas conseguimos estimar que ao que tudo indica o Palácio Imperial não mediu esforços para que fizéssemos bela figura no centenário da Revolução Francesa.

As *exposições* não foram apenas instrumentos ou arcabouços para uma política mais ampla de modernização, de industrialização ou de progresso das sociedades. Desde o início, elas fizeram convergir para o centro de suas propostas e projetos um conjunto diversificado de conteúdos e formas de produção do conhecimento. E foi esse movimento que, de uma maneira ou outra, levou as *exposições* a se transformarem em um dos mais notáveis espaços para a difusão da ciência e da tecnologia no século XIX. A partir dessas considerações, podemos acrescentar que as *exposições* abrigaram em seu bojo muito mais do que um vasto conjunto de produtos e processos relativos ao conhecimento acumulado pelas sociedades humanas, elas passaram a incorporar à leitura que faziam do mundo os princípios ético-filosóficos e os artefatos (tecnocientíficos) que aquelas culturas tinham, de modo circunstanciado, se ocupado de instituir e valorizar socialmente.

Para situar melhor tal questão, podemos também afirmar que as *exposições universais e internacionais* foram, num certo sentido, as principais responsáveis pelo avanço sem precedentes da ideia de progresso que perpassava a ideologia modernizadora²⁵⁷ dominante na maioria dos países europeus da segunda metade do século XIX. Enfatizando, cada vez mais, o papel eminentemente civilizador dessas sociedades, as *exposições* ajudaram a disseminar a compreensão geral de que todos esses países tinham alcançado um elevado grau de evolução das suas estruturas sociais, políticas e econômicas e que cabia aos países periféricos como o Brasil, Estados Unidos da América, México e Argentina, entre outros, seguir os mesmos padrões culturais, artísticos, industriais, científicos e tecnológicos

²⁵⁷ O livro de trabalho de Bury (1920), é a referência bibliográfica utilizada aqui para situar o debate sobre os fundamentos e a conceptualização do progresso enquanto um movimento intelectual que se expressa através de práticas sociais, políticas e econômicas. Devo grande parte das reflexões aqui apresentadas à leitura de um outro livro bastante inspirador “*Idéias em movimento. A geração 1870 na crise do Brasil-Império*”, escrito por Angela Alonso (2002). Ambos trouxeram para dentro da discussão que estamos propondo a historicidade das ideias de progresso e de modernização que norteiam o pensamento político. Como observa Alonso em relação ao trabalho de J. Poccock (1969), “*o pensamento político não deve ser tomado como ‘filosofia’ política abstrata, segregada de seu contexto; ao contrário, a boa compreensão supõe reconstruir a conexão entre teoria e experiência tomando por objeto a ação política e os argumentos que a legitimam*” (p. 31).

atingidos pela Inglaterra, França, Bélgica, Países Baixos, Espanha ou ainda Itália. Na verdade, é a própria definição de *missão civilizadora* que estava sendo construída. Embora tenha adquirido um sentido de convenção, não nos esqueçamos que o que está em jogo é a possibilidade de se alcançar ou não um estágio da civilização que pode fazer a diferença em relação aos mais diversos objetivos traçados pelos governos, elites e grupos de poder. As *Exposições* não devem ser vistas apenas como um espaço privilegiado de trocas (econômicas, simbólicas, etc.), ao contrário, elas possuem o *status* de atores ou *actantes* no sentido da semiótica peirceana, ou seja, elas desempenham papel de protagonistas centrais dentro da lógica das transformações sociais. Na perspectiva *sociologizante* de Peirce, não se pode arbitrariamente separar os elementos da análise narrativa (signos, discursos etc.) das visões de mundo que cada ator sustenta. Esses dois aspectos estruturantes da ação humana são fundamentais para que possamos entender o quanto as *Exposições* configuram-se como um acontecimento histórico que não está descolado daquilo que Walter Benjamin vislumbrou como uma “promessa de felicidade” ou, para nos aproximarmos um pouco mais da questão que nos interessa destacar, como “*centros de peregrinação das mercadorias-fetiche*”.

O crescimento do número de *exposições* refere-se, como vimos, a um contexto mais amplo de progresso técnico e desenvolvimento científico no século XIX. Apesar de conturbações frequentes nas relações internacionais e crises financeiras mundiais agudas, pesaram sobre a decisão política de levar adiante a organização desses grandes eventos os interesses econômicos das principais potências europeias que investiam pesadamente na indústria e no comércio exterior. A experiência expansionista desses países e, desse modo, o “estatuto de verdade” dos valores sociais que acompanham este processo doutrinário de dominação foram decisivos para que a ideia de ampliação do número de *exposições* pudesse ser associada às noções de *civilização*, *prosperidade* e *futuro promissor* para os diferentes países envolvidos numa *exposição universal*.

Na Inglaterra e na França, os argumentos *humanitários* e a visão economicista de Henry Cole, Joseph Plaxton, Alfred Picard, Jules Ferry, entre outros, a respeito dos deveres das *raças superiores*, tal qual os colonizadores os definiam, dominam de um modo geral os discursos sobre a evolução das sociedades humanas e influenciam nomeadamente os comitês organizadores de diversas *exposições universais e internacionais* que empregam com muita frequência expressões como barbarismo dos povos africanos e orientais, atraso

das sociedades americanas, superioridade dos países europeus. Assim, por exemplo, os termos utilizados por Jules Ferry por ocasião da defesa no Parlamento da Exposição Universal de 1889 em Paris, apesar de ufanistas, se enquadram perfeitamente no contexto específico em que se deu enorme ênfase ao papel civilizador das sociedades europeias (GIRARDET, 1972). É preciso notar ainda que tais declarações tinham adquirido conotações próprias no interior do projeto de educação que ele apresenta à sociedade francesa no momento de afirmação política da 3ª República. As propostas voltadas para a realização de *festas didáticas* têm endereço certo, os governos deveriam, segundo Ferry, preocupar-se com os grandes problemas sociais que os povos contemporâneos experimentavam, a saber a falta de uma *mentalidade* capaz de atribuir valor próprio à educação.²⁵⁸ Não menos interessante, são as proposições que Cole e Plaxton, principais protagonistas do *movimento das exposições* na Grã-Bretanha, utilizaram para endossar o grande projeto de industrialização inglesa que estava entrando na sua segunda fase virtuosa e, na sequência dos acontecimentos das *exposições* parisienses, os argumentos que eles apoiaram de uma civilização voltada inteiramente para a “*satisfação de necessidades materiais*” e até morais. Nessa nova fase, a humanidade poderia alcançar patamares de conforto material compatíveis com as ideias de Jeremy Bentham (1748-1832) e seus seguidores, entre eles, John Stuart Mill (1806-1873) que deu sentido prático aos princípios de liberdade econômica e moral dos indivíduos.

Nessa perspectiva, não seria um exagero afirmar, para concluirmos, que a expansão imperialista que alimentou muitos conflitos no interior de controvérsias políticas criadas por força das disputas de mercados²⁵⁹ foi, ao mesmo tempo, essencial para levar os países industrializados a terem um papel em relação ao desenvolvimento científico de países como o Brasil. Distingue-se claramente nesse processo o fato de que os discursos sobre a evolução social desempenham a função de artefato no processo de difusão dos novos conhecimentos científicos e tecnológicos. Ora, as *exposições* foram, por sua vez, o dispositivo utilizado para essa amplificação de volume e intensidade resultados tão necessária à estabilização de um conceito novo de ciência e tecnologia.

²⁵⁸ Cf. HAMON, F. (1889). “Les auteurs français de l’enseignement primaire”, Ministère de l’Instruction publique et des Beaux-Arts, *Recueil de monographies pédagogiques publiées à l’occasion de l’Exposition universelle de 1889* (vol. 3). Paris, Imprimerie Nationale, pp. 10-21.

²⁵⁹ No Brasil, a Questão Christie foi um desses episódios que marcou bastante a história das *exposições* entre nós (WERNECK DA SILVA, 1992, vol. 1, p. 126).

Em sua tese de doutorado, defendida em 1901 na Faculdade de Direito da Universidade de Paris, Georges Berger não deixa escapar a ideia de que as *exposições nacionais* organizadas a partir do final do século XVIII haviam inaugurado aquilo que seria a maior inovação do século XIX, a indústria e a ciência como “*instrumentos*” da modernidade e de impulso vital para o progresso da humanidade. Ele produz, no entanto, um quadro geral da evolução desses eventos em que se preocupa bastante com a dispersão e a pulverização dos investimentos públicos e privados em exposições temáticas que se multiplicaram nas últimas décadas do século XIX. Citando o discurso de Alfred Picard (1844-1913) proferido na Assembléia Nacional, em 1895, em defesa do projeto de organização de uma Exposição em Paris, em 1900, ele fez um balanço geral que colocou em destaque não apenas a necessidade de renovação da proposta das *exposições*, mas também de definição de novos papéis sociais para o conjunto de artefatos mobilizados a cada *exposição universal e internacional*:

“Est-il possible, ajoutait M. Picard défendant le projet de l’Exposition de 1900, de soutenir que les Expositions universelles soient inefficaces pour le développement de l’instruction et de l’éducation générale? Leur préparation seule soulève tout un monde d’idées, stimule les artistes, les savants, les industriels, les travailleurs de tous ordres. Les spécialistes sont unanimes à reconnaître que chacune de nos Expositions universelles a été le signal de brillantes découvertes ou tout au moins de progrès considérables. Une fois ouverte, l’Exposition constitue le plus vaste musée, la plus belle leçon de choses qu’on puisse imaginer” (BERGER, 1901, p. 141).

A escolha do termo *lição das coisas* para caracterizar a finalidade político-pedagógica desses eventos não foi feita de modo fortuito, no século XX as *exposições* deveriam guardar o seu sentido primordial de ensinar ao público como as nações – ocidentais, modernas, capitalistas e industrializadas – haviam conquistado posições evidentes de superioridade. Para os franceses e ingleses, em particular, e os europeus, em geral, a continuidade do projeto ameaçado pelos elevados custos operacionais e a multiplicação de eventos em todo o mundo não deveria ser questionada. A conquista do *progresso* e da *civilização* eram valores constitutivos da própria sociedade contemporânea que se universalizaram enquanto projeto político, econômico e filosófico hegemônico da burguesia europeia (PERROT, 1988).

Berger sugeriu, ao final de sua tese a criação imediata de museus permanentes e comerciais para abrigar a enorme quantidade de produtos apresentados a cada nova *exposição*. O conteúdo essencial desta proposição era o de dar um destino certo e seguro ao

material que circulava nas *exposições*. Em sua argumentação teórica, ele acentua o significado histórico daqueles eventos que ao longo de um século tinham sido fundamentais para a educação do povo e a difusão de novos conhecimentos científicos e tecnológicos. De agora em diante, Berger sabe que não poderiam os organizadores das *exposições* se descuidar em relação aos propósitos e à eficácia dos seus objetivos específicos se quisessem, de fato, dar prosseguimento no novo século a essas *grandes festas internacionais*:

“Enfim, ce sont les Expositions internationales qui ont fait naître les congrès (refere-se aos congressos científicos), et ce résultat n’est pas à dédaigner. Il y a une analogie évidente entre l’oeuvre des congrès et celle des Expositions internationales; ici les peuples se communiquent leurs produits, là ils se communiquent leurs idées. Chaque pays apporte à l’oeuvre commune son contingent de lumières; les questions se trouvent ainsi en quelque sorte renouvelées.

“(…) Depuis longtemps déjà, les Expositions ont été détournées de leur objet primitif qui était la manifestation et l’exaltation du génie et du travail humain sous toutes leurs formes, et l’instruction de la foule par leur étude. Pour avoir, par nécessité professionnelle, beaucoup vu, beaucoup voyagé et observé, les organisateurs des Expositions savent par expérience combien est clairsemée la clientèle qui vient pour s’instruire et à quel point elle forme une minorité infime. Cependant le succès dépend en définitive de la recette (refere-se aos ingressos pagos pelos visitantes) et s’affirme par elle. Que faire alors? Attirer du bout du monde la clientèle du plaisir et lui offrir pour cela des attraits de plus en plus contestables. Les merveilles de l’industrie et des arts sont le prétexte, leurs galeries sont désertées ou vivement parcourues par acquis de conscience parce qu’il faut le connaître et qu’il est de bon goût d’en parler; la rue du Caire est le but réel et la foule s’y presse. On comprend quel genre de distractions il faut à de tels visiteurs. Le but primitif des Expositions est effacé, toute noble émulation a disparu et l’âme populaire sort abaissée sinon corrompue de ces spectacles.

“Les Expositions ont été utiles à certains moments de notre histoire; elles peuvent être nuisibles à d’autres. Leur utilité a été incontestable (...) alors vraiment, elles ont rempli leur but essentiel: favoriser les progrès de l’industrie. Toutes, à cette époque en France comme na Europe, présentaient le même caractère didactique, qui doit être le principe de chaque Exposition. La merveille du genre à cet égard l’Exposition de 1867; tout fut fait dans cet orde d’idées et ne pouvant faire mieux (...). C’est en effet à partir de cette époque que les Expositions universelles tendent de plus en plus à perdre leur caractère de leçons de choses (...).

“Il nous paraît donc que les Expositions universelles, telles qu’elles ont fonctionné jusqu’à present, on fait leur temps. (...) Les Expositions d’autrefois doivent se transformer, à mon avis, si elles veulent conserver leur raison d’être. Elles ont été une heureuse conception à l’époque où les relations des peuples étaient tellement difficiles qu’ils ignoraient presque complètement et que production des uns étaient un mystère pour les autres. C’est alors qu’on a inventé ces grandes

fêtes internationales où chaque peuple s'ingéniait à multiplier les attractions pour présenter ses produits sous un jour plus favorable. ” (BERGER, op. cit., p. 142 e pp. 148-50).

FONTES

1. Documentos oficiais (relatórios, guias, almanaques e listas de participantes)

Almanach de l'Exposition avec plans. 1889. L'Exposition, guide illustré. Renseignements généraux sur les expositions étrangères, française et coloniale (1889), Paris, Delarue, 120 p.

Adolphe ALPHAND et Georges BERGER (1891-1895). *Exposition universelle internationale de 1889 à Paris. Monographie. Palais, jardins, constructions diverses, installations générales*, Paris, J. Rothschild, 2 vol., 910 p.

Georges BERGER (1885). *Exposition universelle de 1889. Considérations générales sur son organisation*, Nancy, Berger-Levrault, 27 p.

BIBLIOTECA DA ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL DO RIO DE JANEIRO (1882). *Archivos da Exposição da Industria Nacional*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

BIBLIOTECA NACIONAL (BRASIL) (1883). *Annaes. 1881-1882*, Rio de Janeiro, Biblioteca Nacional, v. 9, Suplemento.

BRASIL (1882). *Archivos da Exposição da Industria Nacional. Actas, pareceres e decisões do jury geral da Exposição da Industria Nacional realizada no Rio de Janeiro em 1881*, Rio de Janeiro, Typ. Nacional.

BRASIL (1885). *Comissão à Exposição Universal da Antuérpia. Relatório*, Paris, Dupont (Apresentado ao Exmo. Sr. Conselheiro Antonio da Silva Prado, Ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, por Sebastião Pinto Bandeira Guimarães, Comissário Auxiliar do Governo Imperial na mesma Exposição).

BRASIL (1878). *Comissão à Exposição Universal de Filadélfia, Relatório*, Rio de Janeiro, Imprensa Oficial (Apresentado ao Exmo. Sr. Conselheiro Thomaz José Coelho de Almeida, por J. M. da Silva Coutinho).

BRASIL (1868). *Comissão Brasileira na Exposição Universal de Paris, 1867, Relatório*, Paris, Jules Claye (Redigido pelo Secretário da Comissão Brasileira Julio Constancio de Villeneuve e apresentado a sua Magestade O Imperador pelo Presidente da mesma Comissão Marcos Antonio de Araujo).

BRASIL (1876). *A Exposição de Obras Públicas em 1875*, Rio de Janeiro, Diretoria de Obras Publicas e Typ. Acadêmica, 543 p.

BRASIL (1866). *Exposição Nacional, 1866. Apontamentos especiaes*, Rio de Janeiro, Impr Instituto Artístico (Remetido às províncias do Império em additamento as instruções de 14 de Outubro de 1865 e 16 de Fevereiro de 1866), 323 p.

BRASIL (1863). *Exposição Internacional, 1862, Relatorio*, Londres, Thomas Brettell (Apresentado a S.M. o Imperador pelo Conselheiro Carvalho Moreira, Presidente da Comissão Brasileira).

BRASIL (1850). *Proposta e Relatório apresentados à Assembléa Geral Legislativa na 3ª Sessão da 8ª legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Fazenda, Joaquim José Rodrigues Tôrres*. Rio de Janeiro, Typographia Nacional.

EXPOSIÇÃO PEDAGÓGICA (1884). *Conferencias effectuadas na exposição pedagógica, 1883*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

EXPOSIÇÃO PEDAGÓGICA (1883). *Guia para os visitantes da exposição pedagógica*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

Guide illustré de l'Exposition universelle de 1889 (1889). Paris, L. Dentu, Lille, L. Danel, 224 p.

F. HAMON (1889). "Les auteurs français de l'enseignement primaire", Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, *Recueil de monographies pédagogiques publiées à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889* (vol. 3). Paris, Imprimerie Nationale.

Louis HENRIQUE-DULUC (1889-1890). *Les colonies françaises: notices illustrées, publiée par ordre du Sous-Sécretaire d'État aux Colonies*, Paris, Quentin, 6 vol.

IMPERIO DO BRAZIL (1867). *O Imperio do Brazil na Exposição Universal de 1867 em Paris*, Rio de Janeiro, Laemmert.

IMPERIO DO BRAZIL (1873). *O Imperio do Brazil na Exposição Universal de 1873 em Vienna d' Austria*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

IMPERIO DO BRAZIL (1875). *O Imperio do Brazil na Exposição Universal de 1876 em Philadelphia*, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

Les expositions de l'État au Champ-de-Mars et à l'esplanade des Invalides (1890). Paris, Imp. des Journaux officiels, 2 volumes., 683 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1890). *Conférences de l'Exposition universelle de 1889*, Paris, Imp. nationale, 2 tomes en 2 vols., 1076 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1889-1890). *Congrès internationaux de l'Exposition universelle de 1889*, Paris, Imp. nationale, 3 volumes.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies. Direction générale de l'exploitation (1887). *Exposition universelle de 1889 à Paris. Comités d'admission*, Paris, Imp. nationale, 184 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies. Direction générale de l'exploitation (1889). *Exposition universelle internationale de 1889. Commissions étrangères*, Paris, Imp. de l'Exposition, 95 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1889). *Liste des récompenses*, Paris, Imp. nationale, 896 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1889). *Liste des récompenses distribuées aux exposants le 29 septembre 1889*, Paris, Imp. des journaux officiels, 143 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1891-1892). *Rapport général sur l'Exposition universelle de 1889*, sous la direction d'Alfred PICARD, Paris, Imp. nationale, 10 vols., 5101 p.

Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies (1890-1892). *Rapports du jury international sur l'Exposition universelle de 1889*, sous la direction d'Alfred PICARD. Groupes I à IX, classes 1 à 83. Classe 10 (...), Paris, Imp. nationale, 19 vols., 12687 p.

Plan officiel de l'Exposition de 1889 (1889). Cl. F., 3 plans, Paris, Imprimerie L. Danel.

Léon SAY (1891). *Groupe de l'économie sociale: rapport général*, 2ème ed., Paris, Librairie Guillaumin, 441 p.

2. Catálogos

BIBLIOTECA NACIONAL (BRASIL) (1881). *Catalogo da Exposição de Historia do Brazil*, Rio de Janeiro, Leuzinger, 2 dez 1881.

Catalogo da Exposição Nacional em 1875 (1875). Rio de Janeiro, Typ. e Lit. Carioca, 133 p.

Catalogo dos productos naturaes e industriaes enviados pelo município neutro e Província do Rio de Janeiro Exposição Nacional inaugurada na Corte em 2 de dezembro de 1875 (1875). Rio de Janeiro, Typ. e Lit. Carioca.

Catalogue complet des récompenses décernées aux exposants français à l'Exposition universelle de

1889 (1889). M. G. de LILLIERS *et al.*, Paris, Imp. D. Dumoulin et Cie., Hachette, 328 p.
Exposition universelle de 1889 à Paris. Catalogue général officiel. Classes 1 à 83 (1889). 8 vols., Paris, Imp. L. Danel.
Exposition universelle de 1889 à Paris. Catalogue général officiel. Exposition rétrospective du travail et des sciences anthropologiques. Section I à IV (1889). 4 volumes., Lille, Imp. L. Danel.
Exposition universelle internationale de 1889 à Paris. Catalogue général officiel. Expositions et concours particuliers (1889). 4 volumes, Lille, Imp. L. Danel.
Exposition universelle de Paris. 1889. Empire du Brésil. Catalogue officiel (1889). Paris, Imp. Chaix, 299 p.

3. Obras antigas (artigos, teses, guias, ensaios, crônicas e memórias)

Alfred d'AUNAY (1884). *Centenaire de 1789. Exposition de 1889*, Paris, Salle des dépêches du Petit Journal, 15 p. + plan.
Georges BARRAL (1892). *Le Panthéon scientifique de la Tour Eiffel*, Paris, Nouvelle librairie parisienne.
Rozendo Monis BARRETO (1876). *Exposição Nacional de 1875: Notas e Observações*, Rio de Janeiro, Typ. do Diário do Rio de Janeiro, 329 p.
George F. BARWICK (1896). "International Exhibitions and Their Civilizing Influences", in: James SAMUELSON (ed.), *The Civilization of our Day*, London, Sampson Low, Marston and Co., pp. 301-313.
Georges H. BERGER (1901). *Les expositions universelles internationales, leur passé, leur rôle actuel, leur avenir*, Paris, Arthur Rousseau Editeur (Thèse de droit), 164p.
Lucien BIART (1890). *Mes promenades à travers l'Exposition: souvenirs de 1889*, Paris, Imp. A.Hennuyer, 104 p.
Paul BLUYSEN (1890). *Paris en 1889. Souvenirs croquis de l'Exposition*, Préface de Joseph Reinach, Paris, Arnould, 205 p.
Maurice BRINCOURT (1890). *L'Exposition universelle de 1889*, Paris, Firmin-Didot, 256 p.
Miguel CALMON DU PIN E ALMEIDA, marques de Abrantes (1862). *Recordações da Exposição Nacional de 1861*, Rio de Janeiro, Instituto Histórico e Artístico de Fleuiss Irmãos e Linde.
Émile CHAUTEMPS (1890). *Exposition universelle de 1889, centenaire de la Révolution française: discours, de février à novembre 1889*, Paris, Hennuyer, 156 p.
Collection des guides Conty: L'Exposition en poche. Guide pratique (1889). Paris, Office des Guides Conty.
Georges CROUIGNEAU (1890). *A Travers l'Exposition (souvenirs de 1889). Promenades d'un médecin*, Paris, Société d'éditions scientifiques, 514 p.
Antonio Luiz Fernandes da CUNHA (org.) (1862). *Documentos oficiais relativos à Exposição Nacional de 1861*, Rio de Janeiro, Tipographia do Diário do Rio de Janeiro.
Adolphe DEMY (1907). *Essai historique sur les expositions universelles de Paris*, Paris, A. Picard, 1096 p.
Discours prononcé à l'inauguration du monument de Gustave Eiffel (1929). Paris, Éd. Rieder, 34 p.
A. S. de DONCOURT (1889). *Les expositions universelles*, Paris, Lille, Lefort, 318 p.
E. DUBOIS et D. VERRYNCK (1867). *Histoire des expositions industrielles depuis 1798 jusqu'à nos jours, suivie de l'histoire abrégée de l'industrie branche par branche*, Paris, Grolier-Éd. Vert, 237 p.
François-Guillaume DUMAS et Louis de FOURCARD (dir.) (1890). *Revue de l'Exposition universelle de*

1889, Paris, Motteroz, 2 vols., 800 p.

Gustave EIFFEL (1885). *La Tour de 300 mètres de hauteur destinée à l'Exposition de 1889*, Paris, Chapiomont et Renault, 8 p. (reedité en 1989 par J-F Guyot).

L'Exposition chez soi, 1889 (1889). Paris, L. Boulanger éditeur, 70 p.

A. de FARIA (1905). *Le Baron de Sant'Anna Nery : sa vie, sa jeunesse, ses missions, ses oeuvres. Esquisse biographique. Preface, in: Sant'Anna Nery, Sainte Antoine de Lisbonne: Auto mystère*. Livourne, Raphael Giusti.

Louis FIGUIER (1889). "La Science à l'Exposition", *L'Exposition universelle de Paris*, Paris, Librairie Illustrée.

Louis FIGUIER (1867-1891). *Les merveilles de la science, ou description populaire des inventions modernes*, 4 volumes, Paris, Furne, Jouvet et Cie. Éditeurs.

José de Saldanha da GAMA (1876). *Estudos sobre a quarta Exposição Nacional de 1875*, Rio de Janeiro, Central Brown & Evaristo.

Hyppolyte Albert GAUTIER (1889). *Les curiosités de l'Exposition de 1889*, Paris, Delagrave, 142 p.

Georges GÉRAULT (1902), *Les expositions universelles envisagées du point de vue de leurs résultats économiques*, Paris, s. ed., 289 p.

Eugène HÉNARD (1889). "L'architecture en fer à l'Exposition universelle de 1889", *Le Génie Civil*, 6 juillet, pp. 185-189.

C.-L. HUARD *et al.* (1889). *1889. Livre d'or de l'exposition*, Paris, L. Boulanger éditeur, 2 tomes, 2 vol.

John D. JONES (1891). *World's Fair, Chicago, 1893. Souvenir. Being a Complete and Concise History of the Principal World's Fairs, from the Crystal Palace, London, 1851, to the World's Columbian Exposition in Chicago, 1893*, Chicago, Anabogue Publishing Co., 263 p.

Félix LACOINTA (1896). *Les expositions internationales, universelles ou spéciales, au point de vue du droit*, Paris, Rousseau, 278 p.

Emile LACROIX (s.d.). *Études sur l'exposition de 1878 : annales et archives de l'industrie au XIXe siècle*, Paris, Librairie Scientifique Industrielle et Agricole, 11 v.

Charles Hubert LAVOLLÉE (1867). *Les Expositions de l'industrie et l'exposition universelle de 1867: conférences populaires faites à l'Asile Imperial de Vincennes sous le patronage de S. M. l'Imperatrice*, Paris, Hachette.

Frédéric LE PLAY (1855). *Les ouvriers Européens*. Paris (6 volumes).

Frédéric LE PLAY (1864). *La Réforme Sociale en France, Déduite de l'Observation des Peuples Européen*. Tours, s. ed..

Frédéric LE PLAY (1867). *Rapport général de l'Exposition universelle de Paris*. Paris, Imprimerie Nationale.

Frédéric LE PLAY (1870). *L'organisation du travail*. Tours, Impr. publique.

Frédéric LE PLAY (1875). *La Constitution de l'Angleterre. Considérée dans ses rapports avec la Loi de Dieu et les coutumes de Paix Sociale*. Tours (2 volumes).

Frédéric LE PLAY (1879). *La Méthode Sociale*. Paris, s. ed.

Les merveilles de l'exposition de 1889 (1889). "La Rédaction des merveilles de l'exposition", Paris, Imp. N.-M., 233 p.

Anatole LEROY-BEAULIEU (1889). "Nos hôtes de 1889", *La Nouvelle Revue*, 61, pp. 673-697.

Roger MARX (1890). *La décoration et l'art industriel à l'Exposition universelle de 1889*, Paris, Lib.-Imp. Réunis, 60 p.

George S. MILES (1892). *World's Fairs from London 1851 to Chicago 1893*, Chicago, Chicago Midway Publishing, 82 p.

Octave MIRBEAU (1895). "Pourquoi des expositions universelles?", *Revue des Deux Mondes*, 132, pp.

888-908.

Émile MONOD (1890). *L'Exposition universelle de 1889. Grand ouvrage illustré, historique, encyclopédique, descriptif, publiée sous le patronage de M. le Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies*. Paris, E. Dentu, 4 volumes, 1952 p.

Adolphe MORILLON (1889). "Les résultats de l'Exposition", *Le Correspondant*, n. 157, 10 décembre 1889, pp. 777-809.

Max de NANSOUTY (1890). *La Tour de 300 mètres à l'Exposition universelle de 1889*, Paris, s.éd., 30 p.

Alfred NEYMARCK (1890). *Ce que la France a gagné à l'Exposition de 1889*, Paris, Berger-Levrault, Nancy, Guillaumin, 20 p.

Charles B. NORTON (1890). *World's Fairs from London 1851 to Chicago 1893, Illustrated with Views and Portraits*, Chicago, Milton Weston, 93 p.

Henri de PARVILLE (1890). *L'Exposition universelle. Causeries scientifiques*, Paris, Ed. J. Rothschild, 694 p.

H. RECOLIN (1889). *L'Exposition universelle de 1889 envisagée au point de vue chrétien*, Paris, Grassard, 27 p.

Noël REGNIER (1878). *L'industrie française au XIXe siècle: revue et examen des expositions nationales et internationales en France et à l'étranger depuis 1798 jusqu'à 1878*, Paris, Léon Sault, 483 p.

Antony ROUILLET (1889). *Les habitations ouvrières à l'Exposition universelle de 1889 à Paris*, Paris, Berger-Levrault, 158 p.

F.-J. de SANTA ANNA NERY (1889). *Guide de l'émigrant au Brésil. Publié par les soins du Comité franco-brésilien pour l'Exposition universelle de 1889*, Paris, Lib. Ch. Delagrave, 176 p.

F.-J. de SANTA ANNA NERY (1889). *Le Brésil en 1889. Ouvrage publié par les soins du Syndicat du Comité franco-brésilien pour l'Exposition universelle de 1889*, Paris, Lib. Ch. Delagrave, 699 p. + cartes.

Une visite à l'Exposition de 1889, avec un préface de Tristan TZARA (1947). Paris, Éd. Pierre Cailler, 83 p.

C. de VARIGNY (1889). "L'Asie à l'Exposition universelle", *Revue des Deux Mondes*, n. 94, pp. 595-617.

C. de VARIGNY (1889). "L'Amérique à l'Exposition universelle", *Revue des Deux Mondes*, n. 95, pp. 837-866.

Paul VIBERT (1890). *Souvenir de l'Exposition universelle de 1889. Les panoramas géographiques de Paris*, Paris, Ed. Ch. Bayle, 98 p.

Ch. VIGREUX (dir.) (1893). *Revue technique de l'Exposition universelle de 1889 par un comité d'ingénieurs, de professeurs, d'architectes et de constructeurs. Ch. Vigreux, secrétaire de la rédaction. Organe officiel du Congrès international de mécanique appliquée, tenu à Paris du 16 au 21 septembre 1889*, 16 volumes, Paris, Ed. E. Bernard et Cie., 1467 p.

Eugène Melchior de VOGÛE (vicomte de) (1889). *Remarques sur l'Exposition du centenaire*, Paris, Plon, Nourrit et Cie., 291 p.

Eugène Melchior de VOGÛE (vicomte de) (1889). "À travers l'Exposition", *Revue des Deux Mondes*, 94, pp. 186-201, pp. 440-455, pp. 692-706, pp. 929-944 ; 95, pp. 196-211, pp. 449-465, pp. 677-693, pp. 929-944 ; 96, pp. 173-195.

William WALTON (1889). *Chefs d'œuvre de l'Exposition universelle de Paris, 1889*, Paris, Philadelphie, Barrie Frères, 200 p.

William WATSON (1892). *Paris Universal Exposition, 1889. Civil Engineering, Public Works and*

Architecture, 2 vol., Washington, Government Printing Office, 1431 p.

Daniel WEBSTER (1982). "Lecture before the Society for Diffusion of Useful Knowledge (1836)", in *The Philosophy of Manufactures. Early Debates over Industrialisation in the United States*. Ed. by Michael Brewster Folsom and Steven D. Lubar, Cambridge, Mass., London, The MIT Press, pp. 389-401.

H. Trueman WOOD (1889). "The Paris Exhibition", *Journal of the Society of Arts*, 38, december, pp. 45-62.

Augusto Emilio ZALUAR (1875). *Exposição Nacional Brasileira de 1875*, Rio de Janeiro, Typ. Globo, 231 p.

4. Periódicos

L'Année scientifique et industrielle, 1878 a 1889.

Bulletin officiel de l'Exposition universelle de 1889, du 20 novembre 1886 au 27 avril 1889.

L'Exposition de 1889, journal bimensuel, organe technique, scientifique, artistique.

L'Exposition de Paris (1889), publiée avec la collaboration d'écrivains spéciaux, 1889 à 1890, 2 volumes.

Figaro-Exposition de 1889, Guide Bleu du Figaro et du Petit Journal, 1885 à 1889 (édition spéciale imprimée sur la Tour, n° 1, 5 mai 1889).

La Gazette des exposants. Organe de l'Exposition universelle, 1889.

Le Génie Civil, revue générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères, 1884 à 1890.

Jornal do Commercio, 1850 a 1889.

Le Moniteur de l'Exposition universelle, 6 volumes, de juin 1885 à juin 1888.

La Nature, Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie, 1889.

Revue Illustrée, 1855-1889.

Revue Scientifique, 1885-1890.

Revue technique de l'exposition universelle de 1889. Organe officiel du Congrès international de mécanique appliquée, 1893.

BIBLIOGRAFIA

1. Obras consultadas

1.1. Guias bibliográficos e obras de referência

Fernando de AZEVEDO (org.) (1955). *As ciências no Brasil*, 2 vols, São Paulo, Melhoramentos.

Sérgio BUARQUE de HOLANDA (dir.) (1985). *História geral da civilização brasileira*. Tomo II: "O Brasil Monárquico", 3 volumes; Tomo III: "O Brasil Republicano", São Paulo, Difel, 665 p. + 348 p.

Centre Historique des Archives Nationales de France (2006). *Distinctions honorifiques décernées à l'occasion des expositions internationales ou universelles 1849-1923*. Répertoire Méthodique. Établi par Christiane DOUYERE-DEMEULENAERE, conservateur en chef du patrimoine, avec le concours de Mlles Eun-Young Kim et Sandie Servais, stagiaires, Paris, Archives Nationales de France, 24 p.

Maurice DAUMAS (sous la direction) (1968, 1978, 1979). *Histoire générale des techniques*. Tome 3: "L'expansion du machinisme"; Tome 4: "Les techniques de la civilisation industrielle. Énergie et matériaux"; Tome 5: "Les techniques de la civilisation industrielle. Transformation. Communication. Facteur humaine", Paris, PUF, 884 p. + 754 p. + 599 p.

Eugene S. FERGUSON (dir.) (1968). *Bibliography of the History of Technology*, Cambridge, Mass., Cambridge University Press.

Mario G. FERRI e Shozo MOTOYAMA (1979-1981). *História das ciências no Brasil*, 3 volumes, São Paulo, Brasília, EDUSP, CNPq.

Bertrand GILLE (dir.) (1978). *Histoire des techniques*, Paris, Collection Encyclopédie de la Pléiade, 1652 p.

Wilson MARTINS (1977-1979). *História da inteligência brasileira*, volumes I à IV, São Paulo, Cultrix, EDUSP.

Régine de PLINVAL-SALGUES (de GUILLEBON) (1960), *Bibliographie analytique des expositions industrielles et commerciales en France depuis l'origine jusqu'à 1867*. Paris, CNAM, 259 p.. Reeditado em 2006 por Editions de L'Echelle de Jacob, Paris, 237 p.

François RUSSO (1969). *Éléments de bibliographie de l'histoire des sciences et des techniques*, Paris, Hermann, 214 p.

François RUSSO (1986). *Introduction à l'histoire des techniques*, Paris, Librairie Scientifique et Technique, A. Blanchard, 533 p.

George SARTON (1952). *Horus: A Guide to the History of Science. A First Guide for the Study of the History of Science with Introductory Essays on Science and Tradition*, Waltham, Mass., Chronica Botanic Co., New York, Stechert-Hafner, xviii, 316p.

René TATON (sous la direction) (1958-1964). *Histoire générale des sciences*, Tome 2: "La science moderne", Tome 3: "La Science contemporaine", Volume 1: "Le XIXe siècle", Volume 2: "Le XXe siècle". Paris, PUF, 873 p. + 1080 p.

Ronaldo VAINFAS (dir.) (2002). *Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889)*, Rio de Janeiro, Objetiva, 751 p.

Martine WILHELEM (1967). *Inventaire bibliographique des documents et rapports concernant les expositions étrangères figurant aux fonds des principales bibliothèques de Paris depuis l'origine jusqu'à la fin de la première moitié du XXe siècle*, Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers.

1.2. Obras sobre as exposições universais, internacionais e nacionais

1889. *La Tour Eiffel et l'Exposition universelle* (1989). Paris, Éd. de la Réunion des Musées Nationaux, 270 p.

Annette BLAUGUND (ed.) (1989). *Paris 1889: American Artists at the Universal Exposition*, Philadelphia, New York, Abrams, 304 p.

Arthur CHANDLER (1987). "Revolution: The Paris Exposition Universelle of 1889", *World's Fair* 7, n° 1, pp. 1-9.

Laure GODINEAU (1988). *L'économie sociale à l'Exposition universelle de 1889*, Maîtrise d'histoire, Université Lyon II, non-publié, 97 p.

Joy H. HALL (1984). "Sheetiron, Syphilis, and the Second International: The Paris International Exposition of 1889", *Proceedings of the Western Society for French History*, 11, pp. 244-54.

Joseph HARRISS (1975). *The Tallest Tower: Eiffel and the Belle Epoque*, Boston, Houghton Mifflin Company.

Véronique de LA MARTINIÈRE (1959). *Bibliographie des documents ayant universelle paru à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889 à Paris*, Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers, 207 p.

Le Mouvement Social (1989). "Mise en scène et vulgarisation: l'Exposition universelle de 1889", numéro spécial sous la direction de Madeleine REBÉRIOUX, 149, 128 p.

Miriam R. LEVIN (1989). *When the Eiffel Tower was New. French Visions of Progress at the Centennial of the Revolution*, South Hadley, Mass., Mount Holyoke College Art Museum, Univ. of Massachusetts Press, 120 p.

Marcus OLENDER (1989). "Le première centenaire de la Révolution Française et la participation brésilienne à l'Exposition universelle de 1889 à Paris", in: Michel VOLVELLE (dir.), *L'image de la Révolution Française*, Paris, Oxford, Pergamon Press.

Pascal ORY (1984). "Le Centenaire de la Révolution française, la preuve par 89". In: Pierre NORA (sous la direction), *Les lieux de mémoire, tome I*, Paris, Gallimard, pp. 523-560.

Pascal ORY (1989). *1889. L'Expo universelle*, Bruxelles, Éditions Complexe, 153 p.

Michelle PERROT (1988). *Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Debora L. SILVERMAN (1978). "The 1889 Exhibition: The Crisis of Bourgeois Individualism", *Oppositions*, n. 8, pp. 71-91.

John W. STAMPER (1989). "The Galerie des Machines of the 1889 Paris World's Fair", *Technology and Culture*, 30, 2, pp. 330-353.

1.3. Ensaíos, teses, estudos e artigos antigos sobre as exposições universais, internacionais e nacionais

COMITÉ FRANÇAIS DES EXPOSITIONS (1935). *Expositions universelles et internationales. Cinquantenaire 1885-1935*, Paris, C.F.E., Asnières, Impr. de la SIMAG, 328 p.

Adolphe DEMY (1907). *Essai historique sur les expositions universelles de Paris*, Paris, A. Picard, 1097 p.

Guy Stanton FORD (1932). "Expositions, International", *Encyclopedia of the Social Sciences*, London, Macmillan, pp. 23-27.

Sigfried GIEDION (1938). "Can Expositions Survive?", *Architectural Forum* 69, December 1938, pp. 439-43.

Maurice ISAAC (1928). *Les expositions en France et dans le régime international*, Paris, Dorbon Aîné, 350 p.

Maurice ISAAC (1936). *Les expositions internationales*, Paris, Bureau International des Expositions, Librairie Larousse, 406 p.

Raymond ISAY (1937). *Panorama des expositions universelles*, Paris, Gallimard, troisième édition, 232 p.

George JACKSON (1939). *History of Centennials, Expositions and World's Fairs*, Lincoln, Nebraska, Wekesser-Brinkman, 253 p.

Lectures on the Results of the Exhibition (1852). London, Philadelphia, David Bogue, reprinted by A. Hart, 463p.

Maurice PÉCARD (1901). *Les expositions internationales au point de vue économique et social, particulièrement en France*, Paris, Giard et Brière, 110 p.

Alfred PICARD (1906). *Le bilan d'un siècle 1801-1900*, 6 vols., Paris, Impr. Nationale.

Colin SIMKIN (1939). *Fairs, Past and Present*, Hartford, Conn., The Travelers, 30 p.

I. TAMIR (1939). *Les expositions internationales à travers les âges*, Paris, J. Bucher, 205 p.

Honeric William WATERS (1939). *A History of Fairs and Exposition: Their Classification, Functions and Values*, London, Reid Brothers, 158 p.

1.4. Estudos recentes sobre as exposições universais, internacionais e nacionais

Linda AIMONE et Carlo OLMO (1993). *Les Expositions universelles. 1851-1900*, Paris, Belin, 232 p.

John ALLWOOD (1980). "International exhibitions and the classification of their exhibits", *Royal Society of Arts Journal*, vol. 128, 5287, pp. 450-455.

John ALLWOOD (1977). *The Great Exhibitions*, London, New York, Studio Vista, 192 p.

Richard D. ALTICK (1978). *The Shows of London*, Cambridge, Belknap Press of Harvard University, 1978, 553 p.

Talal ASAD (1973). *Anthropology and the Colonial Encounter*, London, Ithaca Press.

Adriana BACULO, Stefano GALLO et Mario MANGONE (1988). "Le grandi esposizioni nel mondo, 1851-1900", Naples, Liguori, *Quaderni Di*, 5, 178 p.

Helôisa BARBUY (1999). *A Exposição Internacional de 1889 em Paris. Visão e representação na sociedade industrial*, São Paulo, Loyola e EDUSP.

Burt BENEDICT (1992). *The anthropology of world's fairs*, California, University Press, 320 p.

Bernadette BENSAUDE-VINCENT (1993). "Un public pour la science: l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle", *Réseaux*, n° 58, pp. 57-68.

Bernadette BENSAUDE-VINCENT (1989). "Sciences pour tous", *Romantisme*, vol. III, n° 65, pp. 31-39.

Bernadette BENSAUDE-VINCENT (1987a). "En flânant dans les expos: images de l'électricité", *Culture Technique*, 17, pp. 89-93.

Bernadette BENSAUDE-VINCENT (1987b). "L'imaginaire d'une technique: l'électricité dans les expositions universelles", *Revue du Palais de la Découverte*, vol. 15, n° 147, pp. 14-25.

Robert BORDAZ (1973). "L'avenir des expositions universelles", *Nouvelle Revue des Deux Mondes*,

pp. 345-350.

Philippe BOUIN et Christian CHANUT (1980). *Histoire française des foires et des expositions universelles*, Paris, Éd. de Nesle, 223 p.

Kenneth E. CARPENTER (1972). "European Industrial Exhibitions Before 1851 and Their Publications", *Technology and Culture*, 13, pp. 465-486.

Patrice CARRE (1989). "Expositions et modernité: électricité et communication dans les expositions parisiennes de 1867 à 1900", *Romantisme*, vol. III, n° 65, pp. 46-54.

Zeynep ÇELİK and Leila KINNEY (1990). "Ethnography and Exhibitionism at the Expositions Universelles", *Assemblages*, 13, pp. 35-59.

COMITÉ FRANÇAIS DES EXPOSITIONS (1976). *Paris. Archives et bibliothèques: catalogue*, Paris, C.F.E., 2 vols., 310 p.

Merle CURTI (1950). "America at the World's Fairs, 1851-1893", *American Historical Review*, 55, pp. 833-856.

Julia Finette DAVIS (1967). "International Expositions. 1851-1900", in: William B. O'NEAL, *The American Association of Architectural Bibliographers*, Charlottesville, The University Press of Virginia, pp. 47-130.

Dictionnaire de Paris (1964). "Expositions universelles et internationales", par Maurice TASSART (ed.), Paris, Larrousse.

Eugene S. FERGUSON (1967). "Expositions of Technology", in: Melvin KRANZBERG and C. W. PURCELL (dir.), *Technology in Western Civilization*, New York, Oxford University Press, vol. 1, pp. 706-726.

John E. FINDLING and Kimberly D. PELLE (eds.) (1990). *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851-1988*, New York, Westport, Conn., London, Greenwood Press, 443 p.

Pierre-Gerlier FOREST et Brigitte SCHROEDER-GUDEHUS (1988). "La science à tout faire: à propos des représentations scientifiques et techniques dans les expositions universelles", *Protée*, pp. 49-56.

Wolfgang FRIEBE (1985), *Vom Kristallpalast zum Sonnenturm: eine Kulturgeschichte der Weltausstellungen* (Buildings of the World Exhibition), Leipzig, Ed. Leipzig, 224 p.

Almir Pita FREITAS Filho (1991). "Tecnologia e escravidão no Brasil: aspectos da modernização agrícola nas Exposições Nacionais da segunda metade do século XIX (1861-1881)", *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 22, n. 1, pp. 77-92.

Almir Pita FREITAS Filho (1992). "A Tecnologia Agrícola e a Exposição Nacional de 1881", *Quiipu. Revista Latino Americana de Historia de las Ciencias y la Tecnologia*, Cidade do Mexico. Mexico, v. 9, n. 1, pp. 75-88.

Hélène GILL (2004). "Discordant and ambiguous messages in official representations of Empire Versailles 1845, Crystal Palace 1851", *International Journal of Francophone Studies*, Westminster, vol. 7, n. 3 (doi: 10.1386/ijfs.7.3.151/0).

Stephen GRENGARD (1986). *The Great World's Fairs and Expositions*, Miami, Mitchell Wolfson Collection, 80 p.

Paul GREENHALGH (1988). *Ephemeral Vistas: The Expositions Universelles, Great Exhibitions and World's Fairs, 1851-1939*, Manchester, Manchester University Press, 245 p.

Francisco Foot HARDMAN (1988). *Trem fantasma: a modernidade na selva*, São Paulo, Companhia das Letras, 291 p.

Neil HARRIS (1990). "Great American Fairs and American Cities: The Role of the Chicago Columbian Exposition", *Cultural Excursions: Marketing Appetites and Cultural Tastes in Modern America*. Chicago.

- Alda HEIZER (2005). *Observar o Céu e medir a Terra. Instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889*, tese de doutorado do Programa de Ensino e História de Ciências da Terra, Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (DGAE), UNICAMP.
- Alda HEIZER (2000). "Os instrumentos científicos e as Grandes Exposições século XIX", in: Alda HEIZER e Antonio Augusto Passos VIDEIRA (orgs.), *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*, Rio de Janeiro, Access Editora, pp.164-172.
- John HILL and Beverley Carron PAYNE (1982). *World's Fair and Expos: The Modern Era, a Select Bibliography*, Bruce, Austrálie, Canberra College of Advanced Education Library, 54 p.
- John A. KOUWENHOVEN (1980). "The Eiffel Tower and Ferris Wheel", *Arts Magazine*, 54, pp. 170-173.
- Moysés KUHLMANN JÚNIOR (2001). *As grandes festas didáticas – A educação brasileira e as exposições internacionais (1862-1922)*, Bragança Paulista, Ed. da Universidade São Francisco, 262 p.
- LA REVUE DE L'ECONOMIE SOCIALE (1990). "Les Expositions universelles à Paris. Pour une histoire sociale totale. Colloques Expo-1992", Paris, 184 p.
- Sylviane LEPRUN (1986). *Le théâtre des colonies. Scénographie, acteurs et discours de l'imaginaire dans les expositions, 1855-1937*, Paris, L'Harmattan, 308 p.
- Le livre des expositions universelles. 1851-1989* (1983). Paris, Union Centrale des Arts Décoratifs, 352 p.
- Kenneth W. LUCKHURST (1951). *The Story of Exhibitions*, London, New York, The Studio Publications, 223 p.
- Georg MAAG (1986). *Kunst und Industrie im Zeitalter der ersten Weltausstellungen: synchronische Analyse einer Epochenschwelle*, Munich, W. Fink, 218 p.
- Timothy MITCHELL (1989). "The World as Exhibition", *Comparative Studies in Society and History*, 31, pp. 217-236.
- Margarida de Souza NEVES (2001). "A 'Machina' e o Indígena. O Império do Brasil e a Exposição Internacional de 1862", in: Alda HEIZER e Antonio Augusto Passos VIDEIRA (orgs.), *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*. Rio de Janeiro, Access Editora, pp.173-206.
- Margarida de Souza NEVES (1988). *As arenas pacíficas*, Rio de Janeiro, Gávea, Puc-Rio.
- Margarida de Souza NEVES (1986). *As vitrines do progresso*, Rio de Janeiro, Puc-Rio, mimeo.
- Pascal ORY (1982). *Les expositions universelles de Paris: panorama*, Paris, Ramsay, 157 p.
- Sandra J. PESAVENTO (1997). *Exposições Universais. Espetáculos da modernidade do século XIX*, São Paulo, HUCITEC.
- Sandra J. PESAVENTO (1992). *Exposições Universais: palco de exibição do mundo burguês. Em cena Brasil e Estados Unidos*, Porto Alegre, UFRGS, 28 p.
- Sandra J. PESAVENTO (1992). "Nós e os outros: as Exposições Universais e o imaginário europeu sobre a América", in: *Congresso América'92: Raízes e Trajetórias*, São Paulo, Rio de Janeiro, 28 p.
- Florence PINOT DE VILLECHENON (1992). *Les expositions universelles*, Collection Qui sais-je?, Paris, PUF, 126 p.
- Werner PLUM (1977). *Les expositions universelles au 19ème siècle, spectacles du changement socio-culturel*, Bonn, Bad Godesberg, Cahiers de l'Institut de recherches de la Fondation Friedrich Ebert, 176 p.
- René POIRIER (1958). *Des foires, des peuples, des expositions*, Paris, Plon, 258 p.
- Robert C. POST (1983). "Reflections of American Science and Technology at the New York Crystal Palace Exhibition of 1853", *Journal of American Studies*, 17, pp. 337-356.
- Louise PURBRICK (2001). *The great exhibition of 1851. New Interdisciplinary Essays*, Manchester,

Manchester University Press.

Jacques RANCIÈRE et Patrice VAUDRAY (1975). "En allant à l'expo: l'ouvrier, sa femme et la machine", *Les revoltes logiques*, n° 1, pp. 35-48.

Anne RASMUSSEN (1989). "Les congrès internationaux liés aux expositions universelles de Paris, 1867-1900", *Mil neuf cent, Revue d'histoire intellectuelle*, 7, pp. 23-44.

Anne RASMUSSEN (1995). *L'Internationale scientifique 1890-1914*, Thèse de doctorat, Département d'Histoire, École des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Paris, 398 p.

Madeleine REBÉRIOUX (1979). "Approches de l'histoire des expositions universelles à Paris du Second Empire à 1900", *Bulletin du Centre d'histoire économique et sociale de la région lyonnaise*, n° 1, pp. 1-17.

Revue des Relations Internationales (1990). "Les congrès scientifiques internationaux", n° 62, 143 p.

Roberta F. ROESCH (1964). *World's Fairs: Yesterday, Today, Tomorrow*, New York, J. Day Co., 127 p.

Robert W. RYDELL (1995). *Science in the Service of Empire; Empire in the Service of Science*, Communication présentée au CRHST/La Villette, 34 p.

Robert W. RYDELL and Nancy E. GWINN (eds.) (1994). *Fair Representations*, Amsterdam, VU University Press, 480 p.

Robert W. RYDELL (1992). *Modernizing America. The Century of Progress Expositions*, Chicago, The University of Chicago Press.

Robert W. RYDELL (ed.) (1992). *The Books of the Fairs: A Guide to World's Fair Historiography*, Chicago, American Library Association.

Robert W. RYDELL (ed.) (1989-1992). *The Books of the Fairs. A Collection of World's Fair Publications, 1834-1915*, Washington, Smithsonian Institution, Reading Great Britain et Woodbridge, USA, Research Publications.

Robert W. RYDELL (1989). "The Culture of Imperial Abundance: World's Fairs in the Making of American Culture", in: Simon J. BRONNER. *Consuming Visions: Accumulation and Display of Goods in America, 1880-1920*, New York, Norton.

Robert W. RYDELL (1985). "The Fan Dance of Science: American World's Fairs in the Great Depression", *ISIS*, 76, pp. 525-542.

Robert W. RYDELL (1984). *All the World's a Fair. Visions of Empire at American International Exhibitions, 1876-1916*, Chicago, The University of Chicago Press, 328 p.

Analete Regina SCHELBAUER (2007). "Entre anúncios e artigos. Registro do método de ensino intuitivo do jornal *A Província de São Paulo* (1875-1889)", in: SCHELBAUER, Analete Regina e José Carlos SOUZA ARAÚJO (org.), *História da Educação pela Imprensa*, Campinas, Editora Alínea, pp. 7-30.

Brigitte SCHROEDER-GUDEHUS et Anne RASMUSSEN (1992). *Les fastes du progress. Le guide des Expositions universelles, 1851-1992*, Paris, Flammarion, 243 p.

Howard P. SEGAL (1985). *Technological Utopianism in American Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, 301 p.

Nicolau SEVCENKO (1992). "Os maquinismos de uma cenografia móvel", in: *Orfeu extático na metrópole: São Paulo, sociedade e cultura nos frementes anos 20*, São Paulo, Companhia das Letras, 392 p.

Paul A. TENKOTTE (1987). "Kaleidoscopes of the World: International Exhibitions and the Concept of Culture-Place, 1851-1915", *American Studies*, 28, pp. 5-29.

Pedro TÓRTIMA (1990). "Exposições mundiais e nacionais: a participação do Brasil", in: Isa ADONIAS (ed.), *IHGB, 150 anos (1838-1988)*, Rio de Janeiro, Stidio HMF, pp. 293-302.

Mauricio Tenorio TRILLO (1998). *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, México-D.F., Fondo de Cultura Económica, 414 p.

Maria Inez TURAZZI (2000). "A exposição de obras públicas de 1875 e os "produtos da ciência do engenheiro, do geólogo e do naturalista", in: Alda HEIZER e Antonio Augusto Passos VIDEIRA (orgs.), *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*, Rio de Janeiro, Access Editora, pp.145-163.

Maria Inez TURAZZI (1989). *A euforia do progresso e a imposição da ordem: a engenharia, a indústria e a organização so trabalho na virada do século XIX ao XX*, Rio de Janeiro, Coppe/UFRJ, São Paulo, Marco Zero, 160 p.

Maria Inez TURAZZI (1985). *Poses e trejeitos: a fotografia e as exposições na era do espetáculo - 1839/1889*, Rio de Janeiro, Funarte e Rocco.

José Luiz WERNECK DA SILVA (1992). *As Arenas Pacíficas do Progresso. As Exposições Universais e Internacionais do Século XIX. A Circulação Transoceânica de Ideias e Técnicas e a Participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889*. Niterói, Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Tese de Doutorado, 2 volumes, 344 p. + 280 p. (mimeo.).

Langdon WINNER (1991). "An Alternative World's Fair Could Playfully Debunk Myths about Technological Progress", *Technology Review*, 94, February 1991.

2. Obras citadas (ensaios, teses, estudos e artigos)

Angela ALONSO (2002). *Idéias em movimento: a geração 1870 na crise do Brasil-Império*, São Paulo, Paz e Terra, 392 p.

Hermetes dos Reis ARAÚJO (org.) (1998). *Tecnociência e cultura*, São Paulo, Editora Estação Liberdade.

Giulio Carlo ARGAN (1992). *Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos*, São Paulo, Companhia das Letras.

Barry BARNES (1974). *Scientific Knowledge and Sociological Theory*, London, Routledge & Kegan Paul.

Roque Spencer Maciel de BARROS (1986). *A ilustração brasileira e a idéia de universidade*, São Paulo, Ed. Convívio, EDUSP, 442 p.

George BASALLA (1967). "The Spread of Western Science", *Science*, v. 156, nº 3775, pp. 611-622.

Zygmunt BAUMAN (1998). *Modernidade e ambivalência*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora.

Walter BENJAMIN (1989). *Obras Escolhidas III*, Rio de Janeiro, Brasiliense.

Walter BENJAMIN (1989). *Paris, capitale du XIXe siècle*, Paris, Les Éditions du CERF, 976 p.

Bruno BÉGUET (ed.) (1990). *La science pour tous. La vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, Paris, CNAM.

Peter BERGER et Thomas LUCKMANN (1992). *La construction sociale de la réalité*, Paris, Méridiens Klincksieck.

Marshall BERMAN (1986). *Tudo que é sólido desmancha no ar*, São Paulo, Companhia das Letras, 362 p.

Lidia BESOUCHET (1993). *Pedro II e o século XIX*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

Wiebe BIJKER, Thomas HUGHES and Trevor PINCH (eds.) (1990). *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge, MIT Press.

Keneth BLOCH (1980). "Teorias do progresso, do desenvolvimento e da evolução", in: BOTTOMORE,

Tom (org.), *História da Análise Sociológica*, Rio de Janeiro, Zahar Ed., 456 p.

David BLOOR (1976). *Knowledge and Social Imagery*, London, Routledge and Kegan Paul.

Luc BOLTANSKI et P. MALDIDIER (1977). *La vulgarisation scientifique et son public*, Paris, Centre de Sociologie Européenne, EHESS.

Alfredo BOSI (1992). *Dialética da colonização*, São Paulo, Companhia das Letras, 404p.

Pierre BOURDIEU (1994). *Raisons pratiques. Sur la théorie de l'action*, Paris, Seuil, 255 p.

Augustine BRANNIGAN (1981). *The Social Basis of Scientific Discoveries*, Cambridge, Cambridge University Press, 210 p.

Fernand BRAUDEL (1995). *Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV–XVIII*, vol. III, São Paulo, Martins Fontes.

Fernand BRAUDEL (1989). *Gramática das Civilizações*, São Paulo, Martins Fontes.

Fernand BRAUDEL (1982). “Histoire et Sociologie”, in: Georges GURVITCH (sous la direction), *Traité de sociologie*, Paris, PUF.

Sérgio BUARQUE de HOLANDA (1973). *Raízes do Brasil*, Rio de Janeiro, José Olympio, 120 p.

Sérgio BUARQUE de HOLANDA (1969). *Visão do Paraíso*, São Paulo, Nacional, EDUSP, 131 p.

John BURY (1920). *The Idea of Progress* (disponível em <http://www.gutenberg.org>).

Michel CALLON (sous la direction) (1989). *La Science et ses réseaux*, Paris, La Découverte, 214 p.

François CARON (1985). *Le résistible déclin des sociétés industrielles*, Paris, Libr. Académique Perrin, 330 p.

Edgar CARONE (1978). *O Centro Industrial do Rio de Janeiro e sua Importante Participação na Economia Nacional, 1827-1977*, Rio de Janeiro, Cátedra.

José Murilo de CARVALHO (1980). *A construção da ordem: a elite política imperial*, Rio de Janeiro, Campus.

José Murilo de CARVALHO (1987). *Os bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi*, São Paulo, Companhia das Letras, 198 p.

José Murilo de CARVALHO (1988). *O teatro das sombras: a política imperial*, Rio de Janeiro, Ed. Vértice, IUPERJ, Sesume, 170 p.

José Murilo de CARVALHO (1990). *A formação das almas. O imaginário da República no Brasil*, São Paulo, Companhia das Letras.

José Murilo de CARVALHO (2007). *D. Pedro II*, São Paulo, Companhia das Letras, 280 p.

José Murilo de CARVALHO (org.) (2007). *Nação e cidadania no Império: novos horizontes*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 476 p.

Michel de CERTEAU (1975). *L'écriture de l'histoire*, Paris, Gallimard, 358 p.

Michel de CERTEAU (1990). *L'invention du quotidien. Tomo I: Arts de faire*, Paris, Gallimard.

Colin CHANT (ed.) (1989). *Science, Technology, and Everyday Life, 1870-1950*, London, New York, The Open University, 391 p.

Adele CLARKE et Joan FUJIMURA (1996). *La matérialité des sciences. Savoir-faire et instruments dans les sciences de la vie*, Paris, Synthélabo, 456 p.

Adele E. CLARKE and E. GERSON (1990). “Symbolic Interactionism in Science Studies”, in: Howard BECKER and McCALL (eds.), *Symbolic Interactionism and Cultural Studies*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 179-214.

Randall COLLINS (1998). *The Sociology of Philosophies. A Global Theory of Intellectual Change*, Cambridge, London, Harvard University Press.

Luiz COSTA LIMA (1984). *O controle do imaginário*, São Paulo, Brasiliense.

João CRUZ COSTA (1956). *Contribuição à história das idéias no Brasil*, Rio de Janeiro, José Olympio.

- Hugh CUNNINGHAM (1980). *Leisure in the Industrial Revolution*, London, St. Martins Press, 222 p.
- Maria Amélia M. DANTES (org.) (2001). *Espaços da Ciência no Brasil, 1800-1930*, Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 203 p.
- Warren DEAN (1991). *A industrialização de São Paulo (1880-1945)*. Trad. O. Calado, 4ª ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 212 p.
- Ferdinand DENIS (1980). *Brasil*, Belo Horizonte, São Paulo, Editora Itatiaia, EDUSP.
- Maria Odila da Silva DIAS (1968). "Aspectos da Ilustração no Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*. Rio de Janeiro, vol. 278, janeiro-março, pp. 67-87.
- Émile DURKHEIM (1978). *As Regras do Método Sociológico*, São Paulo, Companhia Editora Nacional.
- Nobert ELIAS (1994 e 1993). *O processo civilizador. Volume 1: Uma história dos costumes. Volume 2: Formação do Estado e civilização*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 280 p. + 308 p.
- Lucien FEBVRE (1935). "Une histoire à faire: réflexion sur l'histoire des techniques", *Annales d'Histoire économique et sociale*, pp. 531-561.
- Marc FERRO (1994). *Histoire des colonisations*, Paris, Seuil, 537 p.
- Michel FOUCAULT (1969). *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, 275 p.
- Michel FOUCAULT (1966). *Les mots et les choses*, Paris, Gallimard, 400 p.
- Robert FOX and G. WEISZ (eds.) (1980). *The Organization of Science and Technology in France, 1808-1914*, Cambridge, Paris, Cambridge University Press, Éd. de la Maison des Sciences de l'homme.
- Celso FURTADO (1979). *Formação Econômica do Brasil*, 16ª edição, São Paulo, Ed. Nacional, 249 p.
- Ruy GAMA (1986). *A Tecnologia e o Trabalho na História*, São Paulo, Ed. Nobel e Edusp.
- Gerald L. GEISON (1993). "Research Schools and New Directions in the Historiography of Science", *OSIRIS*, 8, pp. 227-238.
- Camil GEMAEEL (1995). "A Evolução da Geodésia", *Revista Brasileira de Cartografia*, n. 46, pp. 1-8.
- Raoul GIRARDET (1972). *L'idée coloniale en France 1871-1962*, Paris, La table ronde, 338 p.
- Jacky GOODY (1979). *La raison graphique*, Paris, Éd. de Minuit,
- Erving GOFFMAN (1959). *The Presentation of Self in Everyday Life*, New York, Doubleday and Anchor Books.
- Steven L. GOLDMAN (ed.) (1989). *Science, Technology, and Social Progress*, Bethlehem, London, Toronto, Lehigh University Press, Associated University Press, 298 p.
- Maria de Fátima Silva GOUVÊA (2008). *O Império das províncias: Rio de Janeiro, 1822-1889*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira e Faperj, 364 p.
- Jürgen HABERMAS (1976). *Connaissance et intérêt*, Paris, Gallimard, 390 p.
- Jürgen HABERMAS (1978). *La technique et la science comme idéologie*, Paris, Denoël, 314 p.
- Eric HOBBSBAWM (1977). *Nações e Nacionalismo desde 1780 – Programa, Mito e Realidade*, Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Eric HOBBSBAWM (1988). *A Era dos Impérios, 1875-1914*, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 345 p.
- Eric HOBBSBAWM (1979). *Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo*, Rio de Janeiro, Forense Universitária, 326 p.
- Thomas P. HUGHES (1989). *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870-1970*, New York, Viking.
- Ian INKSTER (1991). *Science and Technology in History. An Approach to Industrial Development*, London, Macmillan, 391 p.
- Daniel JACOBI et Bernard SCHIELE (éds.) (1988). *Vulgariser la science, le procès de l'ignorance*, Champ Vallon, 354 p.
- Tom JAGTENBERG (1983). *The Social Construction of Science*, Dordrecht, Boston, Lancaster, D. Reidel

- Publishing Company, 345 p.
- Yves JEANNERET (1994). *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*, Paris, PUF, 400 p.
- Terence KEALEY (2009). *Sex, Science and Profits. How People Evolved to Make Money*, London, Vintage Books, 464 p.
- Karin KNORR-CETINA (1999). "A comunicação na ciência", in: GIL, F. (coord.). *A ciência tal qual se faz*. Lisboa, Edições João Sá da Costa, pp. 375-393.
- Karin KNORR-CETINA, R. KROHN and M. WHITLEY (eds.) (1981). *The Social Process of Scientific Investigation*, Dordrecht, London, Reidel.
- Karin KNORR-CETINA and Michael MULKAY (eds.) (1981). *Science Observed, Perspectives on the Social Study of Science*, London, Sage Publications.
- Peter KROES and Martijn BAKKER (eds.) (1992). *Technological Development and Science in the Industrial Age: New Perspectives on the Science-Technology Relationship*, Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publishers, 277 p.
- Thomas S. KUHN (1979). *A Revolução das Estruturas Científicas*, São Paulo, Ed. Perspectiva.
- Moysés KUHLMANN (2001). *As grandes festas didáticas: a educação brasileira e as Exposições Internacionais (1862-1922)*, Bragança Paulista, Ed. Universidade São Francisco, 264 p.
- La société industrielle et ses musées. Logique du professionnel, logique du pouvoir* (1991), Communications, textes réunis par Brigitte Schroeder-Gudehus, Paris, CRHST/Cité des Sciences et de l'Industrie/CNRS, 112 p.
- Bruno LATOUR (1987). *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge, Harvard University Press.
- Bruno LATOUR (éd.) (1985). "Les 'vues' de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques", *Culture technique*, n° 14.
- André LEROI-GOURHAN (1969). *Le geste et la parole Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 411 p.
- André LEROI-GOURHAN (1969). *L'homme et la matière*, Paris, Albin Michel, 349 p.
- Nícia Vilela LUZ (1978). *A Luta pela Industrialização do Brasil*, 2ª edição, São Paulo, Alfa Omega, 225 p.
- Nícia Vilela LUZ (2004). "As tentativas de Industrialização no Brasil", in: BUARQUE DE HOLANDA, Sérgio, *História Geral da Civilização Brasileira*. Tomo II, Brasil Monárquico, Volume 6, Declínio e Queda do Império, 6ª edição, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, pp. 38-53.
- Karl MANNHEIM (1950). *Ideologia e utopia. Introdução à Sociologia do Conhecimento*, Porto Alegre, Globo.
- Bruno MARTINELLI (1993). "Le sens de la tendance technique. Actes du colloque 'Atous et outils de l'ethnologie des techniques. Sens et tendance en technologie comparée'", *Techniques & Culture*, n° 21.
- Bruno MARTINELLI (1980). "Le changement technique et les bases d'une techno-économie ethnologique", *Revue Technologie, Idéologies, Praxis*, vol. 1, n° 3, pp. 54-69.
- Ana Maria Cardoso de MATOS (1998). *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Industrial no Portugal Oitocentista*, Lisboa, Editorial Estampa, 487 p.
- Ilmar Rohloff de MATTOS (1999). "O lavrador e o Construtor. O Visconde do Uruguai e a construção do Estado imperial", in: Maria Emília PRADO (org.) *O Estado como vocação: idéias e práticas políticas no Brasil oitocentista*, Rio de Janeiro, Access Editora, pp. 191-218.
- Ilmar Rohloff de MATTOS (1987). *O tempo Saquarema: a formação do Estado imperial*, Rio de Janeiro, Access Editora, 286 p.

- Frédéric MAURO (sous la direction) (1984). *La Préindustrialisation du Brésil. Essais sur une économie en transition. 1830/50-1930/50*, Paris, Éd. du CNRS, 357 p.
- Everett MENDELSON and Helga NOWOTNY (eds.) (1984). *Nineteen Eighty-Four: Science between Utopia and Dystopia*, Dordrecht, Boston, Lancaster, D. Reidel Publishing Company, 303 p.
- Everett MENDELSON (1977). *The Social Construction of Scientific Knowledge*. In: Everett MENDELSON, Peter WEINGART and Richard WHITLEY (eds.), *The Social Production of Scientific Knowledge*, Dordrecht, Boston, D. Reidel Publishing Company, pp. 3-26.
- Dermerval Trigueiro MENDES (1969). "Um mundo novo, uma nova educação", *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 51, n. 113, pp. 9-18.
- Shozo MOTOYAMA (org.) (1994). *Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica*, São Paulo, Editora da Universidade Estadual Paulista, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
- Robert NISBET (1985). *História da Ideia de Progresso*, Brasília, INL/Ed. UnB, Coleção Pensamento Científico, 362 p.
- J. de NOBLET (éd.) (1991). "Images, techniques, sociétés", *Culture technique*, n° 22. Pp. 65-78.
- Lúcia Lippi de OLIVEIRA (1990). *A Questão Nacional na Primeira República*, São Paulo, Ed. Brasiliense, Brasília, CNPq, 212 p.
- OLIVEIRA LIMA (1989). *O Império brasileiro, 1821-1889*, Belo Horizonte, Ed. Itatiaia, São Paulo, EDUSP, 187 p.
- José ORTEGA Y GASSET (1987). *As rebeliões das massas*, São Paulo, Martins Fontes (disponível na internet em <http://www.cisc.org.br/portal/biblioteca/rebeliaodasmassas.pdf>).
- Michael OSBORNE (1994). *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonisation*, Blomington and Indianapolis, Indiana University Press, 217 p.
- Arnold PACEY (1996). *The culture of technology*. Cambridge: Massachusetts, MIT Press.
- Paolo PALLADINO and Michael WORBOYS (1993). "Critiques and Contentions: Science and Imperialism", *ISIS*, 84, pp. 93-102.
- Harry W. PAUL (1968). "The debate over the bankruptcy", *French Historical Studies*, 5, n° 3, pp. 299-307.
- Patrick PETITJEAN, Catherine JAMI and Anne-Marie MOULIN (eds.) (1992). *Science and Empires: Historical Studies about Scientific Development and European Expansion*, Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publishers, 411 p.
- Dominique PESTRE (2006). *Introduction aux Science Studies*, Paris, Ed. La Découverte.
- Dominique PESTRE (1992). *Journée d'étude. L'étude sociale des sciences. Bilan des années 1970 et 1980 et conséquences pour le travail historique*, textes réunis et présentés par Dominique Pestre, Paris, CRHST/Cité des Sciences et de l'Industrie/CNRS, 94 p.
- Antoine PICON (1992). "Pour une histoire de la rationalité technique, généralités", in : *L'invention de l'ingénieur moderne. L'École des Ponts et Chaussées. 1747-1851*, Paris, Presses de l'ENPC, pp. 13-25.
- Xavier POLANCO (sous la direction) (1990). *Naissance et développement de la science-monde*, Paris, La Découverte, Conseil de l'Europe, UNESCO, 239 p.
- Michael POLANYI (1958). *Personal Knowledge*. London, Routledge & Kegan Paul.
- Ray PORTER and Mikulás TEICH (eds.) (1992). *The Scientific Revolution in National Context*, Cambridge, Cambridge University Press, 305 p.
- Caio PRADO JÚNIOR (1980, 1ª edição 1932). *Evolução Política do Brasil*, São Paulo, Brasiliense, 251 p.
- Caio PRADO JÚNIOR (1979). *História Econômica do Brasil*, São Paulo, Brasiliense, 366 p.
- Maria Emília PRADO (org.) (1999). *O Estado como vocação: ideias e práticas políticas no Brasil*

- oitocentista*, Rio de Janeiro, Access, 268 p.
- Christophe PROCHASSON (1991). *Les années életriques, 1880-1910*, Paris, La Découverte, 491 p.
- Lewis PYENSON (1992). *Civilizing Mission. Exact Sciences and French Overseas Expansion, 1830-1940*, Baltimore, London, The Johns Hopkins University Press, 378 p.
- Maurício Vinhas de QUEIROZ (1966). "Notas sobre o processo de modernização no Brasil", *Revista do Instituto de Ciências Sociais/UFRJ*, vol. III, (1) dezembro, pp. 139-162.
- Maurício Vinhas de QUEIROZ (1975). "O surto industrial de 1880-1895", *Debate e Crítica*, São Paulo, Hucitec, pp. 95-104.
- Nathan REINGOLD and M. ROTHENBERG (eds.) (1987). *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison*, Washington, Smithsonian Institution Press, 398 p.
- Revue Réseaux. Communication Technologie Société* (1993). "Dossier l'Information scientifique et technique", n° 58.
- Maurice N. RICHTER Jr. (1972). *Science as a Cultural Process*, Cambridge, Massachusetts, Schenkman Publ. Company, 130 p.
- Carlos RIZZINI (1988). *O livro, o jornal e a tipografia no Brasil*, São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 141 p.
- Ruggiero ROMANO (1972). *Les conquistadores. Les mécanismes de la conquête coloniale*, Paris, Flammarion, 181 p.
- Philippe ROQUEPLO (1983). *Penser la technique. Pour une démocratie concrète*, Paris, Seuil, 256 p.
- Sergio Paulo Rouanet (1987). *As Razões do Iluminismo*, São Paulo, Companhia das Letras,
- Manoel Luís SALGADO GUIMARÃES (1988). "Nação e civilização nos trópicos", *Estudos Históricos*, n° 1, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, CPDOC.
- José Gilberto SCANDIUCCI Filho (2002). "Hegemonia britânica e o debate entre protecionismo e o livre-cambismo no império brasileiro (1843-1866)", *Revista Múltipla*, Brasília, vol. 7, n° 13, pp. 61-90.
- Alfred SCHUTZ (1964). *Collected Papers II: Studies in Social Theory*, The Hague, Nijhoff.
- Lilia Moritz SCHWARCZ (1999). *As Barbas do Imperador. D. Pedro II, um monarca nos trópicos*, São Paulo, Companhia das Letras, 624 p.
- Roberto SCHWARZ (1977). "As ideias fora do lugar", in: *Ao vencedor as batatas: forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro*, São Paulo, Livraria Duas Cidades, pp. 13-28.
- Roberto SCHWARZ (1987). *Que horas são?*, São Paulo, Companhia das Letras.
- Simon SCHWARTZMAN (1979). *Formação da comunidade científica no Brasil*, São Paulo, Rio de Janeiro, Ed. Nacional, FINEP, 482 p.
- Steven SHAPIN (1982). "History of Science and Its Sociological Reconstructions", *History of Science*, Vol. 20, pp. 157-211.
- Susan SHEETS-PYENSON (1985). "Popular science periodicals in Paris and London. The Emergence of Scientific Culture, 1820-1875", *Annals of Science*, n° 42, pp. 549-572.
- Terry SHINN (2008). "Regimes de produção e difusão da ciência: rumo a uma organização transversal do conhecimento", *Scientiae Studia*, São Paulo, vol. 6, n. 1, pp. 11-42.
- Terry SHINN and Richard WHITLEY (eds.) (1985). *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*, Dordrecht, Boston, Lancaster, D. Reidel Publishing Company, 292 p.
- Helenice Rodrigues da SILVA (2001). "Rememoração"/comemoração: as utilizações sociais da memória, *Revista Brasileira de História*, vol. 22. n. 44, pp. 425-38.
- Gilbert SIMONDON (1989). *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 336 p.
- Roberto SIMONSEN (1973). *Evolução Industrial do Brasil e Outros Estudos*, Cia. Editora Nacional, Ed.

da USP, seleção, notas e bibliografia de Edgar Carone, São Paulo, Brasiliense, vol. 349.

Merrit Roe SMITH and Leo MARX (eds.) (1994). *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge, London, The MIT Press, 280 p.

Sebastião Ferreira SOARES (1977). *Notas Estatísticas sobre produção agrícola e carestia dos gêneros alimentícios no Império do Brasil*, Série Pensamento Econômico Brasileiro nº 2. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 378 p.

Nelson Werneck SODRÉ (1979). *Formação Histórica do Brasil*, 10ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 417 p.

Nelson Werneck SODRÉ (1998, 1ª edição 1939). *Panorama do Segundo Império*, 2ª ed., Rio de Janeiro, Graphia Editorial, 352 p.

Susan Leigh STAR and James GRIESEMER (1989). "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-1939", *Social Studies of Science*, vol. 19, pp. 387-420.

Isabelle STENGERS (1993). *L'invention des sciences modernes*, Paris, La Découverte, 212 p.

Anselm STRAUSS (1992). *La trame de la négociation*, Paris, L'Harmattan, 257 p.

Flora SÜSSEKIND (1990). *O Brasil não é longe daqui. O narrador, a viagem*, São Paulo, Companhia das Letras, 320 p.

Flora SÜSSEKIND (1987). *Cinematógrafo de letras: literatura, técnica e modernização no Brasil*, São Paulo, Companhia das Letras, 170 p.

Flora SÜSSEKIND (1984). *Tal Brasil, qual romance?*, Rio de Janeiro, Achiamé, 204 p.

Wilson SUZIGAN (1986). *Indústria brasileira: origem e desenvolvimento*, São Paulo, Brasiliense, 403 p.

Tamás SZMRECSÁNYI (2002). "Celso Furtado e o início da industrialização no Brasil", *Revista de Economia Política*, vol. 22, nº 2 (86), abril-junho, pp. 3-14.

Pedro Carlos da Silva TELLES (1994). *História da Engenharia no Brasil. Séculos XVI e XIX*. 2ª ed., Rio de Janeiro, Clavero, vol. 1.

Maria Inez TURAZZI (2000). *Marc Ferrez*, São Paulo, Cosac & Naify Edições.

Paul VEYNE (1971). *Comment on écrit l'histoire*, Paris, Seuil, 211 p.

Milton VARGAS (1994). *História da técnica e da tecnologia no Brasil*, São Paulo, Ed. Unesp, Cefeteps, 415 p.

José Luiz WERNECK DA SILVA (1979). *Isto é o que parece. A Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (1827-1904) na formação social brasileira. A conjuntura de 1871 até 1877*. Niterói, Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Dissertação de Mestrado, 2 volumes, 292 p. + 202 p. (mimeo.).

Cecilia M. WESTPHALEN et Altiva PILATTI BALHANA (1989). "Innovations technologiques au Brésil", *Innovation Technologique et Civilisation*, Paris, Éditions du CNRS, pp. 381-396.

Steven YEARLEY (1994). "Understanding science from the perspective of the sociology of scientific knowledge: an overview", *Public Understanding of Science*, 3, pp. 245-258.

3. Relação de sítios disponíveis na internet para consulta de fontes e bibliográfica

BUREAU INTERNATIONALE DES EXPOSITIONS (BIE) - Les vestiges des expositions universelles, coloniales, et internationales de Paris – Sylvain AGEORGES (2006). *Sur les traces des expositions universelles*, Paris, 1855-1937.

<http://www.expositions-universelles.fr/>

GEPPERT/COFFEY/LAU: *International Exhibitions: A Bibliography*

<http://www.tu-cottbus.de/theoriederarchitektur/Wolke/eng/Bibliography/ExpoBibliography3ed.pdf>

CHICAGO PUBLIC LIBRARY, SPECIAL COLLECTIONS AND PRESERVATION DIVISION: The World's Columbian Exposition of 1893 Collection and Papers of James W. Ellsworth.

<http://www.chipublic.org/001hwlc/speworldexp.html>

DANILOSKI, Stan: The World's Fair and Exposition Information and Reference Guide.

http://www.earthstation9.com/worlds_2.htm

LIBRARY OF CONGRESS: American Memory Project [digitized materials, including items such as films from a number of both American and European world's fairs].

<http://memory.loc.gov/>

MAIER, Nicolas: International Exhibitions and World Fairs [medals].

<http://www.finemedals.com/exhibitions.htm>

NATIONAL ART LIBRARY (London): 1851 Project: The Great Exhibition.

http://www.vam.ac.uk/collections/prints_books/prints_books/great_exhibition/index.html

NATIONAL GALLERY OF ART, PHOTOGRAPHIC ARCHIVES: Photographs of International Expositions.

<http://www.nga.gov/resources/expositions.htm>

Online Archive of California.

<http://www.oac.cdlib.org/search.image.html> [type in "expositions" in search box to get a general set of more than 2000 images from different expositions]

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES (SPECIAL COLLECTIONS): World's Fairs.

<http://www.sil.si.edu/libraries/Dibner/collections.htm>

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, RIVERSIDE, CALIFORNIA MUSEUM OF PHOTOGRAPHY: The Golden Door: Immigration Images from the Keystone-Mast Collection, Expositions and World's Fairs.

<http://www.cmp.ucr.edu/> [click on "Exhibition", "golden door" in site search box]

UNIVERSITY OF MARYLAND LIBRARIES: World's Fairs.

<http://www.lib.umd.edu/UMCP/ARCH/guides/worldsfair.html>

UNIVERSITY OF READING, LIBRARY: Great Exhibition Collection.

<http://www.library.rdg.ac.uk/colls/special/greatexhibit.html>

WASHINGTONMO.COM: World's Fair Links.

<http://www.washingtonmo.com/library/fairlinks.html>

ANEXOS

ANEXO 1

Quadro cronológico 1 - Exposições Universais e Internacionais*

Ano	Nome
1756	Primeira Exposição Industrial de Londres
1761	Exposição Industrial de Londres
1798	Primeira Exposição Industrial Francesa
1851	Primeira Exposição Universal de Londres
1853	Exposição Industrial de Dublin
1853/54	Exposição Industrial de Nova York
1855	Primeira Exposição Universal de Paris
1862	Exposição Internacional de Londres
1867	Segunda Exposição Universal de Paris
1873	Exposição Universal de Viena
1876	Exposição Internacional da Filadélfia
1878	Terceira Exposição Universal de Paris
1880	Exposição Internacional de Melbourne
1881	Exposição Internacional de Eletricidade de Paris
1883	Exposição Internacional de Amsterdam
1885	Exposição Universal de Anvers
1888	Exposição Universal de Barcelona
1889	Exposição Universal de Paris
1893	Exposição Universal de Chicago
1897	Exposição Internacional de Bruxelas
1900	Exposição Universal e Internacional de Paris
1904	Exposição Universal de Saint Louis, Louisiana
1905	Exposição Universal e Internacional de Liège
1906	Exposição Internacional de Milão
1910	Exposição Universal e Internacional de Bruxelas
1913	Exposição Universal e Internacional de Gand
1915	Exposição Internacional de São Francisco
1929	Exposição Internacional de Barcelona
1931	Exposição Colonial de Paris
1933/34	Exposição Internacional de Chicago
1935	Exposição Universal e Internacional de Bruxelas
1936	Exposição Internacional de Estocolmo
1937	Exposição Internacional de Paris
1938	Exposição Internacional de Helsinki
1939/40	Exposição Universal e Internacional de Nova York
1947	Exposição Universal e Internacional de Paris
1949	Exposição Universal e Internacional de Estocolmo
1949	Exposição Universal e Internacional de Lyon
1951	Exposição Internacional de Lille
1953	Exposição Internacional de Jerusalém
1953	Exposição Internacional de Roma

1954	Exposição Internacional de Nápoles
1955	Exposição Internacional de Turim
1955	Exposição Internacional de Helsingborg
1956	Exposição Internacional de Beit Dagon, Israel
1957	Exposição Internacional de Berlim
1958	Exposição Universal e Internacional de Bruxelas
1961	Exposição Internacional de Turim
1962	Exposição Internacional de Seattle
1965	Exposição Internacional de Munique
1967	Exposição Universal e Internacional de Montréal
1968	Exposição Internacional de San Antonio, EUA
1970	Exposição Internacional de Osaka
1971	Exposição Internacional de Budapeste
1974	Exposição Universal e Internacional de Spokane, EUA
1975	Exposição Internacional de Okinawa
1981	Exposição Mundial de Plodiv, Bulgária
1982	Exposição Internacional de Knoxville, EUA
1984	Exposição Universal e Internacional de Nova Orleans
1985	Exposição Internacional de Tsuka
1985	Exposição Internacional de Plodiv, Bulgária
1988	Exposição Internacional de Vancouver
1988	Exposição Internacional de Brisbane
1991	Exposição Internacional de Plodiv, Bulgária
1992	Exposição Internacional de Genova
1992	Exposição Internacional de Sevilha
1993	Exposição Internacional de Taejon, Coréia
1998	Exposição Internacional de Lisboa
2000	Exposição Universal e Internacional de Hannover
2005	Exposição Universal e Internacional de Aichi
2008	Exposição Internacional de Zaragoza

* Outras *Exposições Internacionais* têm pleiteado o direito de denominar-se *Universal*: Florença 1861, Dublin 1865, Londres 1871, Londres 1872, Londres 1873, Sidney 1879, Amsterdam 1885, Bruxelas 1888, Anvers 1894, Amsterdam 1895, Glasgow 1901, Buffalo 1901, Filadélfia 1926, São Francisco 1939/40, Nova York 1964/65, etc. Contudo, adotamos aqui a combinação de diferentes critérios de classificação. Para tanto, utilizamos como fonte: *Le livre des expositions universelles, 1851-1989*; Paris, Union Centrale des Arts Décoratifs, 1983; K. W. LUCKHURST. *The Story of Exhibitions*. London, New York, The Studio Publications, 1951; P. ORY. *Les expositions universelles de Paris: panorama*. Paris, Ramsay, 1982; B. SCHROEDER-GUDEHUS et A. RASMUSSEN. *Les fastes du progres. Le guide des Expositions universelles. 1851-1992*. Paris, Flammarion, 1992; e, finalmente, a lista oficial do *Bureau International des Expositions* (BIE) disponível em seu sítio internet em 1º de julho de 2008: <http://www.bie-paris.org/main/index.php?p=257&m2=253>.

Quadro cronológico 2 - *Exposições Nacionais**

Ano	Nome
1861	Primeira Exposição Nacional
1866	Segunda Exposição Nacional
1873	Terceira Exposição Nacional
1875	Quarta Exposição Nacional
1881	Exposição da Indústria Nacional
1908	Exposição Comemorativa do Centenário da Abertura dos Portos
1922	Exposição Comemorativa do Centenário da Independência

* As *Exposições Nacionais* foram realizadas na cidade do Rio de Janeiro, respectivamente, capital do Império e primeira capital da República Federativa do Brasil. A presente cronologia foi estabelecida a partir de dados de relatórios e publicações consultadas na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro-RJ e na Biblioteca Histórica do Museu Mariano Procópio em Juiz de Fora-MG.

ANEXO 2

Bureau International des Expositions (BIE)

PROTOCOLE

PORTANT MODIFICATION DE LA CONVENTION SIGNÉE A PARIS LE 22 NOVEMBRE 1928, CONCERNANT LES EXPOSITIONS INTERNATIONALES.

Les Parties à la présente Convention,

Considérant que les règles et procédures instaurées par la Convention concernant les expositions internationales signée à Paris le 22 Novembre 1928, modifiée et complétée par les Protocoles des 10 Mai 1948 et 16 Novembre 1966, se sont révélées utiles et nécessaires aux organisateurs de ces expositions comme aux Etats participants,

Désireuses d'adapter aux conditions de l'activité moderne lesdites règles et procédures, ainsi que celles qui concernent l'Organisation chargée de veiller à son application et de réunir ces dispositions dans un seul instrument qui doit remplacer la Convention de 1928,

Sont convenues de ce qui suit:

ARTICLE I

Le présent Protocole a pour objet:

- a) de modifier les règles et procédures concernant les expositions internationales;
- b) de modifier les dispositions concernant les activités du Bureau International des Expositions.

MODIFICATION ARTICLE II

La Convention de 1928 est de nouveau modifiée par le présent Protocole conformément aux objectifs exprimés à l'Article I. Le texte de la Convention ainsi modifiée figure dans l'Appendice au présent Protocole dont il constitue partie intégrante.

ARTICLE III

1. Le présent Protocole est ouvert à la signature des Parties à la Convention de 1928 à Paris du 30 Novembre 1972 au 29 Novembre 1973 et restera ouvert après cette dernière date pour l'adhésion de ces mêmes Parties.
2. Les Parties à la Convention de 1928 peuvent devenir Parties au présent Protocole par:
 - a) signature sans réserve de ratification, acceptation ou approbation;
 - b) signature sous réserve de ratification, acceptation ou approbation, suivie de ratification, acceptation ou approbation;
 - c) adhésion.
3. Les instruments de ratification, acceptation, approbation ou adhésion sont déposés auprès du Gouvernement de la République Française.

ARTICLE IV

Le présent Protocole entrera en vigueur à la date à laquelle vingt-neuf Etats y seront devenus Parties dans les conditions prévues à l'Article III.1

ARTICLE V

Les dispositions du présent Protocole ne s'appliquent pas à l'enregistrement d'une exposition pour laquelle une date aura été retenue par le Bureau International des Expositions jusqu'à et y inclus la session du Conseil d'Administration qui aura immédiatement précédé l'entrée en vigueur du présent Protocole, conformément à l'Article IV ci-dessus.

ARTICLE VI

Le Gouvernement de la République Française notifiera aux gouvernements des Parties contractantes ainsi qu'au Bureau International des Expositions:

- a) les signatures, ratifications, approbations, acceptations et adhésions conformément à l'Article III;
- b) la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur conformément à l'Article IV.

ARTICLE VII

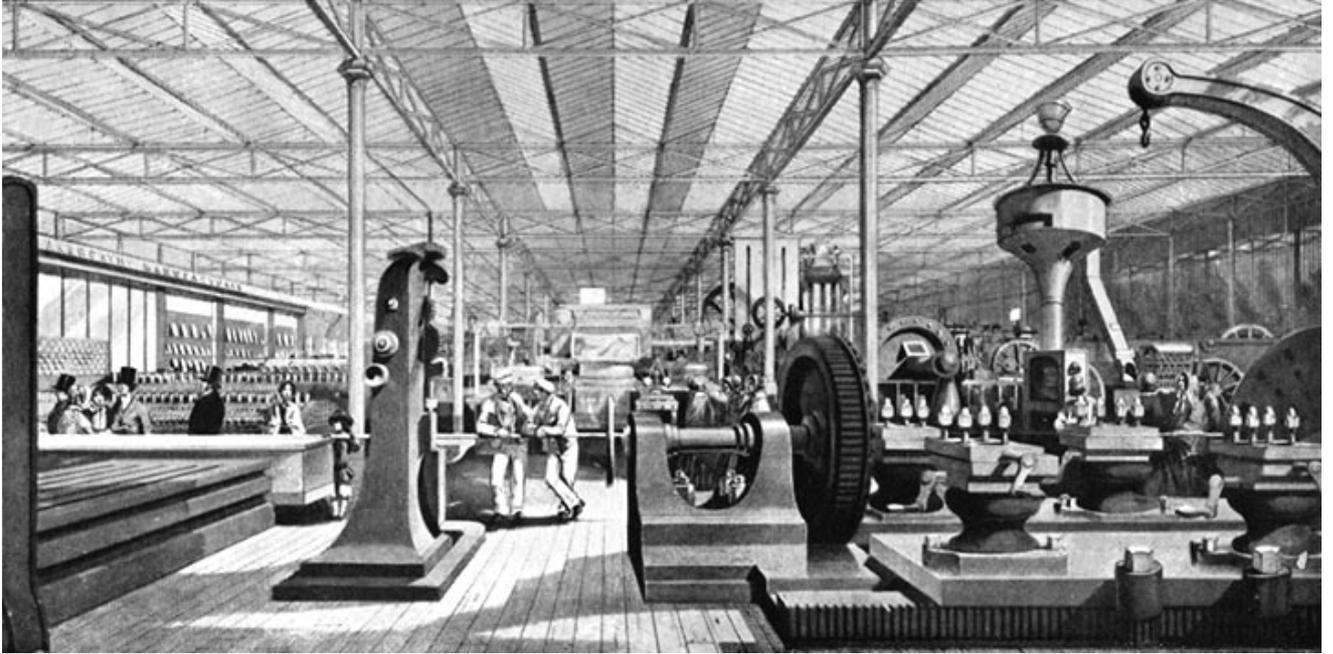
Dès l'entrée en vigueur du présent Protocole, le Gouvernement de la République Française le fera enregistrer auprès du Secrétariat des Nations Unies, conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations Unies.

EN FOI DE QUOI les soussignés, dûment autorisés à cet effet, ont signé le présent Protocole.

FAIT À PARIS le 30 Novembre 1972 en langue française en un seul exemplaire qui sera conservé dans les archives du Gouvernement de la République Française lequel en délivrera des copies conformes aux gouvernements de toutes les Parties à la Convention de 1928.

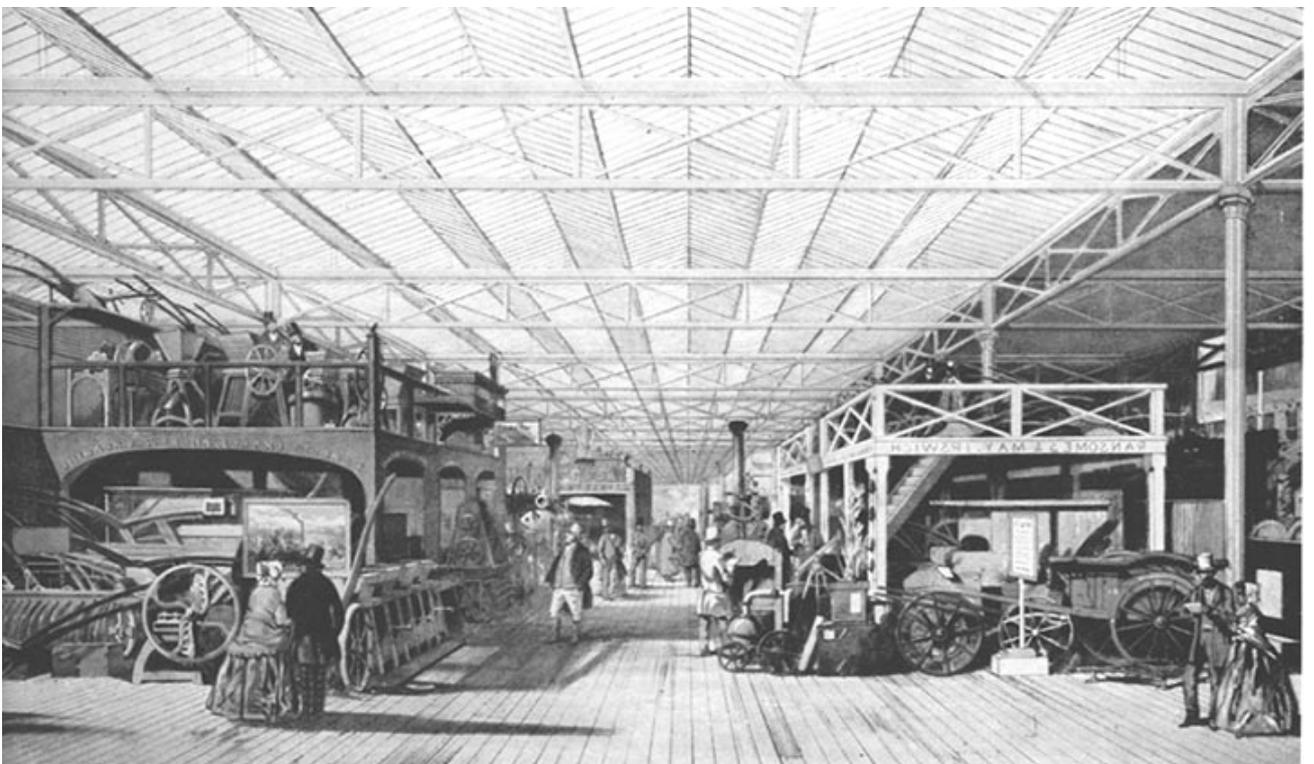
Gouvernement de la République Fédérale d'Allemagne
Gouvernement de la République d'Autriche
Gouvernement du Royaume de Belgique
Gouvernement de la République Socialiste Soviétique de Biélorussie
Gouvernement de la République Populaire de Bulgarie
Gouvernement du Canada
Gouvernement du Royaume de Danemark
Gouvernement d'Espagne
Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique
Gouvernement de la République de Finlande
Gouvernement de la République Française
Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

ANEXO 3



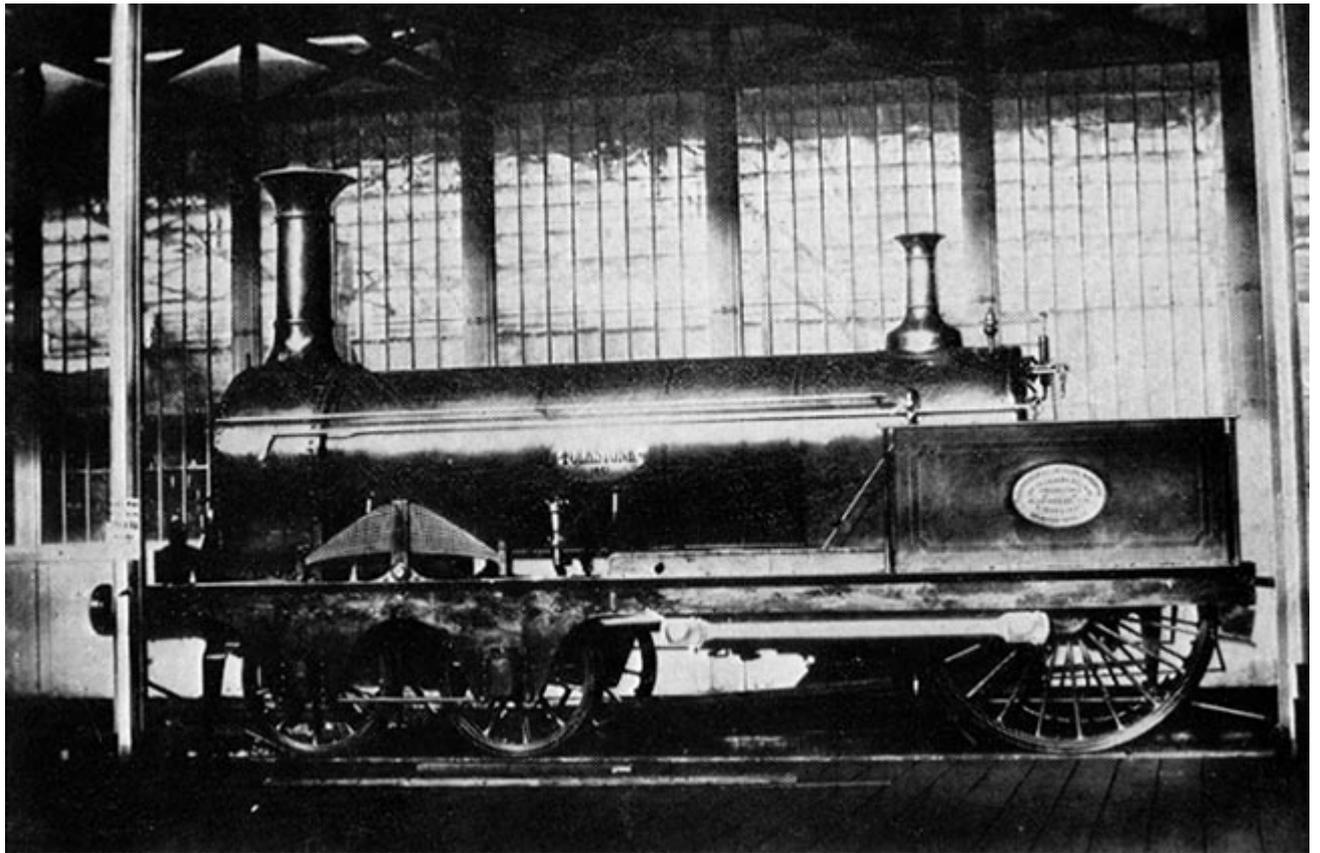
Machinery Section at the Great Exhibition of 1851.

Imagem disponível na internet em 17 de outubro de 2009: <http://www.victorianweb.org/history/1851/15.html>



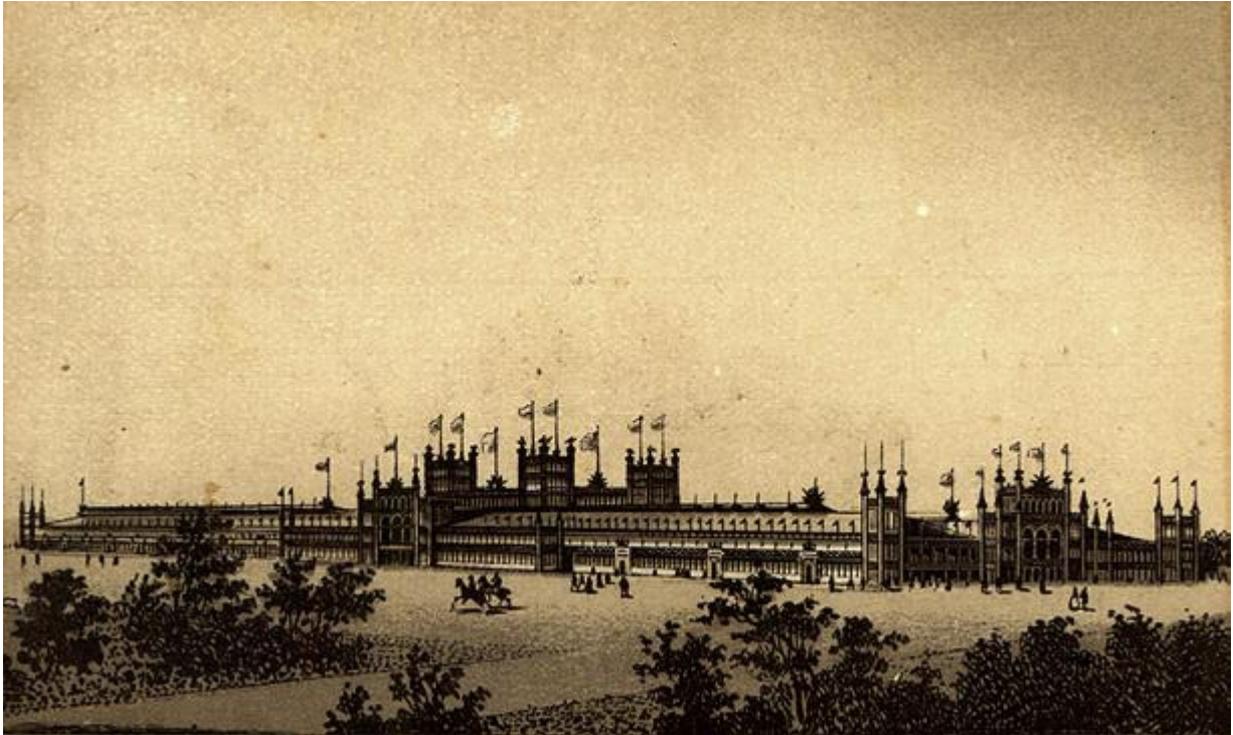
Agricultural Machinery Section at the Great Exhibition of 1851.

Imagem disponível na internet em <http://www.victorianweb.org/history/1851/16.html>



Folkstone 4-2-0 Locomotive. Designed by T. R. Crampton for the Southeastern Railway Company. Displayed at the Great Exhibition of 1851.
Imagem disponível na internet em <http://www.victorianweb.org/history/1851/16.html>

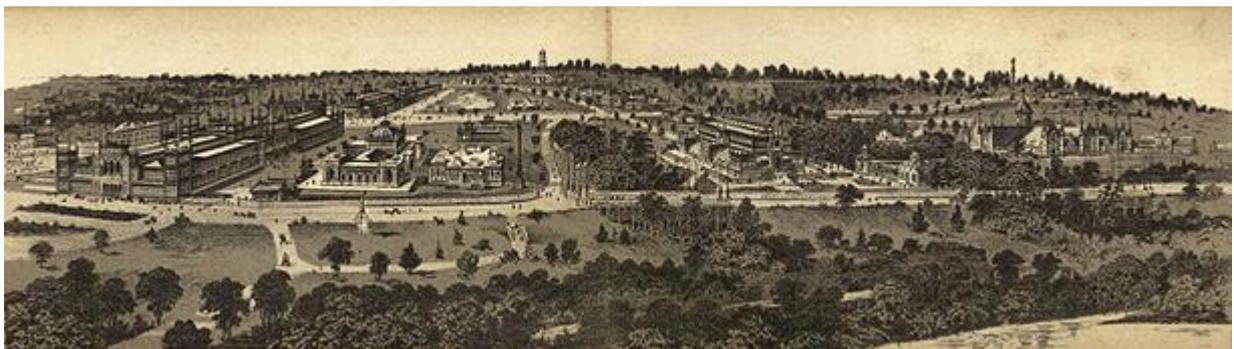
United States Centennial International Exhibition PHILADELPHIA - 10 MAY TO 10 NOVEMBER 1876



Main Building, Henry Pettit and Joseph M. Wilson, architects (1876). The enormous Main Building, made of cast iron and brick, had a display floor of 20 acres dedicated to exhibits of both foreign and domestic manufactured goods.

Copyright ©2011 National Gallery of Art, Washington.

Imagem disponível em <http://www.nga.gov/resources/dpa/1876/mainbldg.htm>



Panorama of the United States Centennial International Exhibition (1876). The fairgrounds of Fairmount Park were developed by Hermann J. Schwarzmann, who had also designed the park and the zoo. He devised a plan of five main exhibition buildings with numerous smaller pavilions interspersed in an orderly landscape. The encircling railway line, built to facilitate transportation, is an exposition design concept that has been followed ever since.

Copyright ©2011 National Gallery of Art, Washington.

Imagem disponível em <http://www.nga.gov/resources/dpa/1876/panorama.htm>

