



Número: 02/2005

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO HISTÓRIA E CIÊNCIAS DA TERRA

ALDA LÚCIA HEIZER

**Observar o Céu e medir a Terra. Instrumentos científicos
e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889**

Tese apresentada ao Instituto de Geociências como
parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor
em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Margaret Lopes

CAMPINAS - SÃO PAULO

Janeiro - 2005



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO HISTÓRIA E CIÊNCIAS DA TERRA**

AUTORA: ALDA LÚCIA HEIZER

**Observar o Céu e medir a Terra. Instrumentos científicos e a
participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889**

ORIENTADORA: Profa. Dra. Maria Margaret Lopes

Aprovada em: ____/____/____

EXAMINADORES:

Profa. Dra. Maria Margaret Lopes - Presidente

Prof. Dr.

Prof. Dr.

Campinas, de março de 2005

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

H366o	Heizer, Alda. Observar o céu e medir a terra : instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889. Orientadora: Maria Margaret Lopes. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. 1. Ciência – História. 2. Exposições - França – Séc. XIX - História. 3. Astronomia geodésica. 4. Memória. 5. Ciência - Aparelhos e instrumentos. 6. Brasil – História – Império, - 1822-1889.
-------	---

Palavras-chave em inglês (Keywords): Science – History.
Exhibitions – France – History – 19th century.
Geodesic astronomy.
Memory.
Scientific Apparatus and instruments.
Monarchy – Brazil – History.

Área de concentração:

Titulação:

Banca examinadora:

Data da defesa: 00/00/00.

Dedico esta tese ao meu querido irmão
Marcus Heizer, com a certeza de que *“a
vida não é a que a gente viveu, e sim a que
a gente recorda, e como recorda para
contá-la.”*

GABRIEL GARCÍA MARQUEZ

AGRADECIMENTOS

À querida orientadora Maria Margaret Lopes, a quem manifesto a minha gratidão. Sua competência acadêmica, aliada ao carinho a mim dispensado, foram fundamentais na realização da tese.

À professora Margarida de Souza Neves, por ter participado da minha qualificação com orientações precisas para o desenvolvimento da tese, e por ter sido referência constante durante toda a minha vida profissional.

À professora Silvia Figueirôa, por ter participado da minha qualificação, confirmando que a escolha para a realização de meu doutorado no IGE/Unicamp foi a melhor opção.

Ao professor Antonio Augusto Passos Videira, com quem venho aprendendo e, em alguns momentos, partilhando de trabalhos no campo da História das Ciências. Obrigada por aceitar a tarefa de ser argüidor de minha tese.

Ao professor Ilmar Rohlf de Mattos, querido amigo, que generosamente me presenteou durante toda a vida acadêmica com o seu olhar diferenciado sobre as experiências dos homens no seu tempo e espaço.

Aos pesquisadores que, mesmo distante, contribuíram com indicações bibliográficas importantes para a escrita da tese: Álvaro Fernández Bravo, da Universidad de San Andrés, em Buenos Aires; Mara Miniati, do Instituto e Museo di Storia della Scienza, em Florença, e Yajaira Freites, do Instituto de Investigaciones Científicas (IVIC), de Caracas.

Aos meus colegas de turma do IGE: Clarete, Messias, Ilone, Cidoval, Lucia e Sandra.

À Valdirene (a Val), da UNICAMP, que com uma paciência desconcertante e um carinho constante, me acolheu nas dúvidas em relação à matrícula, formato de tese, entre outros.

A Pedro e Walter, que me receberam tão carinhosamente em Barão Geraldo.

Aos primos Gabriel, Eliana e Mauro, pelo aconchego familiar fundamental em Indaiatuba.

À Kátia, que me ajudou a decifrar e encontrar verdadeiras preciosidades na biblioteca de obras raras do Observatório Nacional.

À Lucia, competente bibliotecária do MAST e querida companheira de trabalho.

Muitos companheiros do MAST me ajudaram em diferentes situações. Tenho o privilégio de poder agradecer a funcionários de cada coordenação: dos recursos humanos, da assessoria de comunicação, do arquivo, da museologia e da biblioteca. Obrigada, por tudo. No entanto, alguns funcionários da instituição estiveram mais perto durante a realização de algumas atividades: Antonio Carlos, Araci Lisboa, Claudia Penha, Ivo Almico, Marcus Granato e Vânia Mara.

Aos ex-bolsistas que trabalharam no projeto sobre Instrumentos Científicos no MAST. Agradeço a todos, especialmente à amiga e museóloga Ana Cristina Audebert.

Aos pesquisadores do MAST: Ana Maria Ribeiro de Andrade, Ana Lucia Vilas Boas, Christina Helena Barboza, Fabio Mendonça Pedrosa, Heloisa Bertol Domingues, Heloisa Gesteira, Janaina Lacerda, José Leandro, Luis Carlos Borges, Luiz Felipe Ferrão, Marta Almeida, Moema Vergara, Miguel Carolino, Pedro Marinho, pela carinhosa torcida.

À Michele Gonçalves, que, com carinho, me ajudou nas situações funcionais mais complicadas.

Aos amigos: Carlos Ziller Camenietzki, Eliane Melo, Gabriel Bogossian, Goméia, Jorge Luis (Mariel), Leila Fragalle, Lorelai Kury, Luis Reznik, Marília Cafezeiro, Maria Cristina Moreira, Maria Inêz Turazzi, Márcia Feijó, Mônica Jansen, Márcia Gonçalves, Luís Afonso Albuquerque, Patrícia Rodrigues, Rafael Maul, Rômulo Siqueira Batista, Selma Mattos, Simone Fadel e Sibele Caselli.

À museóloga Lourdes Novaes que me presenteou com parte de sua biblioteca e me recebeu carinhosamente no início do doutorado.

À Maria Esther Valente, querida amiga, com quem venho compartilhando há anos os mesmos interesses na vida acadêmica.

À direção, às coordenações, professores e alunos do CEAT, agradeço a oportunidade de um convívio enriquecedor e de poder realizar uma conciliação necessária entre a pesquisa e a docência.

À Ana Beatriz Edler, Agnaldo Zagne e Maurício Tattar, que através do belíssimo trabalho que realizam demonstram que medicina e afeto são indissociáveis.

À Nídia, Nikoden, Sandra, Agostinho, Bianca, Flavio, Luís Marcio e Nídia (a filha), que me receberam na família, tão generosamente.

A minha mãe Alidéa, de quem herdei o privilégio de ser uma educadora.

Ao Felipe Benjamin, com admiração e carinho.

À Giulia, que mesmo distante geograficamente continua firme no meu coração; a Lelê, que, como diz o poeta, me ensina a “desinventar” o dia-a-dia, e a Juliana, companheira solidária e inseparável de uma bonita e difícil caminhada, há 23 anos (obrigada por me presentear com a bela Nina).

Ao Marcelo, pela certeza de sua amável e sempre renovada presença em minha vida.

SUMÁRIO

Introdução, 11

Capítulo 1

Imagens do progresso. As Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, 15

Capítulo 2

Comemorar para não esquecer. A Exposição de Paris de 1889, 39

Capítulo 3

Ciência para todos. A Exposição de Paris de 1889 em revista, 57
O Império do Brasil na Exposição de Paris, 73

Capítulo 4

Organizando a festa. A Exposição Preparatória de 1888 no *Auxiliador da Indústria Nacional*, 81

Capítulo 5

O lugar de cada um. O Império do Brasil e a América Latina na Exposição de Paris de 1889, 99

Capítulo 6

Entre o sagrado e o profano. Considerações sobre a história do IORJ e seus instrumentos científicos, 113

Capítulo 7

O Imperador e as ciências. Sobre a construção de um mito, 125

Capítulo 8

O Alt-Azimut. Elementos para pensar a trajetória de um instrumento científico, 139

Considerações sobre os *usos* dos instrumentos científicos, 147

O instrumento, a oficina, os construtores e as exposições, 153

Conclusão, 161

Referências bibliográficas, 171

Bibliografia, 185

Anexos, 205

LISTA DE ABREVIATURAS

AN – Arquivo Nacional

BN – Biblioteca Nacional

IORJ – Imperial Observatório do Rio de Janeiro

BFIRJAN – Biblioteca da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro

MAST – Museu de Astronomia

BMAST – Biblioteca do Museu de Astronomia

AMAST – Arquivo do Museu de Astronomia

SAIN – Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional

MI – Museu Imperial

MN – Museu Nacional

ON – Observatório Nacional

BON – Biblioteca do Observatório Nacional

IHGB – Instituto Histórico e Artístico Brasileiro

CNAM – Conservatoire des Arts et Métiers



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO HISTÓRIA E CIÊNCIAS DA TERRA

**Observar o Céu e medir a Terra. Instrumentos científicos e a participação do
Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889**

RESUMO

Tese de Doutorado

Alda Lúcia Heizer

A presente pesquisa tem por finalidade contribuir para a História das Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, sublinhando a participação do Império do Brasil nesses grandes eventos, em particular na Exposição Universal de Paris de 1889. Consideramos possível, ao analisar os catálogos de instrumentos científicos, relatórios, memórias, revistas científicas, entre outras fontes, identificar *pistas* que nos revelam que o Império do Brasil pretendia desfazer a imagem de *flor exótica nos trópicos*. A partir da constatação de que os trabalhos acadêmicos realizados no Brasil sobre estes grandes eventos, dos anos de 1980 para cá, não se ocuparam da participação dos países da América Latina, este trabalho pretende se desenvolver na confluência de linhas de pesquisa que, embora plenamente articuláveis, permanecem, até hoje, em grande parte dissociadas na produção historiográfica nacional. Trata-se de pesquisas em História das Exposições Universais e a História dos Instrumentos Científicos.

Palavras-chave: Ciência – História; Exposições – França – História – século XIX; astronomia geodésica; Memória; Aparelhos e instrumentos científicos; Monarquia – Brasil – História.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO HISTÓRIA E CIÊNCIAS DA TERRA

**Observar o Céu e medir a Terra. Instrumentos científicos e a participação do
Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889**

ABSTRACT

Tese de Doutorado

Alda Lúcia Heizer

This present research has the purpose to contribute for the history of the Great Expositions of the second half of the XIX century, underlining the participation of the Brazilian Empire on these events, in particular in the Paris Universal Exposition in 1889. We found it possible, when analyzing the scientific instrument's catalogues, reports, memories, scientific magazines, among other sources, to identify tracks that reveal to us that the Brazilian Empire intended to appear under the image of the "*Exotic flower of the tropics*". After discover that the academic works that were made in Brazil about these great events, from 1980 until today, disregard the participation of the Latin American countries, this work intend to be developed in the confluence of the lines of research , although they can be articulated, remains until today dissociated in the national history production. It's about research on the history of the Great Universal Expositions and the History of Scientific Instruments.

Keywords: Science – History; Exhibitions – France – History – 19th century; Geodesic astronomy; Memory; Scientific Apparatus and instruments; Monarchy – Brazil.

Introdução

“A queijaria apresenta-se a Palomar como uma enciclopédia a um autodidata; poderia memorizar todos os nomes, tentar uma classificação segundo as formas – sabonete, cilindro, cúpula, bola –, segundo a consistência – seco, pastoso, cremoso, estriado, compacto –, segundo os materiais estranhos que entram na preparação da crosta ou da massa – uva passa, pimenta, nozes, gergelim, ervas, bolores –, mas isso não se aproximaria em nada do verdadeiro conhecimento, que está na experimentação dos sabores, feita de memória e de imaginação ao mesmo tempo, e somente com base nesta se poderia estabelecer uma escala de gostos e preferências, curiosidades e exclusões.”
ÍTALO CALVINO, *O Museu dos Queijos*

O presente trabalho resulta de reflexões acadêmicas que venho realizando desde a elaboração de minha dissertação de mestrado (Heizer, 1994) sobre o Museu Imperial e sua exposição permanente. Os objetivos principais daquela pesquisa foram: relacionar a criação do Museu Imperial com alguns aspectos do projeto político-pedagógico estado-novista e identificar elementos reveladores através dos quais o Museu Imperial reforça a imagem positiva e exemplar da família imperial e, por extensão, das famílias da *boa sociedade*, através de sua exposição permanente.

Desde então, ocupei-me em tentar compreender os projetos de museus e a constituição de suas coleções e exposições, sem perder de vista os debates em torno da criação dos mesmos. Nesses estudos, as Exposições Universais da segunda metade do século XIX e, no caso brasileiro, os instrumentos científicos e máquinas que nelas eram expostos, tornaram-se objetos particulares da minha atenção. Um fato se destacava: de volta ao seu lugar de origem, esses instrumentos tiveram uma trajetória bastante

diferente de muitos dos europeus: não deram origem a coleções de museus, como foi o caso do Science Museum de Londres, que teve como acervo inicial o material exposto na Exposição de 1851.

Os instrumentos científicos e máquinas que voltaram para o Brasil, após esses eventos, ficaram sob a guarda de diferentes instituições e sem tratamento adequado. As notícias que recolhi sobre a situação desse material em alguns países na América Latina não são muito diferentes das obtidas no Brasil, o que revela a ausência de políticas de patrimônio que tenham como horizonte a preservação, a exposição e a pesquisa sobre instrumentos científicos e máquinas.

Sendo assim, para o pesquisador que pretende iniciar seus estudos sobre a temática dos instrumentos científicos na América Latina, a documentação sobre as Exposições da segunda metade do século XIX é uma fonte essencial.

Outra constatação foi a de que os trabalhos acadêmicos realizados no Brasil sobre estes grandes eventos, dos anos 1980 para cá, não se ocuparam da participação dos países América Latina. Sendo assim, este trabalho se desenvolveu na confluência de linhas de pesquisa que, embora plenamente articuláveis, permanecem, até hoje, em grande parte dissociadas na produção historiográfica nacional. Trata-se de pesquisas em História das Exposições Universais e a História dos Instrumentos Científicos.

Para o estudo dessa temática, além dos instrumentos científicos, trabalhei com um conjunto de fontes documentais e iconográficas usuais a essas pesquisas, como as revistas científicas, os catálogos das exposições e dos instrumentos, relatórios e memórias.

Num primeiro momento, procurei apresentar a produção historiográfica brasileira dos anos 1980 para cá sobre as Grandes Exposições Universais, pretendendo estabelecer um diálogo entre essas pesquisas – compreendendo-as em seu contexto de realização. Em seguida, optei por estudar alguns aspectos da Exposição de Paris de 1889, comemorativa da Revolução Francesa, a partir da produção historiográfica a seu respeito, buscando sublinhar a atualização dos discursos produzidos sobre tal evento. Procurei também refletir sobre as Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, especialmente a já referida de Paris, num contexto que poderia ser traduzido por

um amplo movimento de comunicação científica presente na segunda metade do século XIX.

A pesquisa pretendeu localizar o Império do Brasil no contexto das Grandes Exposições, particularmente na Exposição de Paris de 1889. Sendo assim, destaquei o lugar do Brasil e da América Latina nas exposições e algumas considerações sobre a preparação da apresentação do Império do Brasil num evento que pretendia comemorar a liberdade, a igualdade, o trabalho e os avanços científicos da nação francesa. Portanto, destacar as preocupações dos envolvidos com a participação do Brasil nessa exposição me pareceu relevante.

Ao tratar a documentação sobre as exposições e sobre os instrumentos científicos, um dado me chamou a atenção: a maior parte dos registros destaca a figura do imperador como fundamental para o progresso do país. Sendo assim, dediquei uma parte da tese à análise de alguns elementos que podem nos trazer uma compreensão maior sobre a construção de um mito em torno da figura do imperador Pedro II e como uma dada historiografia o atualiza.

Destaquei algumas questões acerca da constituição de um campo de pesquisa: os instrumentos científicos. Para isso, considerei os instrumentos construídos no Brasil na segunda metade do século XIX, que participaram de algumas exposições e que foram utilizados no Imperial Observatório do Rio de Janeiro.

Selecionei o Alt-Azimut, instrumento idealizado pelo astrônomo francês Emmanuel Liais, premiado e escolhido para ser apresentado na Exposição de Paris de 1889. Procurei compreender a escolha desse instrumento como parte integrante de uma seleção maior defendida pelos integrantes da comissão franco-brasileira, principalmente, que visava apresentar o Império do Brasil sublinhando a sua face moderna, regenerada de um passado colonial escravocrata, dado que abolira a escravidão e utilizava, através da exposição, os objetos – instrumentos científicos – como confirmadores de seu lugar junto aos países ditos civilizados.

Um breve histórico da construção e do contexto de utilização desse instrumento e do próprio Imperial Observatório do Rio de Janeiro (IORJ) neste período se fez necessário. Finalmente, procurei compreender esses instrumentos científicos me afastando de uma tradição historiográfica presente na História das Ciências que, desde

longos anos, tende a restringi-los ao papel de confirmadores de teorias. Sendo assim, é de se esperar que esses instrumentos, parte de acervos museológicos, acabem por se reduzir ao lugar de ilustradores de textos escritos nas propostas expositivas da maioria dos museus.

Capítulo 1

Imagens do progresso. As Grandes Exposições da segunda metade do século XIX

“Jamais houve uma época que não se sentisse ‘moderna’, no sentido excêntrico do termo, e não acreditasse estar diante de um abismo iminente. A lúcida consciência desesperada de estar no meio de uma crise decisiva é algo crônico na humanidade.” WALTER BENJAMIN

Conhecidas como “Lição das Coisas”, “Festas do Progresso”, “Arenas Pacíficas”, “Lugares de Peregrinação ao Fetiche Mercadoria”, “Vitrines do Progresso”, “Festas do Trabalho”, entre outras expressões consagradas por diferentes analistas, as Grandes Exposições da segunda metade do século XIX atraíram milhares de expositores e milhões de visitantes, bem como têm sido tema de pesquisas realizadas em diferentes países e por profissionais das áreas de História, Letras, Antropologia, só para citar algumas.

No Brasil, a partir da década de 1980, as Grandes Exposições passaram a ser estudadas por pesquisadores brasileiros de diferentes formações: Almir Pita (Freitas Filho, 1986), em pesquisa sobre as oficinas de instrumentos científicos de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos, colocou em evidência a importância dos instrumentos científicos construídos para uso do IORJ, a apresentação dos mesmos em Exposições Nacionais e Internacionais e, ainda que de forma panorâmica, a trajetória dos responsáveis pela oficina.

O livro *As vitrines do progresso* (Neves, 1986) deu início a uma série de trabalhos sobre as Grandes Exposições, tornando-se uma referência obrigatória para os pesquisadores que se interessam pela temática.

Em seu texto, Neves definiu o que chamou de “pressupostos para a compreensão da modernidade brasileira e de sua construção a partir das três últimas décadas do século XIX”, ressaltando que num contexto capitalista é fundamental reconhecer o caráter regional que deve servir de coordenada para a melhor compreensão histórica, distanciando-se, dessa maneira, da maioria das análises que pretendem estudar a

“afirmação progressiva do capitalismo no Brasil a partir da exemplaridade de São Paulo”. A autora optou por estudar a particularidade do Rio de Janeiro, de seu lugar na região Sudeste, entendendo a cidade como a sede das exposições, a partir de 1861, e como viabilizadora das sínteses do progresso do Império do Brasil.

Analisando esses eventos num contexto de expansão capitalista, o trabalho de Foot Hardmann (1988) considerou a realização das Grandes Exposições propondo uma reflexão sobre o “imaginário científico” que se apresentava na segunda metade do século XIX. No capítulo dedicado às Exposições Universais, o autor acentuou o caráter didático e de celebração dessas exposições, além dos aspectos das disputas por tecnologias e mercados.

“As Exposições Universais da segunda metade do século passado e princípios deste constituem certamente um dos veios mais férteis para o estudo da ideologia articulada à imagem da ‘riqueza das nações’. Os catálogos e relatórios desses eventos iluminam de forma ímpar vários aspectos do otimismo progressista que impregnava a atmosfera da sociedade burguesa em formação.” (Hardmann, 1986, p.49)

Hardmann analisou, também, a participação do Brasil nas Grandes Exposições e ressaltou a importância de estudos sobre outros centros do Império.

Tanto em Neves quanto em Hardmann está presente a afirmação de que o Império desejava ser conhecido e reconhecido pelos países ditos civilizados.

Interessado em discutir o conceito de *modernidade* e *a modernidade e as exposições*, a pesquisa de Marcos Olender (1992), buscou compreender esses eventos como locais privilegiados de realização e efetivação da modernidade, entendida pelo autor como uma das “dimensões características e essenciais da prática burguesa de efetivação de seu projeto político-social”.

Para Olender, a participação do Império do Brasil nesses eventos foi uma tentativa de reconhecimento no “concerto das nações civilizadas” uma vez que:

“as Exposições Universais são locais privilegiados de realização e efetivação da modernidade... Entendendo a Modernidade como dimensão característica e essencial da prática burguesa de efetivação do seu projeto político-social”. (Olender, 1992, v.1, p.36)

Três anos após a dissertação de Olender, foi editado o livro de Turazzi (1995), que pretendeu compreender, através do estudo da fotografia e das Grandes Exposições, simultaneamente, “o contorno de vários aspectos interessantes da cultura e da tecnologia do século XIX, bem como das relações internacionais no período”.

A autora analisou, ainda, o projeto pedagógico desses eventos; o papel do imperador Pedro II na organização dos mesmos e privilegiou o trabalho com os conceitos de tempo, espaço, memória, progresso e civilização nas suas análises iconográficas.

“Logo adiante havia o futuro e com o futuro, progresso e civilização. A realização das exposições – nas mais distantes províncias do Império, como nas mais reluzentes capitais européias – reforçava esse movimento direcionado para o futuro, tão bem expresso na ‘linguagem civilizatória’ de nossos comissários, como nos relatórios oficiais de ministérios ou nas palavras e gestos do imperador.” (Turazzi, 1995, p.109 e 110)

É importante frisar que esse livro foi editado entre dois trabalhos relevantes da autora; sua dissertação de mestrado (1989) e sua tese de doutorado (1997), em que o foco central é a fotografia e a memória da engenharia no século XIX.

Com o objetivo de compreender as Exposições Universais e o seu caráter pedagógico, bem como elas teriam se constituído em “poderosa arma para o capitalismo

demonstrar a sua exemplaridade” a pesquisa de Pesavento (1997) se ocupou do estudo das diferentes exposições da segunda metade do século XIX, frisando – a despeito dos diferentes contextos em que esses eventos aconteceram – seu caráter filantrópico. A autora demonstra a pressuposição da educação profissional como regeneradora, frisando a relação constante entre o saint-simonismo e o comtismo na concepção das mesmas.

Pesavento se debruçou nessa temática desde o início dos anos 1980 e, em seu trabalho, utiliza como referências teóricas Karl Marx, Perry Anderson, Marshall Bermann e a literatura do século XIX, para os conceitos fundamentais em sua pesquisa, ou seja, o fetiche e a alienação.

Sua preocupação foi compreender as contradições que permeavam a organização dessas exposições dentro e fora do Brasil, e o próprio significado desses eventos. Ao selecionar algumas exposições, a autora procurou analisar a tradução da “mística do progresso” presente em cada uma delas.

No final dos anos 1980, Luis Werneck da Silva, que já havia publicado e apresentado uma série de resultados de pesquisas sobre as exposições, nos legou a sua tese de doutoramento, resultado de pesquisas iniciadas no início dos anos 1980, das quais Olender participou. A tese de Werneck da Silva (1998) reafirmou a sua vocação teórica marxista, tendo como referência constante em suas análises, *O capital*, de Karl Marx, apresentando um balanço historiográfico minucioso para quem deseja se aprofundar nessa temática. Em dois volumes, Werneck da Silva estudou as exposições no contexto capitalista, especialmente o significado das exposições do século XIX, dedicando-se particularmente à Exposição de Paris de 1889 – os bastidores da participação do Império do Brasil no evento e o que isto teria fornecido para os diferentes entendimentos futuros do país – assim como sublinhou as diferenças existentes entre as exposições do século XIX e as do início do século XX, agora, num outro contexto mundial.

Neste mesmo período, Lilia Moritz (Schwarcz, 1998), ao escrever um livro sobre Pedro II, dedicou um capítulo às Exposições Universais, destacando a relação do imperador com a organização das mesmas. Seu estudo, na fronteira da Antropologia com a História, pretendeu, entre outras coisas, compreender a construção do mito em torno da figura do imperador Pedro II. Sobre as Grandes Exposições do século XIX, a autora

se ocupou da construção do que poderíamos chamar de imaginário científico, que se constituiu na segunda metade do século XIX.

Na década de 1990, Barbuy (1999), que já havia publicado um artigo nos *Anais do Museu Paulista*, apresentou sua pesquisa completa num livro sobre a Exposição de Paris de 1889, privilegiando a análise da linguagem expositiva desse evento, ocupando-se do que a autora (Barbuy, 1996, v. 4, p.211-261) considera a museografia do pavilhão brasileiro. A autora sublinha que o seu trabalho procura se distanciar dos que utilizam a análise da imagem visual como uma ilustração (Menezes, 1999, p.9-11), pretendendo reconhecer a dimensão visual na construção da história. Seu objetivo foi estudar a Exposição de 1889 como fenômeno visual, localizando seu trabalho no campo da história da visualidade, entendendo as exposições como representações visuais, e a importância desse sentido visual na sociedade burguesa do século XIX (Barbuy, 1996, p. 17 e 24).

No final dos anos 1990, podemos identificar o artigo de Heloísa Bertol (Domingues, 1999) que procurou compreender esses eventos como uma “possibilidade do país exibir sua natureza”, afirmando que as exposições “produziram conhecimento através de um intercâmbio cultural e científico”.

Em 2001, Kuhlmann publicou o resultado de sua pesquisa sobre um “terreno fértil” mas, de maneira geral, pouco explorado pelos pesquisadores: o potencial pedagógico das Exposições Internacionais. O pesquisador dedica-se a investigar em diferentes exposições não somente o aspecto acima mencionado como também o lugar dedicado ao ensino técnico e à educação. O livro de Kuhlmann apresenta três grandes objetivos:

“a análise de como, no interior das Exposições internacionais, foi-se atribuindo à educação o signo da civilização, de progresso, de sociedade moderna, e a participação brasileira nesse processo... se exibia a educação, principalmente nos congressos internacionais e nacionais ocorridos durante as Exposições, quando vários setores discutiam e formulavam propostas para as instituições educacionais” e, finalmente, “as propostas

pedagógicas veiculadas nas Exposições e nos Congressos”. (Kuhlmann Júnior, 2001. p. 20 e 21)

Neste mesmo ano, Turazzi e Neves publicaram dois trabalhos que reafirmaram e consolidaram a urgência em pensar esses grandes eventos, considerando-se as práticas científicas, o cunho tecnológico de determinadas exposições. Assim fez Turazzi (2001) ao analisar a Exposição de Obras Públicas de 1875, destaca o lugar da fotografia no trabalho de documentação das referidas obras, realizado durante o Império, e a “construção social da memória dos engenheiros na segunda metade do século XIX”. Ali se analisa o conceito de “melhoramento” e se reafirma a presença de uma “intenção de documentar”, sublinhando a importância dos álbuns das exposições que “consagram as realizações do estado monárquico e da própria figura do imperador”.

Já o texto de Neves (2001) ressalta, de saída, o que Caio Prado Jr. já assinalara: “roteiro para a historiografia do II Reinado (1840-1889) já indicava os catálogos e outras publicações das exposições como fontes importantes”. De fato, como destaca a autora, somente nos anos de 1980 os estudiosos brasileiros deram ouvidos a Caio Prado.

Ao trabalhar com a Exposição Preparatória de 1861, Neves buscou compreender de que maneira o Estado Imperial, ao associar ciência e civilização e ciências naturais e progresso, formulou uma auto-imagem; nesse “retrato do Brasil as cores eram as do exótico”. Além disso, Neves assinala três constantes na iconografia da Exposição Nacional de 1861: a valorização das riquezas naturais – o índio romantizado; a *machina* como ícone do progresso, e o exótico, através dos animais estranhos e plantas pitorescas.

Há, em seu texto o que foi descrito como “época de uma missão civilizadora... os países periféricos são convidados com condescendência...” e, no caso específico do Brasil, o que se viu de mais constante foi a figura do imperador Pedro II e a ausência do braço escravo. Para a autora, na Exposição de 1862, realizada após a preparatória de 1861, o “Império se situava mais como a pátria do indígena do que com o território da máquina”.

Maria Margareth (Lopes, 1997, p.128), em seus estudos sobre os museus brasileiros, chamou a atenção para a importância das províncias do Império nas

exposições no século XIX, destacando, ainda, os intercâmbios entre museus e outras instituições:

“Se intercâmbios internacionais e exposições universais integraram as preocupações dos diretores na busca de um lugar para o país no mundo civilizado, isto pressupôs ainda que com ‘com os pés na América’ eles não se descuidassem de suas tarefas, como construtores do Império, de integrar ou trazer ao Rio de Janeiro – o mundo civilizado do país – as pessoas interessadas em Ciências Naturais que trabalhavam nas províncias distantes e mesmo as próprias províncias distantes, por meio de suas coleções.” (Lopes, 1997, p.128)

Podemos ainda citar, como exemplo expressivo da participação das províncias nestes grandes eventos, a Exposição Internacional do Paraná, que, segundo Lopes teria se destacado na Exposição Internacional de Viena de 1873,

“...e preparava-se para contribuir de igual modo para a representação brasileira na Exposição de Filadélfia, em 1876. Contando com uma rede de colaboradores nas diversas cidades de interior, a participação do Paraná nesses certames visava ressaltar a produção da erva-mate paranaense, em pó ou em folha, além dos diversos fabricantes e de todas as embalagens... As preparações de tais exposições eram verdadeiros acontecimentos sociais, que envolviam um número relativamente grande de pessoas, dada a necessidade de remeter, organizar, acondicionar, catalogar os mais variados produtos para a expô-los na província e em seguida reorganizá-

los novamente para serem retransportados para o Rio de Janeiro, para as Exposições Nacionais.” (p.28)

Nos anos 2000 e 2001 foram editados dois trabalhos de naturezas diferentes, porém, que atestam o lugar das províncias nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX. Daou (2000), ao estudar a Amazônia na *belle époque*, chamava a atenção para a Exposição Universal de 1876, em Paris, quando “a borracha foi exibida como produto incorporado pela técnica, como matéria-prima de pneus e veículos movidos a cavalo” (Daou, 2000, p.19).

Em 2001, a Fundação Waldemar Alcântara, juntamente com a Biblioteca Básica Cearense, publicava *O Ceará e os cearenses*, de Antonio Bezerra, escrito em 1906. Ali, em várias passagens, o autor menciona a participação da província do Ceará na Exposição de Chicago de 1893:

“Achando-nos na capital Federal, ao tempo da Exposição preparatória para a de Chicago, em certa ocasião, palestrava no Museu Nacional perante alguns cavalheiros, um moço formado em medicina, natural do Estado de Minas, que acabava de chegar da Europa. Si nos não enganamos era o Dr. Magalhães Gomes, notável botânico brasileiro.” (Bezerra, 2001, p.23)

Além disso, é possível identificar nessas publicações dados sobre a receptividade das exposições provinciais na corte:

“A opinião pública pendeu simpaticamente para o lado do Ceará, e reconheceu sua primazia sobre os demais Estados. Daí as saudações que de dia a dia recebia o presidente da parte dos jornalistas, dos homens de letras, dos amigos do Brasil, dos patrícios, de todos os que se interessavam pelo bom desempenho das

comissões, que deviam representar o Brasil em Chicago.” (idem, p.79)

No final de 2003, Oliveira (2003) apresentou uma comunicação sobre as considerações iniciais de uma pesquisa sobre a participação do Ceará na Exposição de Chicago de 1893, afirmando a importância de uma documentação até então não explorada: “O Estado do Ceará na Exposição de Chicago”, de Tomás Pompeu de Souza Brasil Filho, e a “Exposição de Chicago (1892-1893)”, catálogo de produtos do Ceará, remetidos à Exposição Preparatória do Rio de Janeiro, nos quais se reafirmava a expressiva participação das províncias nas exposições preparatórias para as Universais realizadas no Rio de Janeiro.

Podemos situar como marco inicial das Grandes Exposições da segunda metade do século XIX a Grande Exposição de Trabalhos Industriais, realizada em Londres, em 1851, quando os anfitriões, conduzidos pelo príncipe Albert, sobrinho de Leopoldo I, receberam seus convidados de diferentes países, num Palácio de Cristal especialmente construído para a ocasião, e que abrigou cerca de seis milhões de visitantes e 13.937 expositores, em sua maioria britânicos e de suas colônias.

O material em exibição nessa exposição obedeceu a uma classificação geral dos objetos, que pode ser resumida da seguinte maneira: objetos técnicos, científicos e artísticos, de tal forma que tanto o público leigo quanto o público especialista compreendesse as informações passadas pelos organizadores.

A Exposição de Londres deu início a uma série de Exposições Universais: Paris (1855); Londres (1862); Paris (1867); Viena (1873); Filadélfia (1876); Amsterdam (1883); Antuérpia (1885); Paris (1889).

Com o objetivo principal de afirmar que a criação artística e industrial se constituía num patrimônio coletivo, esses eventos pretenderam comemorar a paz e o progresso, num momento em que a consolidação das formas capitalistas e burguesas da sociedade liberal pareciam ser inevitáveis. O período em que se realizaram as Grandes Exposições compreende:

“o final do processo de ascensão e estabelecimento das formas capitalistas e burguesas da sociedade liberal... período em que se desenvolve o capitalismo monopolista e início da expansão imperialista, com o apogeu da sociedade liberal na Europa e nas áreas do mundo por ela influenciadas.” (Falcon e Moura, 1975, p.5)

O fomento à indústria, ao comércio e a conquista de novos mercados foram os impulsos iniciais da organização das exposições. Esses eventos serviram, também, para abrigar congressos científicos, demonstrações públicas das novidades técnicas como o telefone de Graham Bell, na Exposição de Filadélfia, em 1876.

Além disso, tais eventos nos fornecem uma espécie de quadro panorâmico das inovações técnicas.

“a eletricidade é um exemplo disso. Como ela favorece as maravilhas e o grande espetáculo, ela é um lugar privilegiado onde se exprimem os ideais e aspirações dos organizadores das exposições. Ela é assim, portadora de uma forte carga ideológica”. (Bensaude-Vincent, s/d, p.14)

Realizadas, na maioria das vezes, em datas comemorativas, as Grandes Exposições Universais apresentavam, dessa maneira, as novidades da época: do palácio de cristal inglês, projetado pelo arquiteto Joseph Paxton, da primeira exposição, em 1851, à torre de ferro, idealizada pelo engenheiro Eiffel, inaugurada na Exposição de Paris de 1889. Pesavento resume, no título de um dos capítulos de seu livro, esse percurso que abrange a exposição londrina de 1851 à exposição francesa de 1889: “Do Crystal Palace a Paris: a mística do progresso, o culto à máquina e a sedução do novo” (Pesavento, 1997, p.73).

Neves afirma que havia uma eficácia na dramatização do moderno exposto nesses eventos e que a Exposição de 1851 na Inglaterra inaugurava “a boa nova do trabalho

como fator de dignidade e igualdade para todos os homens... ao mesmo tempo que afirmava a novidade da paz” (Neves, 2001, p.180-181). Para a autora, é essencial sublinhar que “o progresso nesses eventos figura como ideal comum e permite ao mesmo tempo equalizar todas as nações e justificar suas inequívocas diferenças” (idem).

Sendo assim, iniciava-se um período de consagração da estruturação da sociedade capitalista, ao mesmo tempo que se descortinava o início de suas transformações.

“...a livre concorrência, associada ao avanço científico e tecnológico, tendia a acentuar, de um lado o problema dos custos de produção, a fim de garantir ou ampliar o mercado e, do outro, a necessidade de investir cada vez mais e mais em equipamentos sempre mais complexos e mais caros”. (Falcon e Moura, 1975, p.76)

A Exposição Universal de Londres inaugurou, como já mencionado, uma série de exposições que tinham como fio condutor apresentar, de forma lúdica, contemplativa e interativa, o triunfo da sociedade burguesa / liberal / capitalista.

Essa afirmação pode ser atestada se tomarmos como exemplo uma conferência realizada na “Associação Francesa pelo Progresso das Ciências” sobre a exposição que seria realizada em Paris em 1889.

“A Inglaterra era certamente o país que tinha as melhores condições para a construção dos caminhos de ferro e para o estabelecimento das linhas de navegação a vapor. Ela que teve, inclusive, a honra de sediar a primeira Exposição Internacional sob os auspícios do príncipe Albert.” (Berger, 1888)

A concorrência entre os países presentes nesses eventos era concebida como verdadeira *arena* ou *olimpíada pacífica* (Neves, 1986; Neves, 1988, p.28-41) e pode ser atestada nos quadros dos prêmios distribuídos aos expositores.

“O espetáculo das exposições acaba por ser uma forma de sublimação dos conflitos entre os Estados Modernos do século XIX. O aspecto da disputa por tecnologias e mercados está implícito no sofisticado sistema de premiação aos melhores exibidores nas diversas categorias. Desde a Great Exhibition são lançados votos, dos patrocinadores aos participantes, para que a paz entre os povos de boa vontade se eternize. Trata-se de adaptar a insociável sociabilidade dos Estados – indivíduos num intercâmbio duradouro, próspero e pacífico, baseado em competições amistosas, espécie de olimpíadas das proezas industriais.” (Hardmann, 1988, p-60 e 61)

Ocupando espaços monumentais, especialmente construídos para a ocasião, as exposições apresentavam as novidades das ciências, as produções industriais e as riquezas naturais de países de diferentes continentes. Naqueles espaços:

“...uma nova forma de cooperação entre a ciência, a técnica e a indústria, que sobre a base da planificação, estandarização e produção em massa, converteu-se num fator decisivo para a organização e forma de trabalho do sistema industrial moderno”. (Plum, 1979, p.30)

Desta maneira, estes grandes espaços se converteram, durante a segunda metade do século XIX, no que Pascal Ory (Beguet, 1990, p.141-142) chamou de “um trabalho de exaltação coletiva” muito mais do que de “iluminação pessoal”.

Um guia da Exposição de Paris de 1889 indicava aos visitantes a importância da exposição, pois ela ensinava muito, independentemente do grau de instrução dos mesmos porque ela se “revelava uma lição das coisas” (Schwarcz, 1998, p.389).

Turazzi, utilizando o conceito de “peças didáticas”, de Werner Plum, apontou que o recurso didático afirmava o duplo objetivo de *convencimento e celebração*. Convencimento porque as exposições “camuflam os antagonismos sociais e as rivalidades nacionais” e celebração porque escolhiam o passado que se queria reter na memória.

“Peças didáticas... pois as exposições possibilitavam um ‘modo de observação estruturalmente orientado’ do mundo ao seu redor, evidenciando num ponto de intersecção a diversidade existente entre os homens, a partir de uma ótica predominante. Daí também o didatismo da época, que logo tratou de incorporar a história àqueles espetáculos; história do trabalho, história das invenções.” (Turazzi, 1995, p.62-63)

Ao diferenciar as exposições locais, nacionais e internacionais, Neves afirmou que essas últimas se tornam universais.

“...mesmo se nas primeiras delas o universo esteja reduzido a alguns países da Europa Ocidental e aos Estados Unidos: são universais na medida em que esses são países portadores dos valores do progresso, que pela força da lógica inexorável do capital internacionalizado, tantas vezes acompanhado nos novos continentes coloniais pelo argumento das armas, transformaria o

mundo num Império, legitimado desta vez, não pela cristianização do gentio, mas pelos valores da civilização.” (Neves, 1986, p.19, grifo nosso).

Um aspecto relevante a ser destacado são as transformações ocorridas nas exposições no decorrer do século XIX e início do XX. Especialmente durante a segunda metade do século XIX, nota-se cada vez mais a presença do Estado, no que diz respeito às políticas de representação pública da nação.

“...assim como ao nível doméstico se encarrega da administração da ciência, apropriando-se e criando instituições. Para tal se abrem oficinas de propaganda, encarregadas de difundir imagens nacionais e promover os Estados e seus produtos” (Bravo, 2000)

Os organizadores desses eventos eram membros de sociedades da indústria, do comércio, políticos e intelectuais que, através de comissões organizadas, idealizavam a participação de seus países, selecionando o que e como o material escolhido deveria ser exposto. Além disso, havia, como no caso brasileiro, as Secretarias de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, criada em 1860; a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional; o Museu Nacional, instituições que, por intermédio dos membros que integravam as comissões, tiveram um papel fundamental na organização desses eventos.

No entanto, havia discordância sobre o que deveria ser exposto e sobre a liberação de verbas para as exposições.

No Brasil e em outros países da América Latina, é possível acompanhar esses debates através de periódicos e debates parlamentares. *O Auxiliador da Indústria Nacional* é um exemplo de como é possível acompanhar passo a passo a organização das exposições provinciais e internacionais. Esse periódico, que começou a circular em 1833, estava diretamente subordinado à Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional

(SAIN), entidade que teve o seu primeiro estatuto aprovado em 1825, apresentando como preocupação central:

“...a aquisição, arrecadação e conservação das máquinas, modelos, e inventos adquiridos, e de quanto por este meio possa concorrer, para aumento, e prosperidade da Indústria Nacional neste império.”
(Estatutos, 1828)

Silveira Caldeira, que na época dirigia também o Museu Nacional, teve grande influência nas reformas posteriores da SAIN, alterando-lhe os estatutos e adequando a instituição aos diferentes momentos por que passava o país; além de promover a integração entre as províncias por meio da troca de correspondência entre artistas, e a remessa e requisição de modelos, desenhos ou das descrições de novos inventos (Olender, 1992, p.152).

Lopes apontou em sua pesquisa os estreitos vínculos estabelecidos entre a SAIN e o Museu Nacional, mesmo antes da criação daquela instituição, citando as apresentações para o público de suas máquinas, entre outros aspectos. No entanto, o que a autora ressalta de fundamental importância é que uma dada concepção mais ampla aproximava as duas instituições. Ao citar Caldeira, na altura da fundação da sociedade:

“...o seu entendimento da importância da instituição e suas idéias sobre o desenvolvimento do país e o porquê das relações entre o museu, as ciências e a indústria: ‘Enquanto a nação que tira os seus recursos da terra que a sustenta não chega ao estado da indústria que, podemos considerar como o terceiro período do aperfeiçoamento social, e que constitui a verdadeira independência política, é de interesse desta nação introduzir todos os aperfeiçoamentos possíveis nos diferentes ramos de indústria nacional por mais rara

que ela seja, e principalmente na prática da agricultura e na preparação dos seus diversos produtos a fim de possuir vantagem de dar menos e receber mais... Dois são os meios de conseguirmos esse fim e estes já se acham em atividades nas grandes nações do antigo mundo; isto é: o estabelecimento de um conservatório de artes e ofícios e de uma sociedade protetora da indústria nacional...’” (Lopes, 1997, p.72-74)

Fontes ricas de informações sobre as intenções dos organizadores desses eventos preparatórios são as Memórias, os relatórios e catálogos publicados especialmente para os eventos. Sua função extrapolava a simples divulgação do que era feito deste lado ou do outro lado do Atlântico. Entendidas como práticas culturais, assim como as viagens de exploração, a classificação de coleções, estes registros ampliam o entendimento sobre esses eventos porque nos permitem identificar os diferentes grupos e interesses presentes na organização não somente das exposições como também dos museus (Lopes, 2001).

“No final do século XIX, quando o movimento social dos museus espalha por todos os continentes sua verdadeira mania classificatória revigorada pelas novas exigências evolucionistas, os intercâmbios científicos se intensificam. As coleções, catálogos, pesquisadores, conceitos e inovações viajam livremente pelo circuito dos museus.” (p. 883)

Uma das teses de Lopes é que a convivência da SAIN com o Museu Nacional MN no Rio de Janeiro se explica pela influência do Conservatoire des Arts et Métiers (CNAM) de Paris na concepção e definição da missão dessas duas instituições. É importante frisar que o MN manteve vínculos com instituições no Brasil como a Biblioteca Nacional, a Sociedade de Medicina da Corte, o Instituto Histórico e

Geográfico Brasileiro - IHGB, bem como instituições estrangeiras, como a Academia Real de Ciências de Lisboa. Além de participar ativamente da organização do material a ser exposto nas Exposições Universais, como foi o caso da Exposição de Paris de 1889, quando o MN participou enviando objetos e também um artigo publicado na obra coletiva “Le Brésil”, escrito pelo diretor da instituição na época. Isto atesta o envolvimento das instituições na realização desses grandes eventos.

Outro exemplo revelador é a publicação da visita de um membro da Sociedade de Geografia de Portugal à Exposição de Paris de 1889. No prefácio desta publicação nota-se o nível de comprometimento das instituições nos diferentes países. Embora citado como uma fonte para a compreensão do lugar de Portugal na exposição francesa e da importância de tal evento:

“Em 1889, como resultado da visita de Cavalleiro e Sousa à Exposição Universal de Paris, veio a público a obra ‘Uma Visita à Exposição Universal de Paris’, a qual foi grandemente noticiada pelos jornais da época que a consideraram uma obra digna de apreço e louvor, um ‘quadro descritivo das maravilhas acumuladas’, ‘um registro apreciável para os industriais’.” (Matos, 1998, p.102)

No entanto, ao consultarmos as advertências ao leitor escrita pelo próprio A.E.F. de Cavalleiro e Sousa, nos deparamos com dados relevantes que confirmam a dificuldade de alguns países, como Portugal, em obter o necessário apoio oficial:

“Julgamos não só curioso, mas conveniente para a história do nosso rachitico e triste meio literário, dizelas. Solicitamos licença do Ministério (de que estamos dependentes) para ir a Paris á nossa custa – mas vencendo apenas o nosso modesto ordenado amanuense. Pois essa licença foi-nos negada com o pretexto de que

nada íamos fazer! Felizmente conseguimos, por outros meios, levar o nosso intento avante, sem favor de pessoa alguma.” (Sousa, 1893, p. II)

As divergências povoavam também os periódicos, as caricaturas, os romances que elogiavam ou criticavam, acima de tudo, certa euforia do progresso.

O escritor português Eça de Queiroz iniciou um de seus escritos afirmando que:

“Há entre os provérbios diplomáticos um que diz: quando a França está descontente, a Europa está em perigo... desde que a Exposição se abriu, e que a França celebra a sua grande festa da ressurreição, toda a Europa tem um tom mais calmo.” (Queiroz, 1961, p.441)

Segundo o escritor, da exposição francesa de 1878 emanam-se a concórdia, o trabalho, a civilização, dado ser uma acumulação de ciência, arte e indústria e que “Paris, no fundo, é a grande capital da civilização; o seu messianismo é incontestável” (idem).

O fato é que não cabia nas Exposições Universais do final do século XIX a violência da partilha do mundo e da exploração das matérias-primas das colônias. Os visitantes percorriam também os espaços ocupados e freqüentavam os congressos científicos, se deparavam ora com instrumentos científicos ora com máquinas ora com seções dos congressos em que se discutiam os estudos antropométricos – quadros das características raciais e instrumentos para tais estudos – que as comissões de higiene e fisiologia consideravam importantes e consolidavam os pressupostos que justificavam a partilha do mundo e a exploração de um número considerável de seres humanos.

As pesquisas sobre as Exposições Universais informaram o número de visitantes, a capacidade interativa dos objetos expostos, as facilidades de locomoção dos que percorriam as grandes galerias. No entanto, esses mesmos trabalhos não se ocuparam da caracterização do perfil desses visitantes. Os trabalhos apontam para a presença

operária, por exemplo, sem descrever quem são esses trabalhadores que, para muitos, seguidores que eram do saint-simonismo, tratava-se de colaboradores, num quadro que demonstra certa filantropia por parte de quem organizava esses eventos (Pesavento, 1997, p.78).

Naquelas apresentações ficavam de fora não só os que estavam à margem da sociedade do país que sediava as exposições como também as outras nações não alinhadas às ditas civilizadas.

Eram apresentações excludentes, que deixavam de fora os considerados indesejáveis da sociedade. Esses homens e mulheres, aos olhos dos organizadores dos eventos, pareciam incontrolláveis e ameaçadores, faziam parte das multidões anônimas que se multiplicavam ao mesmo tempo que a urbanização crescia na segunda metade do século XIX. *“A cidade era sem dúvida o mais importante símbolo exterior do mundo industrial, exceção feita à estrada de ferro”* (Hobsbawn, 1982, p.222).

E isto espelhava a preocupação constante dos engenheiros, policiais, higienistas, entre outros, que viam nos pobres uma ameaça constante. Pobreza e impotência moral caminhavam juntas. Para organizar o dia-a-dia da cidade, foram criados códigos para melhor controle da população.

Exemplo relevante, dentre outros, é um parecer do Conselho do Estado do Império do Brasil, que proibia a criação de uma associação de trabalhadores negros. É possível identificar a preocupação por parte de conselheiros como o Visconde de Souza Franco; do Marques de Sapucahy, do Visconde de Bom Retiro em reforçar que:

*“os homens de cor, livres, são no império que não formam uma classe separada, e quando escravos não tem direito a associar-se. A sociedade especial é pois dispensável e pode trazer os inconvenientes da criação do antagonismo social e político...”*¹

¹ Arquivo Nacional; 1R; CODES. Caixa 552/pacote 2/ documento 43. Associação Beneficente do Socorro Mútuo dos Homens de Cor (24 de setembro de 1874). Agradeço a Rafael Maul que me cedeu, gentilmente, esse documento, parte de sua pesquisa em curso na Universidade Federal Fluminense.

Na província do Rio de Janeiro, a instituição policial, entre os anos 1870 e a primeira década do século XX, sofreu alterações na sua organização interna. Criaram-se a guarda municipal, a companhia de pedestres, a guarda urbana – a força pública ou brigada policial que fazia a manutenção da ordem na cidade. Durante o período aqui apontado, os grupos causavam desordem constante, os protestos de estudantes, greves operárias, comícios eleitorais e descontentamentos dentro das próprias corporações marcaram não apenas o período, com movimentos que desafiaram a ordem vigente – imperial ou republicana dos primeiros anos – como também se caracterizam pela presença crescente de grandes concentrações de pessoas nas ruas:

“desafios para a ordem burguesa em construção vieram através de protestos contra o aumento do gás (1882); contra a carestia de vida (1897); protestos contra o aumento da carne (1897); dentre outros... A multidão se juntava no centro da cidade, preferencialmente na rua Uruguayana, ou na rua do Ouvidor... Durante o comício, em um momento ou outro, o grupo poderia ser ‘saudado’ pela chegada da força policial, cavalaria e infantaria.” (Silva et al., 1981, p.275)

Esses eventos eram registrados pelos periódicos, revistas da época (como a *Ilustrada*), e também nos romances de Artur Azevedo, Machado de Assis e Manuel Antônio de Almeida, entre outros.

Em estudos recentes, Marco Pamplona, ao analisar o Rio de Janeiro do fim do século XIX, destacou a criação de leis que regulavam as roupas que deveriam ser usadas para que se diferenciassem dos costumes considerados “bárbaros” com o objetivo de “estabelecer a extinção da vergonha injustificável e da imundície de homens descalços e em mangas curtas pelas ruas” (Pamplona, 2003, p.68).

Os indesejáveis, segundo os organizadores do evento, eram controlados pela polícia que não servia somente para orientar a circulação das pessoas. Para se ter uma idéia, na Exposição de 1889, eram expostos por toda a parte os cartazes sobre o perigo

dos ladrões: “*cuidado com os ladrões de carteira*”. Além disso, as pessoas sem visto de permanência eram obrigadas a se colocar à distância do evento.

Este cenário, palco das exposições preparatórias e nacionais, foi descrito por diferentes cronistas, como o jornalista Luiz Edmundo, entusiasta das reformas na cidade do Rio de Janeiro, implementadas pelo engenheiro Pereira Passos no início do século XX. Um dos “alvos” de suas críticas ao “atraso colonial” do país estava presente nas construções e no dia-a-dia dos moradores dos cortiços:

“Na rua que os poderes públicos desprezam e a Repartição de Higiene olvida e desampara, logradouro onde o capim e a tiririca viçam escandalosamente, depois de um muro acalijado, velho, a descascar pelos rebocos e sobre o qual o garoto vadio traça, ao lado das frases ignóbeis, desenhos de anatomia impudicas, está o portão do cortiço, rude e desmantelado pelo tempo, com sua lanterna de ferro e vidro, suspensa ao alto, e a sua tabuleta torta onde, em caracteres apagados, ainda se pode ler, numa intenção de anúncio: Vila Nossa Senhora do Bom Jesus de Braga...” (Edmundo, 1957, p.357)

A preocupação das autoridades não se restringia às pessoas que circulavam nas ruas da cidade e sim ao público que freqüentava, por exemplo, o Museu Nacional ou o Jardim Botânico. Não é de se estranhar que essas instituições possuíssem regulamentos definidores das posturas e aparência de seus freqüentadores. Pesquisadores que estudaram o Museu Nacional se deparam com esses regulamentos, que previam o recorte dos desejáveis como visitantes (Lopes, 1997; Valente, 1995).

No entanto, a literatura do século XIX não poupa descrições do não-cumprimento dos códigos de postura. Artur Azevedo, em *O Tribofe*, em 1891, assim descrevia o dia-a-dia no Rio de Janeiro:

“O autor mostra ao longo da peça a existência do tribofe, da trapaça, em todos os domínios do comportamento do fluminense. Havia tribofe na política, na bolsa, no câmbio, na imprensa, no teatro, nos bondes, nos alugueis, no amor. Não se obedecia nem à lei dos homens, nem à lei de Deus. Como diria o próprio Tribofe: ‘Ah! Minha amiga, nesta boa terra o mandamentos da lei de Deus são como as posturas municipais... Ninguém respeita!’.” (Carvalho, 1987, p.157-158)

No entanto, ao analisar na apresentação desses eventos o que foi e o que não foi exposto e, principalmente, *como* foi exposto, é possível identificar elementos reveladores que presidem as escolhas dessas museografias. Talvez seja possível tomar de empréstimo, para pensar as exposições, a análise que Angel Rama (1985) faz da cidade, que, como um documento a ser lido, explicita e oculta as tensões sociais, a violência e a hierarquia da sociedade (Calvino, 1994).²

O fato é que por mais que se constatasse a presença crescente do público nos museus durante o século XIX, é preciso não perder de vista a que público os periódicos, regulamentos e revistas se referiam. Além disso, se faz necessário um estudo aprofundado sobre como os museus e as Grandes Exposições despertaram a atenção das autoridades no que diz respeito ao comportamento e ao perfil de seus visitantes.

Se as Exposições Universais apresentavam uma organização interna disciplinadora, elas refletiam as preocupações de seus organizadores. Diferentes dos museus, as Grandes Exposições recebiam milhares de visitantes diariamente, durante meses e, decerto, despertaram também o interesse de um público que sequer tinha entrado em um museu. É possível assinalar que estes eventos receberam grande número de visitantes de diferentes perfis.

Na altura da primeira exposição londrina, de 1851, podia-se atestar:

² É interessante notar que o escritor afirma que as cidades não contam histórias e sim *contêm* histórias que podem ser decifradas.

“...em uma carta escrita ao jornal The Times de Londres em 26 de agosto de 1851: Senhor, depois que o patrão lê o Times eu o pego e estamos contentes com que o senhor diz da Exposição, nós empregados e outras pessoas medianas. E gostaríamos que o senhor publicasse que só alguns empregados podem ir à Exposição, pois os trens não nos ajudam nem um pouco. Um trem de excursão sai de manhã e volta à noite e outro leva cinco dias; assim, nenhum serve: um é muito curto e o outro longo demais; o patrão não pode passar sem nós e nós sem o dinheiro. Nós queremos três dias ao invés de cinco e esperamos que o senhor diga isso a Western. Seu humildemente, um empregado do interior.” (Suano, 1982, p.38 e 39)

Bresciani, ao estudar o tema das multidões em Londres e Paris, ressaltou que a diferença do francês trabalhador para o francês pobre ou para o francês criminoso não existe, chegando a afirmar que:

“...aquilo que aparece na Inglaterra como contágio moral tem na França a qualidade de ameaça política; enquanto entre os ingleses se computa o custo econômico da miséria nos seus mais variados aspectos (doença, desemprego, desmoralização, representam gastos para a sociedade) entre os franceses a preocupação maior fica com os custos políticos da ameaça da miséria às instituições...” (Bresciani, 1984, p.51)

Estes homens e mulheres não chegavam para visitar as exposições por meio das ferrovias, nem faziam parte dos grupos de operários escolhidos para visitarem os pavilhões das máquinas. Não se constituíam em tema, nem público desses eventos, já que os espaços das exposições não reservavam lugar para as contradições sociais.

“não é difícil constatar que as multidões anônimas das cidades preocupavam aos que imprimiam direção à sociedade brasileira da virada do século XIX e fizeram do Rio de Janeiro a capital de uma ordem discursivamente identificada com o progresso, mas solidamente ancorada no atraso da fraude eleitoral, do coronelismo e dos pactos entre as antigas e as novas oligarquias”. (Neves, 1994, p.137)

Sendo assim, ao considerarmos o contexto em que foram organizadas as exposições, podemos perceber a convivência de um discurso que evoca a paz e o progresso num cenário de comemoração de uma suposta civilização universal em meio a guerras, submissão de povos e conflitos internos.

Não é de se espantar que em 1855, por ocasião da primeira Exposição Universal francesa, Napoleão, aparentemente *alheio* à guerra que se desenrolava, inaugurava o palácio da indústria afirmando: “Eu abro com felicidade este templo da paz que convida os povos à concórdia” (Delort e Bloch, 1980, p.15).

E que na Exposição de Paris de 1889, Edouard Loockroy, antigo ministro do Comércio e das Finanças, tenha reafirmado a vocação desses grandes eventos num cenário também bastante delicado, marcado por protestos e greves de trabalhadores, para o governo francês: “Uma exposição é uma totalização... É o momento em que o passado se condensa, as forças se renovam e um grande sopro de confraternização cai sobre os corações...” (Teixeira, 1992).

Capítulo 2

Comemorar para não esquecer: a Exposição de Paris de 1889

A memória e o esquecimento são igualmente inventivos. JORGE LUIS BORGES

Virginia Lebeau, pseudônimo de um músico relativamente conhecido à época, escreveu no número 9 da revista *Lanterna Japonesa*, em dezembro de 1888, que a exposição a ser inaugurada no ano seguinte pretendia *recordar e comemorar* os resultados da Revolução Francesa, de 1789. O artigo afirmava que, ao longo de um século, a França conseguira passar por cima das posições políticas e planejar uma nova civilização com base nos direitos do homem e do cidadão.

Durante o século XIX, os analistas da referida exposição – a de Paris, em 1898 –, de modo geral, reforçaram esta pretensão, fazendo uma espécie de apoteose de um país que tinha como *missão* ditar os princípios de uma nova civilização.

Um século depois, em 1989, Mona Ozouf, em seu texto publicado na revista francesa *Le Débat* (Ozouf, 1989, p.17-33), citou uma publicação da *Gazette des Beaux-Arts*, escrita por Maurice Tourneaux, na altura do centenário da Revolução Francesa: “Tudo testemunhará que a França estava pronta para o encontro que ela ofereceu ao mundo...” (idem).

Além disso, o texto aponta para uma certa dificuldade, presente entre os pesquisadores que trabalham com essa temática, quanto à definição do que seria uma *comemoração*.

Segundo Mona Ozouf, comemorar é uma atividade “estranha, que oscila entre a presença e a ausência”. Trata-se de uma presença que consagra uma ausência, diferente, por exemplo, “da celebração religiosa que manifesta a eternidade da presença” (idem).

Lucia Lippi, ao estudar “as festas que a república manda guardar”, cita a Revolução Francesa, que como outras revoluções, conjuga o novo e a volta às origens. Além disso, a novidade desse acontecimento poderia ser explicada a partir da afirmação de que houve a construção de um sistema político mais apropriado para o desenvolvimento da natureza do homem. “A igualdade como princípio ordenador da sociedade política, resulta de um ensinamento: os homens são iguais por natureza.”

A autora concorda que a Revolução Francesa de 1789

“...foi pródiga na construção de símbolos nacionais... a comemoração pretende exorcizar o esquecimento. Além disso, as comemorações têm uma função que está explicitada na constituição de 1791: ‘Serão estabelecidas festas nacionais para conservar a recordação da Revolução Francesa’ ou seja, comemorar fazia parte do programa revolucionário”. (Lippi, 1989, p. 172 e 173)

Ainda em 1989, o historiador Hobsbawn, no prefácio de *Ecos da Marselhesa. Dois séculos revêem a Revolução Francesa*, confirmava um número expressivo de títulos franceses sobre o acontecimento: “aproximadamente” mil títulos em francês estavam disponíveis em catálogos e em livrarias prontos para as comemorações do bicentenário da revolução. Afirmando incluir mais um, o dele, no também expressivo número de títulos em outras línguas sobre o assunto, o autor ressalta que apesar desse grande número de publicações e festas, existe uma dada historiografia que acentua uma *impopularidade* da Revolução Francesa, que pode ser explicada por “uma combinação de ideologia, moda e poder publicitário da mídia moderna, que teria tomado conta dos que não gostavam da Revolução Francesa” (Hobsbawn, 1996, p.17).

Ao final do livro, o autor cita, dos escritos de Antonio Gramsci, o que para o líder do Partido Comunista italiano foram as duas vanguardas históricas: os jacobinos e os bolcheviques. E ressalta que, ao ler os escritos de Gramsci, fica evidente que ele “via a tarefa dos revolucionários não apenas em termos de classe, mas em termos de nação dirigida por uma classe” (idem, p.129).

Com vistas ao nosso estudo, que pretende compreender o significado da exposição francesa comemorativa da Revolução Francesa de 1789, nos interessam particularmente a afirmação do historiador de que “em seu primeiro centenário foram escritas mais coisas contra a revolução do que a seu favor”, e também que, mais adiante, esse evento apontou muitas vezes para o consenso.

Hobsbawm reafirma o seu interesse pela mencionada pesquisa porque, mais do que saber o que aconteceu naquele evento (suas fases e personagens), seu interesse está voltado para o *como* ela foi percebida e interpretada: o que ficou “da herança que recebeu dos séculos XIX e XX. Para o historiador, esse acontecimento que foi a Revolução Francesa tem como parte de sua história o que o século fez dela” (idem, p.18).

Num momento de crise política, comemorou-se, na Exposição Universal de 1889, a Revolução Francesa de 1789. Para alguns, comemorava-se o 14 de Julho de 1789, para outros, festejava-se o período considerado mais radical da revolução: o período jacobino. Número considerável de historiadores se preocupou com a periodização da Revolução Francesa. A variação, durante dois séculos, se deu de acordo com as concepções políticas e ideológicas dos que a pesquisavam.

No entanto, Hobsbawm ressalta que por mais divergências que possam ser encontradas nesses estudos, existe uma recorrência: havia uma crise na monarquia que levou à convocação dos Estados Gerais pela primeira vez, desde 1614, e que a Revolução foi um “episódio de significado profundo e sem paralelo na história de todo o mundo moderno” (idem p.20).

Para o historiador:

“...se a economia do mundo do século XIX foi formada principalmente sob a influência da Revolução Industrial Britânica, sua política e ideologia foram formadas fundamentalmente pela Revolução Francesa... a França forneceu o vocabulário e os temas da política liberal e radical-democrática para a maior parte do mundo... oferecendo o primeiro grande exemplo, o conceito e o vocabulário do nacionalismo. A França forneceu os códigos legais, o modelo de organização técnica e científica e o sistema métrico para a maioria dos países.” (Hobsbawm, 1986, p. 71)

Na década de 1960, Labrousse e Mousnier escreveram, para uma coleção organizada por Maurice Crouzet, um volume sobre o século XVIII. Iniciaram o capítulo sobre a Revolução Francesa afirmando, entre outras coisas, que: “os acontecimentos da

França suscitam, em primeiro lugar, um impulso geral de curiosidade e simpatia. Brochuras e jornais revolucionários acham em toda a Europa comentadores benévolos” (1969, p.128).

Numa perspectiva diferente, dez anos mais tarde, Lefebvre escreveu sobre a história da Revolução Francesa tomando como referência a ótica popular, distanciando-se das análises que privilegiam os conflitos políticos. No entanto, ao destacar a fome, as revoltas e as camadas populares como seus personagens principais, não deixou de sublinhar o caráter excepcional desse evento: “...o Grande Medo de 1789 é um acontecimento espantoso cujo aspecto exterior freqüentemente descrito, embora suas causas jamais tenham sido objeto de uma investigação aprofundada” (1979, p.21) para concluir que “não se trata do caráter espantoso do fenômeno do grande medo que toma conta da França neste momento mas a sua contribuição... para a derrubada do regime como um dos episódios mais importantes da história” (idem).

Ainda no final dos anos de 1970, Soboul, na “Introdução” de seu livro sobre a Revolução Francesa, afirmava que:

“além de ter realizado a unidade nacional do país por meio da destruição do regime senhorial, o fato de ter chegado, finalmente, ao estabelecimento de uma democracia liberal particulariza ainda a sua significação histórica... fazendo-a um modelo clássico de revolução burguesa”. (Soboul, 1982, p.7)

Durante a década de 1980, trabalhos acadêmicos relevantes continuaram a ser realizados sobre a temática da Revolução Francesa, mas não é nosso objetivo, aqui, fazer uma análise mais aprofundada dos mesmos. Podemos, porém, citar pesquisas como a de Robert Darnton, que ressaltou como os franceses letrados viam a França e o mundo às vésperas da Revolução Francesa. O escritor valeu-se do exame de periódicos, folhetos científicos, fragmentos de canções, relatórios policiais, estampas populares, entre outros documentos, destacando, principalmente, a circulação de escritos como o *Contrato Social*, de Jean Jacques Rousseau, entre os grupos sociais com menos escolaridade, para

estabelecer o que interessava aos leitores nos momentos antes do acontecimento de 14 de Julho de 1789. Além disso, Darnton, ao estudar o “mesmerismo”,³ destacou que:

“...por extravagante que pareça hoje em dia, o mesmerismo não justifica a negligência dos historiadores, pois correspondeu perfeitamente aos interesses dos franceses cultos na década de 1780. A ciência conquistara os contemporâneos de Mesmer revelando-lhes que viviam cercados de forças invisíveis e maravilhosas: a gravidade de Newton, que Voltaire fizera inteligível; a eletricidade de Franklin, popularizada por uma voga de pára-raios e demonstrações nos liceus e museus elegantes de Paris...” (Darnton, 1988, p.18)

Outro trabalho editado no período citado é o livro de Rouanet sobre a Revolução Francesa e os escritos de Rétif de la Bretonne. O autor ressalta que:

“uma das singularidades da Revolução Francesa foi o papel que nela desempenharam os chamados ‘escritores libertinos’. Assim o autor das ‘Ligações Perigosas’, Choderlos de Laclos, participou ativamente das primeiras reuniões do clube dos jacobinos, e foi um dos principais articuladores das ambições políticas do duque de Orléans...” (1988,p.09)

Rouanet pergunta, logo no início do texto:

³ “Mesmer sustentava que a doença resultava de um ‘obstáculo’ ao fluxo do fluido através do corpo, o qual se assemelhava a um ímã. As pessoas poderiam controlar e fortalecer a ação do fluido ‘mesmerizando’ ou massageando os ‘pólos’ do corpo, e com isso superar o obstáculo, induzir uma ‘crise’, muitas vezes sob a forma de convulsões, e restaurar a saúde ou a ‘harmonia’ do homem com a natureza.”

“de onde vem a centralidade desse personagem periférico? Penso que a resposta é a seguinte: mais que nenhum outro escritor, Rétif de La Bretonne exprimiu a revolução, em suas múltiplas facetas e no entrechoque das correntes sociais que a constituíram.” (Rouanet, 1988, p.9)

E, ao final, afirma e propõe uma outra questão:

“Somos todos herdeiros da Revolução Francesa, mas de qual? A liberal de 1789, resumida pela grande voz de Mirabeau e codificada na Declaração dos Direitos do Homem? A jacobina, com seu culto da pureza e do terror? A Sans-culotte, com sua apologia do assassinato?” (idem, p.107)

Outros trabalhos poderiam ser citados mostrando diferentes perspectivas de interesses e contornos ideológicos, mas, como já dissemos, não é objetivo desse trabalho realizar esse quadro de diferentes interpretações. Interessa-nos apontar a permanência da exemplaridade de um evento: a Revolução Francesa de 1789.

Sendo assim, um dado nos chama a atenção: livros didáticos atuais, indicados pelos professores nas escolas públicas e particulares do estado do Rio de Janeiro, do ensino médio, atualizam e reforçam essa espécie de vocação da Revolução Francesa acentuando a cristalização de certos conceitos e perspectivas no dia-a-dia escolar.

Alguns autores destacam a força desse evento:

“...no final do século XVIII, o absolutismo constituía o grande obstáculo para a burguesia, que desejava controlar o Estado e fazer dele um instrumento de seus interesses. Por isso, ela liderou uma longa e sangrenta revolução a Revolução Francesa, que começou em 1789,

alastrou-se pela Europa absolutista no século XIX, ecoou nas colônias americanas e modificou o mundo.”
(Carmo e Couto, 2003, p.33).

Outro autor já indica, desde o título, a importância e o destaque dado a esse evento que merece em todos os livros capítulo à parte: *França: uma revolução que mudou o mundo* (Ferreira, 1997, p.11-23). Mesmo em alguns livros didáticos, os quais trazem para discussão uma novidade: os símbolos desses eventos acabam por justificar e exaltação à Revolução Francesa.

Tourinho inicia seu texto descrevendo a Torre Eiffel, com sua grandiosidade, para, a seguir, acentuar a importância da Revolução. E conclui que a importância da revolução é tal que ela marca o fim da Idade Moderna e o início da Contemporânea... e os exemplos se multiplicam (2002. p.61-62).

Na França dos anos de 1880, a República triunfa, e algumas medidas relacionadas ao ensino da história são imediatamente tomadas: “1880 – ampla anistia aos que participaram da Comuna de Paris em 1870, em 1881, as liberdades públicas – imprensa entre outras, foram restauradas, a adoção da escola laica e gratuita e obrigatória sucessivamente nos anos de 1880, 1881 e 1882” (Bourde e Martin, 1997, p.199)

O fato é que a *École Méthodique* mais freqüentemente chamada de positivista, que surge durante a Terceira República na França apresenta um projeto pedagógico que transparece nas propostas escolares.

“Nos livros destinados às crianças de sete a doze anos, o discurso ideológico é mais evidente... O grupo republicano que cria a escola laica, gratuita e obrigatória, afirma claramente que a história não é neutra, que ela deve servir a um projeto político.”
(idem, p.201)

Segundo Bourdê e Martin, ao analisarmos os manuais de História publicados entre 1884 e 1914, podem ser identificados alguns postulados fundamentais: 1º postulado: a

noção de que a França é eterna – dos ancestrais gauleses até os cidadãos da Terceira República; 2º postulado: a apologia constante do regime republicano (para tal, a herança da Revolução Francesa é recuperada. É interessante notar que um dos episódios citados foi a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão...); 3º postulado: uma exaltação permanente da “mãe-pátria”.

A Revolução Francesa, neste projeto, aparece como uma ruptura radical que faz emergir a soberania da nação, instaura a Lei, introduz a liberdade de consciência e de trabalho (idem, p.201-204).

Além disso, a primeira geração, de 1880 a 1898, promove uma propaganda constante e nacionalista que está presente sobretudo nos manuais escolares e na organização da Exposição Universal de 1889, e pode ser vista como um dos coroamentos desses objetivos.

Para se ter uma idéia, em 1882, o governo recomenda, nas escolas primárias, ditados patrióticos como “O estudante-soldado”:

“Para ser um homem, é preciso saber escrever e trabalhar; Para a Pátria, uma criança deve se instruir e, na escola, aprender a trabalhar. A hora chegou, marchemos em paz; jovens crianças, jovens soldados.”
(idem, p.203)

Os textos (programas) de G. Monod, ao lançar a *Revue Historique*, em 1876, e o guia escrito para os estudantes elaborado por V. Langlois e Seignobos, em 1898, deixam claro alguns objetivos da escola – como descartar qualquer especulação filosófica e a busca de uma objetividade absoluta no domínio da história no que diz respeito às análises das fontes, das técnicas de inventário, entre outros. Tais historiadores positivistas é que vão implementar a reforma do ensino superior na França, bem como ministrar as disciplinas nas novas universidades. Além disso, dirigem as coleções como a “Histoire de France”, escrita por A. Rambaud; formulam os programas escolares do secundário e das escolas primárias. E, nos manuais escolares, alimentam a propaganda republicana nacionalista e aprovam abertamente a conquista colonial (idem).

O fato é que se reforça desde muito cedo, no ensino fundamental, a exemplaridade e a repercussão mundial deste evento, sem problematizá-lo. Trata-se de construções históricas e, por conseguinte, é preciso estudá-las como produto de determinada sociedade.

Independente do tipo de análise acerca destes acontecimentos, o fato é que a idéia de um momento novo que se inaugura está presente nestes textos sobre a Revolução Francesa e se atualiza com o passar dos anos, não só na França como, por exemplo, no Brasil.

Uma das festas da República foi a apoteótica Exposição de Paris de 1889, com a inauguração da Torre Eiffel e da Galeria Monumental das Máquinas, dois símbolos que se tornaram a síntese do sucesso da civilização francesa. Segundo os seus organizadores, esta síntese poderia ser traduzida pelo tripé República, Ciência e Técnica: os grandes protagonistas da festa.

Para se ter uma idéia, a Torre Eiffel, a princípio criticada por artistas, engenheiros, jornalistas, escritores, entre outros, causou tremendo impacto na inauguração do evento.

“A Torre Eiffel assim incandescente é, em primeiro lugar uma referência a si própria, ao material de que é feita, a um seu estágio anterior de moldagem do ferro num sentido amplo, à própria indústria metalúrgica, em seu auge no século XIX, relativamente às construções de ferro”. (Barbuy, 1999, p.82)

Assim, em maio de 1889, três anos após o início de sua construção inaugurava-se oficialmente a Exposição de Paris, que iria, também oficialmente, comemorar o centenário da República e da técnica. Acentuando que o evento estava preparado para apresentar ao mundo o desenvolvimento científico e técnico francês e o fato de se dar no centenário de 1789 provocou a ausência de algumas monarquias. No entanto, essa ausência não foi total: comitês de alguns países, como o Império do Brasil, organizaram

a participação dos mesmos e alguns soberanos aceitaram dar apoio material e “moral” – com exceção da Alemanha e da Áustria.

Participaram desse evento Estados da Europa, das Américas, da Ásia, da África e da Oceania. Foram ao todo 61.722 expositores.

A exposição francesa foi inaugurada em meio a tentativas de derrubada do regime, e o clima não era dos mais calmos para as autoridades. O ano de 1889, na França, abrigou dois congressos socialistas internacionais, uma sucessão de greves e, em galerias e outras construções, a exposição dedicava uma ala “A Paz Social”.

Esta exposição pretendia atrelar o passado ao futuro através de suas retrospectivas, históricas escolhidas como partes constitutivas de uma nação imaginada por alguns, conectando o passado, o presente e o futuro.

Como já salientamos, a Revolução Francesa é um caso “exemplar” que deixa como marca, nas narrativas posteriores sobre ela, a constituição de um nacionalismo que consolidou a secularização das leis e a passagem da soberania ‘do rei’ para a soberania ‘do povo’ de forma definitiva (Pamplona, 2003b, p.6).

Sendo assim, cabia à França uma “missão *civilizadora*” que durante o século XIX se traduziu, entre outros, em reformas e “melhorias” no Egito, Argélia, Tunísia e no Marrocos... Esta missão civilizadora se deu de diferentes formas: na modernização do Egito, por meio da construção do canal de Suez; na especulação de terras, cultura da vinha, rede ferroviária: “graças às pesquisas feitas em todos os pontos da Tunísia, da Algéria e do Marrocos – como as de Tissot, em grande parte... que nós sabemos hoje em dia o que foi a África do Norte sob a dominação romana” (Laussedat, 1888, p.386).

Michelet afirmava que cabia à França dar “à obra romana e cristã...”, uma vez que “o cristianismo prometera, ela cumpriu” (Michelet, 1988, p.209).

Sua crença no projeto francês de uma nação que crê na tradição de que “não há apenas seqüência, mas progresso”, está presente no prefácio à edição do *Le Peuple*, quando Michelet afirma que

“este pequeno livro foi escrito em 1846. Inúmeras passagens trazem fortes marcas da época. Seria preciso alterá-las? O autor julgou que não... Um mundo

desapareceu desde então; outro surgiu lentamente no horizonte. Modificar o livro, acomodá-lo a este presente tão conturbado, ao futuro obscuro, teria sido apagar-lhe o sinete da época, fazer um livro bastardo e falso. Ademais, o que ele tem de importante não mudou. O que diz a respeito do direto do instinto simples e da inspiração das massas, das vozes ingênuas da consciência, subsiste e permanecerá como a base profunda da democracia.” (Michelet, 1988 - Prefácio de 1866, p. 232)

Havia, de fato, uma rivalidade internacional também *musealizada* na Exposição de Paris, conduzindo os diferentes países a uma competição sem precedentes, que teve como consequência a repartição de várias áreas em todos os continentes. No que diz respeito aos capitais, estes países chegavam a esses locais do globo fazendo empréstimos; os grupos financiavam a viagem, uma vez que se beneficiavam com o que chamavam ‘projetos de modernização’.

As modificações dessas áreas se resumiam à construção de ferrovias que cortavam os territórios, à instalação de energia elétrica, beneficiamentos nos transportes e no setor de saúde, entre outros.

No entanto, essa ocupação colonial se justificava pela já mencionada “missão civilizadora”, constituída de valores morais e religiosos.

“Este domínio (político) foi conduzido de acordo com os ideais benevolentes que têm prevalecido... Conferiram-se grandes benefícios a uma enorme proporção da humanidade: na África, extinguiram-se as guerras intertribais e as expedições escravagistas; na Índia, no Egito e em toda parte benefícios materiais da ciência e organização modernas foram ampliadas para vantagens

de todos, mesmo dos mais humildes cultivadores do solo.” (Falcon e Moura, 1975, p.9)

Além disso, civilizar significava moralizar os costumes, evangelizar os ‘selvagens’ e sublinhar uma capacidade própria de quem coloniza para diferenciar-se do outro, ou seja, daquele que está na condição de subjugado. Sendo assim, as justificativas para as teorias sobre a superioridade de determinados povos eram muitas vezes exibidas na Exposição de 1889:

“enquanto [a natureza] localizou o gênio inventivo das raças brancas... nesta extremidade continental que é a Europa, concentrou os mais vastos depósitos das matérias-primas nas Áfricas, Ásias Tropicais, Oceanias Equatoriais... Estas imensas extensões incultas... deveriam ser deixadas virgens, abandonadas à ignorância ou incapacidade?” (idem)

Um aspecto a se considerar é a presença da teoria da diferenciação racial, que terá um lugar capital na museografia francesa desde o início do século XIX, período em que se consolida o grande projeto de um museu etnográfico em Paris, e também época em que a Sociedade de Medicina Francesa apresenta um projeto de topografia médica do país: em 1879, o Museu de Etnografia do Trocadero abriu as portas ao público e, no discurso inaugural, o ministro Bardoux afirmava: “aqui abre-se uma nova porta para o estudo dos progressos da raça humana” (Noel, 1987, p. 140).

É possível pensarmos uma relação íntima entre as viagens, os preparativos para as Exposições Universais e uma certa museografia que abrigava a citada teoria da diferenciação racial. Observar e relatar os homens e os lugares, como fizeram os viajantes, não era mais suficiente. Era preciso expor numa vitrine a política expansionista, de um país colonialista, como a França. Um país que tinha como “missão” retirar os povos da “barbárie” em que encontravam.

Daí o sucesso das coleções etnográficas na Exposição Universal de 1878, quando se celebrava, entre outras coisas, a criação de um museu etnográfico para abrigar, inclusive, o material aplicado pelos missionários da instrução pública em outras regiões do globo (Colet, 1987, p. 68-99).

Afirmações como a de Michelet de que o “único governo que se empenhou de coração na educação do povo foi o da revolução” e de que:

“a Revolução deveria ensinar uma coisa, uma única coisa: a Revolução. Para tanto, teria sido preciso não renegar o passado, ao contrário, reivindicá-lo, retomá-lo e fazê-lo presente, mostrar que possuía, além da autoridade da razão, a autoridade da história, de toda a nossa nacionalidade histórica, que a Revolução era tardia mas justa e necessária manifestação do gênio desse povo.” (Michelet, 1988, p.212)

A Exposição de Paris de 1889 pretendia reter um passado ideal na memória dos que a visitavam. No imaginário francês, o país afirmou-se como o lugar da pequena e da média propriedade. Os homens do campo começaram a se organizar em sociedades como a Sociedade dos Agricultores da França, a qual, segundo Michelet, se preocupava mais em levar suas queixa ao governo do que com a produção e mecanização do campo.

Em 1883, por exemplo, fundou-se um sindicato no Loir-et-Cher com o objetivo de comprar adubos por preços mais acessíveis. Embora algumas entidades de classe funcionassem sem o reconhecimento do governo, era comum apresentarem suas reclamações ao governo.

Entre 1889 e 1890, costumava-se afirmar que era o tempo da agricultura, dado que o governo teria respondido às queixas; pelo menos algumas, dos sindicatos. Alguns beneficiamentos são relevantes como a organização das produções de frutas e legumes, bem como a construção de um canal de rega. A organização de produtores em uniões locais e regionais e os empréstimos concedidos pelo banco francês aos grupos de produtores foram fatores importantes. Afirmava-se, inclusive, que teria sido por volta de

1890 que a França sofreu uma renovação no domínio agrícola (Mozaré, 1965, p. 392 e 393). Portanto, não é de se estranhar que o mundo rural também estivesse presente nas Exposições Universais e que tenham sido realizadas várias exposições de agricultura.

“Entre 1880 e 1914, uma lenta mas profunda evolução marcou a atividade agrícola... A inadaptação às novas condições de vida instauradas pela Revolução Industrial e a vulnerabilidade dos caprichos climáticos vão submergir o mundo rural dentro de uma crise agrícola que persiste até o final do XIX.” (idem)

Foram várias as causas da crise, mas principalmente a concorrência dos mercados estrangeiros. O ministro da agricultura Méline reagiu, pressionado pelos agricultores que ao animarem as associações profissionais, instauraram um regime protecionista. Se fizermos uma análise atenta, verificaremos o lugar importante que as exposições agrícolas tiveram nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, modelo que o Brasil seguiu de perto.

“As exposições vão, entretanto, permitir a ocasião de manifestarem seu interesse para a atividade econômica da França rural de uma maneira mais diversificada. Sendo assim, convinha-lhe sublinhar o lugar importante que tinham as exposições agrícolas nas Exposições Universais, mesmo se elas sonham sobretudo com a indústria, as artes aplicadas e acadêmicas, ou ainda com as colônias.” (Colet, 1987, p.100)

Na França, é dentro das seções agrícolas que os republicanos vão sensibilizar o grande público para a necessidade da difusão das inovações técnicas. Ao mesmo tempo dar um impulso ao mercado nacional para a promoção de produtos alimentares e instrumentos agrícolas franceses (idem).

Ao organizar sua participação nestes grandes eventos, o Império do Brasil também não deixava de ressaltar seu potencial agrícola, suas máquinas empregadas no campo e construídos em diferentes províncias. No entanto, é preciso ressaltar uma outra preocupação por parte dos comissários encarregados da Exposição Preparatória de 1888:

“...era preciso convencer-nos de que o café, assim como a cultura exclusiva do açúcar, ou as minas de ouro e diamantes, não é nem convén que seja a nossa única base financeira... a Exposição Preparatória nos mostrará os pontos salientes das culturas, das fábricas, das artes, do ensino escolar, das indústrias de transporte, da metallurgia, e os nossos rivaes na exposição universal não poderão negar a força dessas documentos.” (O Auxiliador, 1888, p.6)

Um dos congressos mais expressivos que aconteceram à época da Exposição Universal de 1889 foi o de agricultura. Lá, discutiu-se, fundamentalmente, a crise agrícola (idem, p.102).

A Exposição de 1889 era a festa do triunfo da técnica, da República e da ciência.

“uma espécie de vila internacional compreendendo 95 hectares (29 cobertos) sobre L’Esplanades des Invalides, La Colline de Chaillot e o Quai D’Orsay... Du Palais et des Jardins du Trocadéro, o visitante pode chegar ao Champ de Mars depois ao Quai D’Orsay, à Esplanade des Invalides sem deixar a exposição.” (idem)

Destacaremos alguns espaços da exposição como a Galeria de Máquinas, com seus 400m de comprimento, 115m de largura e 45m de altura, acompanhada das Artes Liberais, das Belas Artes e das Seções Industriais.

A Galeria das Máquinas, em forma de U, foi comparada por M. Lockroy, um dos comissários do evento, com o arco do triunfo invertido... e funcionava ininterruptamente entre 12 e 18 horas.

Para os visitantes, uma pista rolante possibilitava a realização do percurso total do edifício. A *Revue de L'Exposition Universelle* anunciava:

“Por todos os lados, por todos os cantos máquinas e mais máquinas! Ao lado de um motor a gás de cem cavalos de potência, eis as máquinas magnéticas e dínamo-elétricas, de onde escapam feixes de luz... Os olhos têm mil coisas para ver... é um espetáculo prodigioso e único no mundo.” (Poirier, 1958, p.101)

Outro símbolo das exposições foi a Torre Eiffel, definida pelo *Magasin Pittoresque* de 1889 da seguinte maneira: “Ela tem o ar de um tecido delicado, de um tricôt flexível do qual o olhar não percebe todo o mistério” (p.102).

Os registros da exposição têm em comum o fato de enaltecerem a torre, sua originalidade, comparando-na a um templo grego, por vezes a uma catedral. Em torno dela se estendia o Campo de Marte, com um cenário de rios, cascatas e um número expressivo de pavilhões da América Central e do Sul.

Paralelamente à exposição, foram realizados congressos – como o já citado de agricultura – em diferentes locais, e internacional de química, que discutiu a nomenclatura de sua disciplina e sua utilização na fotoastronomia realizado no CNAM. Em torno da Exposição Industrial, de maneira geral, foram organizadas cinco retrospectivas: a história do trabalho – com uma coleção de crânios acompanhada de uma série de olhos de todas as raças; a história dos meios de transporte; a história da habitação – com desenhos de arquitetos franceses; a história da economia social – com tabelas sobre os efeitos do álcool, por exemplo –, e a História da Revolução Francesa, como não poderia deixar de ser.

Mesmo sem a participação da nobreza européia, os registros apontam o grande sucesso da exposição: “Ela consolida o regime... foi o grande agente eleitoral para a

renovação da câmara dos deputados... Na memória dos contemporâneos, 1889 será muito mais o ano da Exposição do que aquele do centenário de 1789” (idem, p.104).

Falava-se, inclusive, na permanência de algumas partes da exposição em museus ou mesmo na criação de um museu que abrigasse parte da exposição. Isso não era novidade. Em 1855, em nome do progresso científico, os franceses já falavam em um Museu Nacional da Indústria, sublinhando a diferença entre o que seria um museu desse porte e o CNAM. Este último, criado por um decreto de 1794, destinava-se a manter máquinas, modelos e invenções, livros e croquis ou desenhos. O CNAM abrigava, ainda, uma biblioteca de tecnologia, onde os visitantes poderiam saber como funcionavam as máquinas e o relato de como foram idealizadas e construídas.

O Museu de Ciências de Londres, por sua vez, originou-se da Grande Exposição Industrial de 1851, administrada pela Comissão Real, com seu ativo presidente, o príncipe Albert; pela Sociedade de Encorajamento das Artes, Manufatura e Comércio. Exposições Nacionais anteriores como as de 1847 e 1848 e 1849 já haviam demonstrado o estágio da indústria britânica e pode-se registrar uma preocupação em apresentar ao público o estágio industrial dos países, no que diz respeito à técnica.

Um levantamento mais atento mostra, inclusive, um número expressivo de projetos de museus durante o século XIX na França, especialmente industriais. No entanto, somente na segunda do século XX é que as autoridades francesas se ocuparam da relevância da cultura científica e técnica e se voltaram para uma política de recuperação de sítios industriais, maquinarias, entre outros.

Comemorando ‘para não esquecer’, as exposições universais alcançaram públicos mais amplos do que os que as visitavam, imortalizando-se nas revistas e jornais que, freqüentemente faziam uma espécie de histórico das exposições francesas. Um exemplo interessante foi a referência publicada em 1908 na revista *Les Lectures pour Tous*, por ocasião da exposição franco-britânica; em duas páginas, numa ‘vista aérea’, justapunham-se todas as exposições internacionais, numa espécie de síntese, de 1855 a 1900.

Um dos aspectos, talvez, dos mais importantes no que diz respeito a esses impressos, é que todo o exposto era necessariamente descrito por diferentes revistas e periódicos da época e mais, podemos nos atrever a afirmar que a exposição poderia ser visitada apenas com a leitura dessas descrições.

É possível identificar alguns elementos que nos ajudam a compreender como determinados grupos interpretavam, e pensavam, o mundo em que viviam. A história cultural talvez nos auxilie nessa análise, uma vez que transita entre o que Robert Darton chama de ‘história de tendência etnográfica’ e a definição de Roger Chartier, quando afirma que as estruturas do mundo social não são um dado objetivo, tal como não o são as categorias intelectuais e psicológicas: todas elas são historicamente produzidas pelas práticas articuladas (políticas, discursivas e sociais) que constroem as figuras. Portanto, a nós interessa reconhecer tais descrições em revistas como um espaço de investigação da maior importância para o pesquisador.⁴

E é desse material que vamos lançar mão aqui, bem como dos relatórios e catálogos de instrumentos científicos, sempre respeitando o universo de análise traçado. No que se refere à memória escrita,

“...Daí a importância atribuída por Anderson à difusão da imprensa em geral, aos jornais e revistas, aos romances no século XIX... O advento da ‘tecnologia do capitalismo editorial’ – termo também cunhado por Anderson –, ampliou a produção em massa do livro impresso, somado ao progresso do transporte transoceânico, teria contribuído bastante para a possibilidade de começar-se a imaginar e a narrar, precoce e simultaneamente, a nação nas Américas e na Europa.” (Pamplona, 2003b, p.4).

Sendo assim, tentaremos, no próximo capítulo, tecer algumas considerações sobre como é possível identificar, através de diferentes impressos a elaboração de determinados grupos com relação às imagens de si mesmos.

⁴ No que diz respeito aos periódicos médicos do século XIX, poderíamos destacar dois trabalhos relevantes: Edler, 2003, p.43-55, em que o autor retoma uma discussão apontada em sua dissertação de mestrado (vide bibliografia) sobre o lugar dos periódicos médicos a partir de meados do século XIX como espaços institucionais alternativos a instituições como a Academia Brasileira de Medicina. Outro artigo que merece ser citado é o de Ferreira, 2004, no qual se analisam os primeiros jornais médicos brasileiros entre 1827 e 1843.

Capítulo 3

Ciência para todos: a Exposição de Paris de 1889 em revista

“Ninguém permanece estranho ou indiferente ao conhecimento dos elementos gerais das ciências, porque cada um participa das suas vantagens; porque cada um é chamado continuamente a tirar partido de suas aplicações. Em nossos dias, a ciência intervém em tudo.” LOUIS FIGUIER, 1856

Ao examinarmos o número de periódicos que circularam na França, na segunda metade do século XIX, constatamos que um dos assuntos mais abordados foram as Exposições Universais; especialmente a exposição francesa de 1889.

O diário *Le Figaro* publicou um número especial sobre o evento: *Le Figaro Exposition*. Outros periódicos, memórias, relatórios, catálogos e revistas como a *Revue de L'Exposition Universelle* de 1889, dedicaram número especial a estas comemorações, demonstrando dados importantes. Ali se vê retratado não apenas o Império do Brasil, dentro do imaginário francês (Silva, 1992, p.45), bem como suas matérias servem de fonte documental sobre as concepções de ciência, progresso e civilização atreladas a esses impressos.

A imprensa, tanto na França, quanto na corte do Rio de Janeiro, teve um papel fundamental nos debates acerca de assuntos em pauta, como a participação do Brasil na Exposição de Paris de 1889 e a abolição da escravidão no Brasil.

A revista francesa *Revue Scientifique (revue rose)* (1885-1959), foi lida durante a segunda metade do século XIX, ao mesmo tempo que a *La Nature*, *La Terre*, *Les Sciences Populaires*, *La Science Pour Tous*, só para citar algumas das cerca de 74 revistas desta natureza em circulação na França no referido período.

É notável o número de editores (de revistas, livros, almanaques, enciclopédias) e de organizadores de exposições, congressos e conferências com propostas urgentes para que se incorporassem no dia-a-dia das pessoas as novidades da ciência e da técnica. Além disso, havia uma evidente preocupação com a circulação dos resultados dos andamentos

dos estudos incluídos no cotidiano dos praticantes das ciências em diferentes tempos e espaços.

Shapin (1990, p.991-1.007) em seus estudos sobre a relação entre público e ciência, ressalta que existe uma história dessa relação que não pode ser desconsiderada. As experiências públicas com a eletricidade realizadas no século XVIII por Nöell (Pyenson e Gauvin, 2002), estudioso considerado por Turner (2002, p.29) um típico experimentador do período; o teatro anatômico que as universidades e colégios médicos empregavam, no século XVI, para melhorar a visão das demonstrações para os estudantes e curiosos; ou mesmo as sessões da Royal Society, são exemplos que atestam os objetivos dessas experiências que buscavam o entretenimento como as *Nouvelles récreations physiques e mathématiques*, de 1772, muitas vezes aliados à busca de uma possível veracidade dos fatos científicos (Rider, 1983, p.129).

Durante o período em estudo, é possível reconhecer uma mudança significativa na relação entre ciência e público, coisa que fica evidente com a “emergência da cultura de massas”.

Alguns autores reconhecem nas Exposições Universais um dos “pilares dessa nova cultura de massas”, sendo determinantes na definição das novas relações antes mencionadas (Lafuente e Saraiva, 1998, p.31-38; Bensaude-Vincent, 1993).

Vamos analisar a exposição francesa de 1889 não em fontes como os *chapbooks* (espécie de livro de bolso, edição popular, vendida nas ruas) ingleses, os cordéis franceses, os *pliegos* espanhóis e os almanaques populares portugueses.

Segundo Chartier (1990, p.141-163), esses livros de grande circulação se multiplicaram nos séculos XVII e XVIII (Carolino, 2002).⁵ Certamente, durante o século XIX esses impressos registraram as Grandes Exposições Universais,⁶ mas foi através de revistas especializadas e de órgãos de associação de caráter científico-econômico como a SAIN, que esses grandes eventos mereceram destaque especial.

⁵ Para o autor, esses almanaques são fontes fundamentais para a compreensão da sociedade da época, suas “preocupações, temores e necessidades, mas também os debates que motivaram os homens de seiscentos e setecentos” (Carolino, 2002, p.9).

⁶ No entanto não os utilizaremos como fontes. Poderíamos, ainda, acrescentar outros registros que não foram trabalhados na tese, como as correspondências entre cientistas, prontuários médicos, relatórios policiais, entre outros, que são uma documentação riquíssima para o historiador das ciências que pretende compreender a sociedade brasileira nesse período (cf. Fonseca, 1995-6, p.135-166; Bertolli Filho, 1996, p.173-180 e outros).

Miniati (1993, p.147-160)⁷ ressalta que para o estudo das coleções de instrumentos científicos, “os ensaios destinados à publicação, mas também as correspondências” são fontes documentais preciosas.

Tanto Miniati quanto Rossi (1989, p.85), esse último em artigo sobre “o progresso através da colaboração das academias”, chamaram tal empreitada de “colaboração intelectual”. Do ideal de um saber resultante da colaboração intelectual originaram-se as constantes relações entre eruditos, epistolários, academias e sociedades científicas do século XVII (Rossi, 1989).

Tais trabalhos nos possibilitam:

“...identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler entendendo que as percepções do social não são de forma alguma discursos neutros: produzem estratégias e práticas (sociais, escolares e políticas). Sendo assim, é preciso conceder atenção às condições e aos processos que, muito concretamente determinaram as operações de construção de sentido, é reconhecer, contra a antiga história intelectual, que as inteligências não são desencarnadas, e contra as correntes de pensamento que postulam o universal; que as categorias aparentemente mais invariáveis devem ser construídas na descontinuidade das trajetórias históricas.” (Chartier, s/d, 13-28).

Pesquisadores que se dedicaram à análise de periódicos como Ferreira, nos chamam a atenção para as relações entre negócios, política e ciência. O pesquisador citado, ao estudar os primeiros jornais médicos brasileiros, na primeira metade do século XIX, reconhece a presença de interesses comerciais, conflitos relacionados a disputas

⁷ Sua preocupação reside em compreender o processo que conduz à criação da comunidade científica moderna. Para Miniati, “a pesquisa histórica deve certamente muito ao estudo sistemático das correspondências”.

pela hegemonia política e o movimento de institucionalização e afirmação científica da medicina. Trata-se de fontes ricas de informações sobre as imbricações existentes nos projetos editoriais do período (Ferreira, 2004, p.93-107).

A *Revue Scientifique (revue rose)*, combinando essas relações, é um desses suportes para o historiador que se dedica a temática das exposições. Dirigida por Charles Richet e organizada a partir de diferentes seções – história das ciências, agricultura, química, antropologia, arte militar, biografias, demografia, ensino de ciências, indústria, higiene, correspondências, palestras, entre outros – a revista dedicava-se também às exposições. E tinha em sua lista de colaboradores Gaston Tissandier (1843-1899) fundador, em 1873, da revista *La Nature* e que assinou editoriais como “Pátria e ciência”; Camille Flammarion (1842-1925), que escreveu *A pluralidade do mundo habitado* (1862), *História do céu* (1872), *As terras do céu* (1877), *Astronomia popular* (1880), entre outros títulos; e Louis Figuier (1819-1894), que escreveu uma obra vastíssima para leigos, especialistas, homens, mulheres, crianças, curiosos e inventores. Dentre estes últimos, o químico francês Louis Figuier, fascinado pelas ciências, pelas indústrias, também se interessava pelas exposições; o caráter pedagógico formador de sua obra ressaltava uma espécie de “utopia científica” em que o homem para transformar a sociedade deveria saber um mínimo de ciências. Figuier considerava que o homem comum se deparava com as aplicações científicas, onipresentes, mas faltava-lhe algo – conhecer as invenções e suas aplicações. Desta maneira era preciso fornecer os conhecimentos científicos às “massas” através da edição de obras de “ciência popular” . (Figuier, 1993, p.10). E para alcançar a todos, dever-se-ia adotar, segundo Figuier, o que ele chamava *método histórico*. Em *La Science enseignée par l'Histoire*, escrito entre 1851 e 1852, o químico afirmava que: “o procedimento histórico parece oferecer para o estudo dos fatos científicos uma utilidade incontestável. Conduz o leitor sem perigo de fadiga à sucessão de invenções... do mais simples ao mais complexo” (idem, p.21).

Tanto o químico Figuier como o escritor Julio Verne foram lidos por leitores de diferentes partes do mundo. Com suas diferentes utopias, ambos escreveram muito, para muitos públicos. Para se ter uma idéia, a primeira tiragem do *L'Année Scientifique et industrielle* (1856) de Figuier foi de três mil exemplares. Seis meses após a primeira edição, houve uma tiragem de outros seis mil e, em 1877, um total de 15 mil exemplares.

Em pesquisa realizada na França, em meados da década de 1960, com 4.716 jovens em idade escolar, constatou-se que entre os cinco autores mais conhecidos estava Julio Verne, ao lado de Racine e Zola (Milo, 1997, p. 2.085-2.130). No Brasil, Gilberto Freyre (1959, p.188), em suas pesquisas realizadas a partir dos relatos de pessoas que viveram a passagem do Império para a República⁸ constatou que as mesmas pessoas, quando jovens, incluíram em suas leituras habituais, as obras de Julio Verne.

No entanto, a revista *Les Temps* fez questão de afirmar que era preciso fazer uma diferenciação entre tais impressos, e seus redatores tomaram os dois escritores citados – Figuiet e Verne – como exemplos. Segundo os editores: “o senhor Julio Verne faz o romance da ciência; ele imagina uma fábula mais ou menos feliz em torno da qual ele agrupa fatos, documentando-os, algumas vezes, em cima de hipóteses” (Figuiet, 1993, p.14).

Os estudiosos da comunicação científica na França, sem ignorar as iniciativas anteriores do final do século XVIII, localizam temporalmente o início da segunda metade do século XIX, mais precisamente o ano de 1850, como a consolidação do que os franceses chamaram de *vulgarização moderna*, de um modo diferente de saberes. Tratava-se de um tipo de preocupação que não era nova. Os membros do CNAM, em 1794, registraram na Convenção Nacional que decretou seu primeiro artigo que:

“Será formado em Paris, sob o nome de Conservatório de Artes e Ofícios e sob a inspeção da Comissão de Agricultura e das Artes, um depósito de máquinas, modelos, ferramentas, descrições e livros de todos os gêneros das artes e ofícios. O original dos instrumentos e as máquinas inventadas ou aperfeiçoadas serão depositados no Conservatório.” (Payen, 1988, p.95-138)

⁸ “Alguns deles, barões do Império, senhores de engenho, fazendeiros do café, cônegos, médios, advogados, engenheiros, militares, comerciantes, caixeiros, operários, industriais, funcionários públicos, parlamentares, políticos, jornalistas, babalorixás, homens do mundo, mulheres das chamadas alegres, transmitiram-nos, já no fim de vidas longamente vividas informações preciosas sobre o antigo viver senhorial da gente brasileira. Outros, antigos escravos ou negros nascidos na época da escravidão, eram também indivíduos já muito gastos pelo tempo, quando os ouvimos; mas ainda lúcidos e com excelente memória...” (Freyre, 1959, p. XIX e XX).

De fato, salta aos olhos como as novidades do século – as invenções, as exposições, as teorias – são recorrentes nos periódicos, e a diversidade de perfis de seus difusores e dos projetos editoriais.

As discordâncias sobre o alcance das obras (periódicos, romances etc.) eram muitas, como, por exemplo, quando a revista *La Science Moderne*, em 1891, afirmou que não existia na imprensa científica um jornal popular que não fosse “por seu título somente” (*La Science pour Tous*, p.75).

Embora compartilhassem de uma espécie de visão harmônica sobre as novidades das ciências, esses cientistas, preocupados com o alcance de sua obra, apresentavam métodos de transmitir para o público as suas conclusões.

Bensaude-Vincent, ao estudar o que chamou de “vulgarização científica” na França, no século XIX, apontou a importância de não perdermos de vista a diversidade e as especificidades dessas publicações. Ressalta, ainda, que ao analisar obras como as de Louis Figuier é possível identificar uma espécie de “programa de ação”. Consideramos que esse “programa de ação” está traduzido no projeto pedagógico de sua obra. Assim, é preciso não perder de vista que os projetos pedagógicos estão relacionados a projetos mais amplos. A carta de Eça de Queiroz a Camillo Castelo Branco, escrita em 1888, um ano antes da exposição francesa, propondo a fundação de uma revista “*representativa do movimento intelectual português*” é um exemplo disso.

Segundo o escritor português,

“...*acima dos partidos, das escolas, dos currículos, de tudo quanto é limitado e transitório, a Revista de Portugal pretende ser a expressão fiel da nossa atividade na criação literária, na invenção artística, na investigação histórica, na observação científica, na análise crítica, em tudo quanto é domínio do espírito, ou imaginando ou estudando.*” (Queiroz, 1963, p.149-150)

Durante a segunda metade do século XIX, é possível identificar também na literatura brasileira, temas ligados ao universo das ciências. Escritores como Machado de

Assis, em *Dom Casmurro*, por exemplo, apresenta Bentinho desejoso de ver o futuro, traçado por sua mãe, alterado. Imaginava o imperador Pedro II – que a literatura consagrou como um “rei filósofo” (Calmon, 1938) – em conversa com sua mãe e aconselhando-a a não colocar o filho no seminário e sim na Escola de Medicina. Ali, segundo o mentor, Bentinho teria tão bons professores como os de qualquer país civilizado. Textos com referência constante à euforia pelo progresso foram escritos por Eça de Queiroz, como aquele que descreve o seu personagem Jacinto. O escritor afirma nunca haver conhecido homem mais civilizado. E, para justificar sua afirmação, explana:

“Eu possuo preciosamente um amigo (o seu nome é Jacinto) que nasceu num palácio, com quarenta contos de renda em pingues terras de pão, azeite e gado... Era ele, de todos os homens que conheci, o mais complexamente civilizado – ou antes aquele que se munira da mais vasta soma de civilização material, ornamental e intelectual... o que, porém, mais completamente imprimia àquele gabinete um portentoso caráter de civilização eram os grandes aparelhos facilitadores do pensamento – a máquina de escrever; os autocopistas; o telégrafo Morse; o fonógrafo; o telefone; o teatrofone, outros ainda, todos com metais luzidios, todos com longos fios. Constantemente sons curtos e secos reuniam no ar morno daquele santuário... Era o meu amigo comunicando. Todos esses fios mergulhados em forças universais, transmitiam forças universais...”
(Queiroz, 1963, p.67-101)

Em diferentes contos, cartas, e outros escritos, Eça também falou sobre as exposições como foi o caso da Exposição de Paris de 1867:

“Naquele grande mercado do Campo de Marte, para onde todas as nações mandaram produtos da sua indústria, vêem-se perpassar todos os tipos de humanidade. O viajante pode estudar todos os usos e costumes; provar todas as comidas e ouvir todas as línguas e dialetos do mundo... A galeria das artes liberais... tudo ali se encontra. É um labirinto de astronomia, cirurgia, de livros com estampas, de instrumentos de precisão, de física, de geografia, de cosmografia...” (Catálogo de Exposição.MAST / MCT, 2001, p.11)

Na *Revue Scientifique (revue rose)*, em especial, a Exposição de Paris comparece nos anos de 1888, 1889 e 1890. Nos editoriais se faz notar “a crença no progresso da humanidade” e, não raro, ao se descrever as diferentes partes da exposição, percebe-se que o projeto da revista associa três ideais: “*a crença no progresso, a comunhão dos povos e a ordem*”.

Embora as exposições tenham estado presentes nas revistas científicas, nos livros e nos periódicos, especializados ou não, para o pesquisador que busca essa temática em publicações na América Latina, foi somente em 1985 que um projeto desenvolvido a partir de um encontro organizado pela Sociedade Latino-americana de História da Ciência e da Tecnologia para discutir temas relacionados à documentação é que algumas questões fundamentais foram levantadas. Foi nesta ocasião que se discutiram questões como o fato de a investigação científica no século XIX ser apresentada como uma atividade separada das outras manifestações culturais e a escassez de artigos sobre ciência e arte no âmbito latino-americano. Isto sem deixar de lado os vários momentos em que foram elaborados catálogos sobre publicações do século XIX, como o *Catalogue of Scientific Technical Periodicals 1665-1895*, realizado pelo Smithsonian Institute. “A maioria dos 103 periódicos deste século inclui as ciências com a política, a instrução, a literatura e a arte”, dizem Elza Blasquez e Carmen Iturriaga (1996, p.8).

Até então o que se pode constatar é que os catálogos organizados mencionavam muito pouco sobre a produção mexicana, por exemplo. Para se ter uma idéia, o catálogo de Henry Bolton do Smithsonian, de 1897, confirmava a existência de 8.603 tipos de periódicos – somente dois publicados no México. Em 1960, publicou-se no Chile um índice bibliográfico de revistas hispano-americanas (1843-1935), em que, logo na introdução, fica clara a ausência de inventários desse tipo a falta de informação sobre as revistas por parte dos organizadores do catálogo:

*“A História da atividade intelectual na América Latina está dispersa e quase como informada nas revistas. Uma fonte importante é a The Hispanic American Historical Review, que entre os anos de 1919 e 1920 realizou um levantamento de publicações na América Latina.”*⁹

Este exemplo é expressivo para compreendermos o que se passou até a década de 1980 com os trabalhos de pesquisa realizados na e/ou sobre a América latina, e confirma a análise de Lafuente de que:

“a bibliografia internacional especializada silencia o passado que no melhor dos casos não passa de nota erudita ou também, com freqüência, a manifestação de um processo de ‘transbordamiento’ da cultura européia que introduz critérios de demarcação entre o antigo e o moderno na história de nossos países.” (1986, p.31-40)

As Exposições Universais, temas desses periódicos, ainda não foram submetidas a uma análise detalhada. No entanto, ao serem analisadas, ainda que superficialmente, também sofrem com esse tipo de tradição de abordagem, situação que somente a partir dos anos de 1980 começou a se modificar.

⁹ Um exemplo foi a publicação de fevereiro de 1920, v. III, n.1, com um setor dedicado aos jornais brasileiros com dados sobre tiragem, preço, entre outros.

Ainda no caso da *Revue Scientifique*, ao descreverem a exposição francesa, seus textos parecem estar impregnados do que o historiador Georges Duby chamou de *esquema cultural cristão*, segundo o qual o leitor é aprisionado e impregnado pelo princípio de que a humanidade está “em marcha para a terra prometida” (Duby e Lardreau, 1980, p.124).

A idéia que a Exposição de Paris de 1889 é o lugar de reunião de sábios de todos os países que, em harmonia e solidariedade, têm como único objetivo o progresso da humanidade, se faz notar neste editorial da *Revue Scientifique*:

“Franceses, ingleses, alemães, italianos, nós temos cada um de nós nossa língua materna, é preciso abandonar a idéia de uma linguagem científica de cada país... palavras como telégrafo, fotografia, selenium, micróbio, são termos que aparecem em todas as línguas... Procuramos unificar mais e mais os termos científicos; na política é possível praticar isoladamente mas na ordem científica é um absurdo. Precisamos da reciprocidade e fazemos dessa reciprocidade uma condição necessária... Os congressos científicos testemunham de uma maneira explícita a vontade cada vez maior que parte das nações européias de renunciar às rivalidades mesquinhas de um patriotismo esclarecido.” (n.19)

A museografia da Exposição de Paris de 1889 pode ser lida nas descrições dos pavilhões. Dirigida a um público letrado e especializado, pode-se ter acesso a muitos deles, como o das florestas: “A grande especialidade dos castanheiros são as estacas e as oficinas de fósforos; árvores ornamentais; massa de papel; o carvão, bom para pólvora e caixas de madeira” (Varigny, 1889, p.16).

Os elogios a essa seção foram registrados mais de uma vez na revista:

“as essências são agrupadas por ordem natural, segundo as famílias vegetais, e para cada essência apresentam-se diferentes tábuas de madeira sob a forma de prancha em várias dimensões e, em seguida uma série de objetos fabricados de madeira... ‘O ácido acético representa ainda um derivado importante da madeira, e sabe-se que esse ácido é muito importante para as indústrias’.” (idem)

Nessa seção, não faltaram os instrumentos científicos. Ressalta-se uma coleção, segundo o autor, *belíssima*, de 400 microscópios de madeira... e termina-se afirmando que não existe exposição na qual o conjunto satisfaça tanto ao olhar e os detalhes sejam tão elegante e inteligentemente agrupados. Para Varigny, “...é uma pena que semelhante museu seja destinado a desaparecer em pouco tempo” (idem, p.19).

Georges Petit dedica uma seção da revista à produção do papel. Ali, é possível ler o processo de transformação, o tratamento e o funcionamento das máquinas: “Para tal, faz-se acumular o papel em volta de um certo número de grossos cilindros vazios, aquecidos interiormente com a ajuda de um jato a vapor” (p.81-82).

A seção dedicada às Forças Armadas francesas ganhou muitas páginas. Os objetos pertencentes ao Pavilhão do Ministério da Guerra na *Esplanade des Invalides*, segundo a revista, não se concentram apenas em um lugar. Para o autor do artigo, a exposição militar está em tudo: conservas militares; ambulâncias; modelo de balão; fuzis e canhões idealizados por engenheiros militares e inventores (n.19, p.755). Neste mesmo ano de 1889, a revista citava os trabalhos de astronomia de Baillaud, desenvolvidos no Observatório de Toulouse; a teoria de ótica, conhecida por *Kératoscopie de Cuignet*; os trabalhos de Terquem sobre eletricidade a propósito da Torre Eiffel; de química orgânica de Daniel Berthelot, entre outros (p.760).

Em todos os números, foram relatados os trabalhos apresentados na Academia de Ciências de diferentes países. Outras seções se sucedem como a do pesquisador Fliche,

paleontólogo, que escreve sobre fósseis encontrados na cidade de Oran, em 1888. Em março daquele ano, Fliche registrou na revista um congresso científico organizado pela Associação Francesa para o Avanço das Ciências, com seção também na cidade de Oran, na Argélia. Na revista, a conferência de Laussedat fala “*da influência civilizadora das ciências aplicadas às artes e à indústria*”. Citando a Argélia como pátria adotada e ressaltando que os franceses não a descobriram, o autor cita Charles Tissot, diplomata e geógrafo africano recentemente falecido, dedicando-lhe as seguintes palavras:

“Nós conquistamos a África pelas armas... temos direito de nos glorificarmos, pois após ter destruído a pirataria no Mediterrâneo, onde a existência no século XIX é uma vergonha para a Europa inteira, agora temos outra missão, não menos meritória, de fazer penetrar a civilização num país que ficou para trás, ainda ligado aos costumes da Idade Média.” (p.385)

Ademais, afirma que os franceses que compartilhavam da mesma opinião, estavam convencidos que mais do que à França eles serviam à humanidade. Exemplo disso seria a criação da primeira escola manual, o germe das escolas de artes e ofícios francesas, criada pelo duque de La Rochefoucauld-Liancourt antes de 1789, referindo-se às reformas implementadas pela Revolução de 1789 (idem, p.390). Como complemento, o autor lista as escolas técnicas e de agricultura que podiam ser encontradas em todo o território francês (dezembro de 1889, p.760).

Ao mencionar os pressupostos integradores da ciência humboldtiana, Laussedat ressalta o exemplo dos EUA, mencionando a Guerra de Secessão ocorrida 20 anos antes como prova de que o trabalho livre e as máquinas fazem duplicar a produção.

“a civilização, eu não me canso de repetir, depois de Humboldt, é doravante fundada sobre o conhecimento aprofundado de todas as forças da natureza, e os povos, os mais avançados são aqueles que sabem os meios para

utilizá-los. Deixe-me vos citar pela última vez a América, onde os estados do norte, que são essencialmente industriais, conseguiram impor sua vontade ao do sul, que eram sobretudo agrícola e que se tornaram industriais. Sejais agricultores e viticultores, não deixem de ser, mas não esqueçam que a indústria é a alma, ou para manter o tom do discurso, é a grande mola da civilização moderna.” (idem, p.399)

O exemplo da experiência norte-americana sempre volta à baila, o que importava era acentuar a vitória exemplar de um segmento da população ligado ao mundo capitalista. Mas a ênfase é nos exemplos franceses, como o CNAM, “a Sorbonne da indústria”, como um dos locais mais populares e úteis. Em documento de 1794, ficava claro que: “No Conservatório haverá uma sala de exposição onde todas as invenções novas estarão expostas. Este meio, absolutamente parecido como que se pratica no Louvre para a pintura e a escultura, nos parece próprio a fecundar o gênio...”¹⁰

Outra seção que ocupa lugar privilegiado na revista é a dedicada aos congressos científicos. Os resultados de conferências aparecem como “trabalhos públicos”. Os congressos eram concebidos pelos organizadores das exposições como local de congregação dos “homens de todas as competências”. Para exemplificar, citaremos o artigo dedicado ao Congresso Científico organizado pela Sociedade de Naturalistas de Moscou – “As Hipóteses e a Ciência” (n.23). O naturalista Tolstopiatov tem o discurso sobre as ciências experimentais e descritivas transcrito, por ocasião das comemorações dos 80 anos da referida Sociedade. Em seguida, no mesmo número, o leitor se depara com uma coluna sobre História das Ciências, em que Leonardo da Vinci é apresentado como um biólogo do século XV, para, em seguida ter acesso à coluna sobre botânica de Henri Jumelle, com uma tese da faculdade de Ciências de Paris sobre as pesquisas fisiológicas no desenvolvimento das plantas. Os artigos se alternam com as seções sobre

¹⁰ Convention Nationale. Instruction Publique. Rapport sur l'établissement d'un Conservatoire des Arts et Métiers par Grégoire. 29 Septembre. Imprimé par ordre de la Convention Nationale.

a Exposição de Paris de 1889: o petróleo, as madeiras, as locomotivas, as invenções francesas, o tabaco, as máquinas de fabricar gelo.

O objetivo dos organizadores da exposição francesa era apresentar ao público os estágios das indústrias, expondo o aperfeiçoamento das máquinas, além das novas criações. O esqueleto humano, apresentado como uma máquina – a primeira – está presente e posto a serviço do cérebro humano; as dificuldades e estratégias de sobrevivência dos homens desde a “Idade da Pedra”, passando pelos laboratórios dos alquimistas, até as conquistas científicas mais recentes (n.29).

Tudo passa pelo crivo da história retrospectiva, porém com um impulso maior quando se trata da França pós-revolução de 1789.

Seção não menos interessante é a de “Correspondência e Crônica”. Em 1889, com o título de *Grippe ou Dengue* (p.763), o cronista refaz o percurso da dengue até chegar em Paris, citando as condições climáticas que favorecem o surgimento da doença, entre outros.

Os caminhos de ferro são quase uma seção à parte na revista em análise, aparecendo em quase todos os seus números. Sem fugir à regra faz-se uma retrospectiva dos meios de transporte; o material utilizado para a construção dos caminhos de ferro; os princípios mais recentes utilizados como o sistema de Woolf ou Compound, que consistia em não deixar perder inutilmente o vapor na atmosfera fazendo com que ele fosse reutilizado. São exemplos de locomotivas norte-americanas, inglesas e francesas. Em diferentes seções, são mencionados dados sobre as locomotivas e as ligações entre as regiões do globo.

Nas seções de Geologia, o petróleo ganha lugar de destaque. Dedicam-se grande parte das páginas de cada edição ao uso e futuro sucesso do emprego e exploração do petróleo. A exposição conteria produtos ao mesmo tempo úteis às sociedades comerciais e industriais como apresentaria figuras e plantas com o objetivo de divulgar a importância do petróleo nas diferentes partes do mundo. Por exemplo: A matéria “Na América, a Standard Oil Company possui 6.000 quilômetros de canalização” (Vargny, p.372) faz uma descrição que privilegia a história do petróleo, utilizando recursos gráficos variados como as vistas panorâmicas, descrição dos usos e aplicações na indústria. Somos levados à seguinte pergunta: de onde vem o petróleo? Segundo o autor,

as teorias são muitas e variadas... e segue-se uma série de explicações possíveis, com direito à menção de uma obra de referência de Ch. Marwin *The Region of the Eternal Fire*, publicada em Londres (p.369-373).

Contudo, é G. Petit, ao fazer a descrição da presença do gás na exposição de 1889, quem nos permite reconhecer nela certa museografia, quando privilegia as ambientações. Mesmo como concorrente da eletricidade, o autor afirma a importância do gás na vida das pessoas e a seção da revista faz um histórico das exposições anteriores (desde 1878, quando foi organizada pela Sociedade Técnica da Indústria do Gás na França, em parceria com a Companhia Parisiense de Gás), dando preferência a deixar de lado os aspectos ligados à fabricação e optando por apresentar sua utilidade e aplicação. Depois de copiosa relação numérica sobre a indústria do gás e da iluminação das vilas, o autor inicia a sua descrição que nos interessa. É como se o leitor estivesse percorrendo aquele pavilhão próximo à Torre Eiffel, do lado norte, na borda de um pequeno lago. O pavilhão assume um aspecto de rica habitação moderna no estilo renascentista que assegura a higiene e o conforto: “o interior apresenta a casa de habitação completa... a sala de jantar, o gabinete de trabalho... que nós vamos acompanhar nos detalhes...” (p.241). Há uma cozinha equipada com diferentes aparelhos industriais, e somos informados sobre consumo, com esclarecimentos sobre gastos. Sem deixar de fazer uma retrospectiva, o texto fala dos primórdios da lâmpada (a romana) até aqueles dias (com o gás). Há uma classificação por épocas, da biblioteca iluminada por 12 bicos de gás, coisa que confere uniformidade à iluminação, às vitrinas, ao imenso salão de festas! Além desses ambientes, a descrição do apartamento montado com os benefícios do gás e a ênfase no banho de hidroterapia merecem destaque, mas é a Torre Eiffel que se destaca nas referências à exposição.

“Na Torre Eiffel, sob aquela atenção do mundo inteiro estão fixados, 4. 000 bicos de gás, e este gás é o que alimenta os aparelhos de aquecimento das cozinhas situadas na primeira plataforma dos restaurantes.”
(idem)

Depois do gás, um assunto que ocupou espaço considerável na revista foram os resultados de trabalhos em Zoologia – vários números referem-se às viagens científicas do *Hirondelle* (p.719-721), barco do príncipe de Mônaco que tinha como objetivo trazer para o principado informações sobre zoologia e hidrografia. Houve, inclusive, na Exposição de 1889, um pavilhão dedicado ao principado de Mônaco, com as espécies de peixes e crustáceos estudados por Guerreen, Cherveux e Dollfus, e moluscos dos açores descritos por Dautzenberg. Ênfase na importância de uma alimentação à base de peixes e alguns artigos sobre piscicultura. Descrição da exposição de instrumentos do *Hirondelle*, com destaque no dinamômetro, que servia para retirar animais das profundezas – descrições pormenorizadas de seu funcionamento.

Em outubro, a revista apresenta um quadro das grandes invenções francesas, começando pelo sistema métrico, instituído em 1790 pela assembleia nacional, o aerostato de hélice propulsiva, a navegação a vapor, a máquina a gás, entre outros e uma listagem de seus inventores “mais ilustres”. A indústria francesa é o seu tema de abertura: “A Mecânica Geral na Exposição Universal de 1889”. O editor dirige-se aos senhores e senhoras leitoras, propondo uma conversa sobre mecânica geral, na qual se explanam os grupos, as classes e os objetos ligados àquela seção. Todas as máquinas expostas estão lá explicadas e separadas para melhor compreensão do futuro visitante (p.449-460).

A Geografia contava em diferentes seções. Numa delas, sobre o ensino da Geografia detalha os avanços na área e o que já tinha sido editado para facilitar o desenvolvimento daquela disciplina: atlas, globos, dicionários, com destaque as casas editoriais como a Hachette, que utilizou para a atualização de suas edições as informações dos viajantes que percorreram diferentes partes do globo. Além desse material específico, em outras seções da revista aparecem referências ao material cartográfico de caminhos de ferro e de canais, realizado por Schelle, Beaurin-Gressier e Keller. Outras edições relacionadas à Geografia eram os álbuns de engenheiros acompanhados da cartografia estatística, como o álbum do engenheiro Cheyson (Hement, 1898, p.53).

O Império do Brasil na Exposição de Paris

Ao analisarmos os volumes documentais da *Revue Scientifique* correspondentes aos anos de 1888, 1889 e 1890, vemos que a coleção não registra, na maioria de suas páginas, a presença da América Latina. Neles, não se dá muita atenção ao Império do Brasil, salvo a notícia sobre a queda do mesmo e a instalação da República e alguns dados estatísticos dos países latino-americanos – não há menção sequer em vários números seguidos ao México ou ao Chile, entre outros, que estiveram presentes em todas as exposições universais da segunda metade do século XIX. Mas na seção “Crônica”, a revista reserva um espaço para “O Brasil em 1889”. Ali, o autor cita, explicitamente, a obra de Santa-Anna Nery¹¹ e colaboradores, ressaltando sua importância, seus quadros estatísticos e gráficos que “*dão a idéia muito fiel*” da situação do Brasil naquele momento, com comparações das dimensões do Brasil e as da Rússia, afirmando que o ex-império, naquele momento República Federal, possuía uma divisão territorial tal que certas províncias eram maiores que vários países da Europa. Além disso, parte do artigo dedica-se à comparação da extensão de cada província com diferentes países, ressaltando que a maior parte das províncias eram litorâneas; fornecendo dados sobre as populações locais, destacando o número de habitantes, sublinhando que a maioria é constituída de mulatos e negros. Cita-se brevemente que os negros não eram mais escravos.

O artigo elogia, ainda, os progressos no setor educacional e destaca as Faculdades de Medicina do Rio de Janeiro e da Bahia; a Escola Politécnica do Rio de Janeiro e a Escola de Minas de Ouro Preto:¹²

“M. de Santa-Anna Nery publicou, em colaboração com outros autores brasileiros, uma obra importante, com

¹¹ Esta obra foi publicada sob os cuidados da comissão franco-brasileira para a Exposição Universal de Paris e redigida por um grupo de escritores brasileiros coordenados por M. F. J. Santa- Anna Nery. Contém 700 páginas, um mapa do Brasil em três cores , além de gráficos e outros dados.

¹² Ver José Murilo de Carvalho (2002); a instituição foi objeto de estudo do historiador fazendo parte de uma nova abordagem da história institucional no Brasil. Recentemente, confrontar Dantes (2001), com a dimensão do estado-da-arte das pesquisas nesta área.

tabelas de estatísticas e gráficos, que dão uma idéia real e fiel da situação atual do Brasil e dos progressos realizados por aquele país desde muitos anos... Os principais estabelecimentos de ensino superior são: as duas faculdades de Direito de São Paulo e de Recife; as duas faculdades de Medicina do Rio de Janeiro e da Bahia; a Escola Politécnica do Rio de Janeiro e a Escola de Minas de Ouro Preto.” (p.765)

Dois momentos ganham destaque na revista: o crescimento do país a partir da transição para a maioria de Pedro II e o momento da imigração européia (1887) pelos portos de Santos, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Bahia, e Paraná. Instituições como o Imperial Observatório do Rio de Janeiro, o Museu Nacional, A Escola de Minas de Ouro Preto, entre outros, estavam presentes através de seus diretores ou pesquisadores que assinaram artigos específicos sobre suas áreas.

Além de tudo, tais instituições assinavam a *Revue Scientifique (revue rose)*, que possuía um perfil diferente da *Revue des Deux Mondes*, que era lida na corte – e a preferida do imperador Pedro II, segundo alguns pesquisadores (Sodré, 1966) – e permitia ao visitante não especialista e que não atravessou o Atlântico também visitar a exposição francesa de 1889.

A Revue des Deux Mondes

“...tornara-se leitura habitual do imperador e ‘principal alimento espiritual dos estadistas brasileiros’. Tinha no Brasil o maior número de seus assinantes fora da França. Propalava-se que era a única leitura do conselheiro Saraiva; D. Pedro, sabendo disso, afirmou categórico: é quanto basta.” (idem, p.227)

Fundada em 1829 por Mauray e Segur Dupeyron, a *Revue des Deux Mondes* tornou-se, segundo Werneck, um órgão da literatura oficial. O autor ainda assinala que

alguns a definiam como “*repertório de banalidades*”, juízo partilhado por ele. O sucesso da revista entre os letrados no Brasil se devia ao fato de que o “que vinha da França deslumbrava os nossos homens de letras, ao tempo.”

Ao focalizarmos estes mesmos anos de 1888, 1889 e 1890, nos deparamos com a seguinte organização interna: eram revistas bimensais, por vezes trimensais, que encadernadas perfaziam um total de mil páginas.

As demais revistas tratavam de assuntos variados, porém, de forma bem diferente da *Revue Scientifique (revue rose)*, pois esta era escrita por especialistas de diferentes áreas: música, literatura, religião, artes plásticas, só para citar algumas seções da mesma.

Quando da organização da exposição francesa de 1889, esses assuntos foram abordados em sua relação com o evento. Assim, encontramos títulos de matérias como: “A Música na Exposição” (Balaigue, 1889, p.456); “As Artes Liberais”; “A História do Trabalho na Exposição”; “A Torre na Exposição”, entre outros exemplos.

Partilhando da mesma opinião da *Revue Scientifique (revue rose)*, a *Revue des Deux Mondes* considera o evento um “*magasin de idéias*”, considerando este tipo de publicação facilitadora da comunicação, “a troca entre as raças”.

Suas descrições são reveladoras. Diferente da *Revue Scientifique (revue rose)*, o leitor que não é um iniciado nas ciências compreende o que lê.

Como já dissemos, segundo Pascal Ory, a Exposição de 1889 “é de todas a mais histórica”. Podemos afirmar, inclusive, que todas as apresentações museográficas obedeciam a uma espécie de reconstituição da história; se o assunto era armamento militar, optava-se por uma retrospectiva desde a “pré-história” das armas.

Duas exposições merecem destaque:

“A *Exposição Retrospectiva do Trabalho e das Ciências Antropológicas* dividida em 4 partes: arqueologia e ciências antropológicas; artes liberais; meios de transporte; artes e ofícios e a segunda foi a *Exposição Retrospectiva da habitação humana: com 44 reconstituições de habitações da pré-história ao Renascimento.*” (Barbuy, 1999, p.52)

A descrição da retrospectiva da história do trabalho pela *Revue des Deux Mondes* chama a atenção, pois o artigo inicia “convidando” o leitor – que, logo na entrada, se depara com um Buda dourado de madeira – a perceber o objetivo daquela “acolhida”. O Buda, explica ele, pretende passar aos visitantes que não se esqueçam de que é preciso ter cuidado com o orgulho, que as verdades são aparentes, as certezas absolutas são raras e devemos aceitar o espírito da dúvida.

Em seguida, o visitante depara-se com uma exposição de crânios e esqueletos que são parte da seção de etnografia e de antropologia: “*o prefácio da história humana*”. Ali, um gorila dá boas-vindas “paternalmente” à série dos tempos. Nesse local, o visitante encontra etiquetas explicativas da “ordem dos primatas”. Trata-se do momento em que o homem industrioso se diferencia de animais como o castor, por exemplo. Nada é afirmado de modo definitivo nas vitrines nem nas etiquetas, muito menos quanto ao parentesco do homem com o gorila – “tudo é disposto para nos persuadir”. A última seção relata os primeiros ensaios do daguerreótipo, da fotografia, do telégrafo, permeada de metáforas mineiras que remontam ao carvão como fonte viva da indústria:

“As idéias, as obsessantes idéias nos chamam nas galerias. Elas habitam lá como o carvão dentro do poço da mina, solicitando que o minerador a extraia para que se faça um pouco mais de luz. Entremos nas galerias para procurar os materiais que clareiam nosso próximo entretenimento.” (Vogue, 1889)

A *Revue des Deux Mondes* dedicava parte de sua produção aos congressos e um número considerável de artigos à Astronomia. O Congresso de Astronomia realizado durante a exposição pretendia não só apresentar os objetos utilizados pelos que se dedicavam a essa prática como também uma espécie de esforço em apresentá-la como científica, especialmente ligada à antropometria e à fisiologia. É importante frisar o lugar especial dedicado às fotografias panorâmicas tiradas com recursos técnicos especiais; os

panoramas presentes na exposição de Paris acabam por sintetizar uma forma de museografar a história.

Neves, em seu texto sobre “Panoramas”, afirma “que o artista procura multiplicar o foco do que desejava capturar, trazendo para a tela não apenas um ângulo da paisagem, mas toda a visão possível, de forma a permitir ao espectador envolver-se no que observava” (Neves, 2000, p.27).

Nessa visão, que tenta abarcar toda a história, ou seja, a idéia de que o passado pode ser reconstituído, a metáfora do panorama pode ser evocada, e está presente anos antes em Michelet, quando esse defende a possibilidade “da ressurreição do passado integral” (Bourde e Matin, 1997, p.160-180).

“...que entre os sete panoramas exibidos na Exposição de Paris de 1889 um deles pintado por Alfred Stevens e Henri Gervex, intitulava-se ‘A História do século’ e apresentava, no cenário das Tuileries, uma seqüência de episódios históricos e um interminável desfile de personagens ilustres, que pretendia pôr diante do observador o desenrolar da história, desde a Revolução Francesa.” (idem, p.28)

Compreendida pelos editores como guia da humanidade, a Exposição de Paris podia ser visitada por homens letrados que não precisavam, necessariamente, se deslocar do Império do Brasil ou das repúblicas latino-americanas, bastando para isso percorrer as páginas das revistas, buscando as novidades dos países ditos civilizados.

“...nesses espaços o fetichismo da inovação industrial se junta à convicção herdada de Augusto Comte de que a história teria um sentido e de que a humanidade caminha para uma era positivista... Os espaços se autoconceberam como guias da humanidade e se encheram de signos que representavam essa idéia, como

foi o edifício mais emblemático de todas as exposições, a Torre Eiffel.” (Lopez-Ócon, p.70)

“Chaos monumental”... A Exposição de Paris de 1889 simbolizava tudo que poderia facilitar a comunicação entre os povos “desde os seus rudimentos, suas obscuras origens, concluindo que ela não é somente uma revista retrospectiva, *ela é um ponto de partida de uma infinidade de coisas*” (*Revue des Deux Mondes*, 1889, p.930-944, grifo nosso).

Buscamos compreender, ao analisarmos as Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, como se formou o imaginário de homens, mulheres e crianças que nunca tinham saído do Brasil e consideravam-se visitantes dessas exposições.

Machado de Assis, por exemplo, escreveu na imprensa sobre as exposições sem ter ido a nenhuma delas fora do país.

“A semana passada foi das mais fartas em notícias. Encerrou-se a Exposição Nacional, mas este fato passou despercebido, tão em família, que nada deixava dizer a respeito. Caberia aqui exortar o tribunal julgador dos objetos apresentados a bem cumprir seu dever, tendo principalmente em vista os interesses e o crédito do país... tenho para mim que esta primeira participação séria que o Brasil toma na festa industrial de Londres é de alcance elevado, e suponho que, como eu, estarão todos convictos disso.” (Assis, 1862)

Alguns anos depois, outro escritor descrevera a Exposição de Paris de 1867, ressaltando vínculos indissolúveis entre progresso, indústria e educação.

“Naquele campo de Marte, para onde todas as nações mandaram os produtos da sua indústria, vêem-se perpassar todos os tipos de humanidade. O viajante pode estudar todos os usos e costumes; provar todas as

comidas e ouvir todas as línguas e dialetos do mundo. Há pessoas que perguntam o que vem a instrução pública fazer ao campo do concurso industrial. Ao que nós responderíamos que tratar dos produtos do progresso da inteligência sem demonstrar a causas é querer plantar árvores sem olhar as raízes.” (Queiroz, 1868, p.13)

A *Revista Ilustrada*, por exemplo, ao comentar em 1888 a realização da Exposição Preparatória para a de 1889, em Paris, dava como certa, equivocadamente, a não-participação do Império na festa francesa:

“está definitivamente resolvido que o Brazil não concorrerá à grande Exposição de Pariz, de 1899. As monarchias fizeram greve contra o certamen civilizador e o Brazil acompanhou-as, esquecido de que com isso se prejudicava muito.

Era de todo o interesse para nós apparecer n’esse rende-vouz da civilização, apresentando ao mundo as nossas riquezas, pois a verdade é que se muitos paizes não concorrerem officialmente, nem por isso, os seus industriaes e homens de sciencia se absterão de lá ir.

Mas o governo entendeu que deve economisar alguns magros contos, quando nos seria útil, mesmo à custa de um empréstimo, comparecer n’essa festa do progresso.

Algumas províncias teem querido fazer-se representar, mas os próprios presidentes se teem opposto. Resta ver se São Paulo será a honrosa excepção, desta má vontade pequena.” (n.48)

O alvo principal desta notícia era o público não especializado e, uma análise mais atenta pode fornecer ao pesquisador subsídios para compreender quem era o público

leitor na província do Rio de Janeiro. De fato, os grupos e seus projetos estão de alguma forma presentes nestas revistas. Ao contrário da *Ilustrada*, e reveladora da afirmação acima, *O Auxiliador da Indústria Nacional*, periódico oficial da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (Sain, 1828), publicava as “boas notícias”, segundo seus sócios e colaboradores, sobre a participação do Império na referida exposição. Esta revista começou a ser editada em 15 de janeiro de 1833, e permaneceu noticiando memórias, tabelas, notícias transcritas do *Jornal do Commercio*, artigos estrangeiros e nacionais, atas, relatórios, pareceres, entre outros, até 1892. Durante as décadas de 1880 e 1890, a maioria de seus leitores era formada por fazendeiros que se julgavam “homens industriais”.

Desde a década de 1830, o *Auxiliador* já pregava sua defesa das vantagens da máquina sobre o trabalho manual, a exemplo da Inglaterra, e descartava qualquer possibilidade de o país crescer mantendo o trabalho escravo. Para seus sócios, era preciso combinar “trabalho, inteligência e ciência”. Tratava-se de um jornal em forma de revista, segundo Sodré (1966, p.141), muito comum na época. Em seu conselho administrativo, nas comissões, havia membros que pertenciam, inclusive, a redações de jornais, programas que publicavam memórias e relacionavam matérias de jornais brasileiros e estrangeiros para transcrevê-los. Vendido em lojas como na Laemmert, na rua da Quitanda, De Souza, na rua dos Latoeiros, e De Lorena, na Ouvidor (todas elas na província do Rio de Janeiro), o jornal tratava de assuntos diversos. Salta aos olhos, no entanto, a referência constante que costumava chamar “*amarga análise do país*” (idem, p.146).

Alternando, especialmente em seus primeiros números, os assuntos – emprego de máquinas na agricultura e a construção de estradas de ferro, os senhores de terra e a imigração – os leitores e assinantes podiam acompanhar como um segmento expressivo dos homens letrados do Império do Brasil se autoconcebiam como membros de uma comunidade afinada com os valores comuns a outros países e, ao mesmo tempo, como este país se diferenciava das repúblicas latino-americanas. Estes homens letrados do Império do Brasil, parte constitutiva do IHGB e da SAIN partilhavam da mesma concepção de nação, que se traduzia no “*desdobramento nos trópicos de uma civilização branca e européia*” (Guimarães, 1988, p.8).

Capítulo 4

Organizando a festa. A Exposição Preparatória de 1888

no *Auxiliador da Indústria Nacional*

“Entre nós, a actividade nacional multiplicará pela descentralização administrativa; a vida econômica carece de livre circulação em todo o Império. As trocas entre as províncias produzirão a verdadeira riqueza nacional...Em questões industriaes a abstenção é ainda mais prejudicial do que nas políticas. Retirar-se de um concurso é renunciar à competência...” O Auxiliador, n.2, fevereiro, 1888, p.36

O Auxiliador da Indústria Nacional foi criado como órgão da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN) (Werneck, 1979), em 1833. A instituição, inicialmente com 75 sócios, publicava memórias sobre o café, a fabricação de produtos de origem animal e vegetal, a produção do açúcar e da farinha da mandioca, as vantagens do emprego das máquinas e da navegação a vapor, fazia a transcrição de reuniões, além de traduzir artigos de publicações estrangeiras como o *American Farmer*, a *Revista Britânica*, entre outros. Impresso na tipografia J.F.Torres, no Rio de Janeiro, e vendido em lojas como a Laemmert, na rua da Quitanda, o jornal abordava, ainda, assuntos diversos.

Em seus primeiros números, *O Auxiliador* tratou de um balanço do que chamou de “a amarga análise do país”. Os assuntos incidiam sobre a utilização das máquinas, a construção de estradas de ferro, a imigração, a vantagem da navegação a vapor e as desvantagens do trabalho escravo. Logo nos primeiros números, é possível notar que a publicação ressaltava e defendia a urgência da realização de estradas de ferro no Brasil e o método mais adequado de as construir. Ao analisarmos os interesses, a atuação e os projetos para o país de determinados segmentos da população do Império do Brasil, veiculados pelo *Auxiliador*, percebemos que os senhores de terra, engenheiros,

naturalistas, políticos, médicos, comerciantes, profissionais liberais, homens ligados às ciências, militares e religiosos formam um quadro muito parecido com o de outras instituições da época, como o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) (Guimarães, 1995)¹³ e o Instituto Politécnico Brasileiro¹⁴ (IPB) (Marinho, 2002), por exemplo. Para o nosso trabalho, é fundamental estudarmos o Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889 utilizando como fonte o *Auxiliador*, para buscarmos compreender parte da recepção e da interpretação que o século XIX fez dela por determinados grupos e em determinado lugar, no caso, o Rio de Janeiro. Werneck aponta para o perigo de pensarmos a indústria que havia na SAIN “de uma forma nacionalista” (Silva, 1979). Segundo ele, é preciso pensar a indústria como a SAIN a pensou: auxiliadora do governo imperial e promotora da prosperidade nacional.

Silveira Caldeira, antigo diretor do Museu Nacional, deu parecer para a criação da SAIN: ela deveria ser uma instituição com o objetivo de criar máquinas, premiar eventos e divulgar seus descobrimentos. Além disso, em recente pesquisa sobre o Museu Nacional, Lopes (1997) ressalta o papel da SAIN, na compra e exposição de modelos e máquinas com o intuito de apresentá-los ao público, era uma espécie de conservatório mecânico, inspirado no CNAM.

Para o estudo da participação do Império do Brasil nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, o *Auxiliador* é uma fonte inesgotável de pesquisa. Basta ver que o periódico publicava os relatórios dos comissários das exposições, evidenciando o envolvimento direto de seus sócios na organização das exposições locais e nacionais. No caso específico de nossa pesquisa, a leitura do *Auxiliador* também permite ao pesquisador atual e ao leitor daquela época visitar as Exposições Universais sem sair do país.

Durante o primeiro semestre de 1888, os números do *Auxiliador* não deixaram de registrar os pareceres do Conselho Administrativo da SAIN sobre a urgência da organização de uma Exposição Preparatória na Corte, bem como da importância da participação do Brasil na Exposição Universal de Paris, em 1889.

¹³ A historiadora apresenta neste artigo resultados de suas reflexões – desdobramento de sua tese de doutorado – oferecendo ao leitor dados e o perfil dos sócios do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

¹⁴ Marinho (2002) constrói, em sua dissertação de mestrado, quadros completos que nos demonstram a participação dos sócios do IPB em outras instituições, sua origem socioeconômica, formação, ocupação, titulação além de um resumo da trajetória de cada um desses sócios.

“...da diretoria da Reunião de Expositores da Indústria Brasileira, de 12 de abril de 1888, convidando esta sociedade para, de commun accôrdo, encarregarem-se de promover uma Exposição Preparatória nesta Côrte, e remetter os productos escolhidos à Exposição Universal de Paris de 1889...” (O Auxiliador, n.4, abril, 1888)

“...resolveu o Conselho nomear uma comissão, do sr., conselheiro presidente, Dr. Souza Lima secretario geral e o commendador Sattamini diretor das Exposições afim de entender-se com o governo Imperial...” (idem, n.5, p.103)

“...pelas notícias dadas e transcriptas nos periódicos do Brazil do projecto da Exposição Universal, que se pretende realisar em Pariz no anno próximo vindouro, vê-se que esse certamen será um dos grandiosos que neste gênero têm sido emprehendidos nos últimos tempos, não se poupando esforços para que elle se distingua, não só pela reunião de todos os primores da arte e do engenho humanos, como pela representação a mais completa do productos de todos os paizes civilizados...” (idem, p.104)

O *Auxiliador* registrou todo o processo, através da transcrição dos pareceres de reuniões da SAIN, dos Expositores da Indústria Brasileira para a promoção da Exposição Preparatória e a conveniência de a própria SAIN se fazer representar no evento, tese defendida por Sattamini, diretor das exposições. Em 15 de maio de 1888, em sessão do Conselho Administrativo, presidido por Nicolau Moreira, então presidente da associação, iniciou-se abertamente uma campanha para a participação do Brasil na Exposição Universal de Paris que seria realizada no ano seguinte. Em seu discurso, o presidente Nicolau Moreira, ao citar a importância do evento, destacou a participação de outras associações, concluindo que: “...no meio de geraes aplausos que quando mesmo o Brazil

nada tivesse a expor, bastar-lhe-ia mandar para a França o decreto 3353 e a Penna com que foi elle sancionado, para que o Brazil fosse glorificado entre as nações mais cultas” (p.106). Seguido da recomendação de que fosse nomeada uma comissão para apresentar ao Regente e ao Parlamento os “sentimentos de júbilo, de que a sociedade se acha possuída pela passagem da lei de abolição do elemento servil” (idem). Eram constantes os debates sobre os recursos necessários para tais empreendimentos e sobre a importância de o setor privado estar presente especialmente na participação do governo na organização do evento. Havia duas comissões nomeadas para a organização da Preparatória. A primeira levaria ao Parlamento e ao governo as deliberações tomadas em reunião; a segunda, comissão executiva e permanente, composta de membros da sociedade e de um representante de cada associação literária, científica, entre outras, com sede na corte, seria presidida pelo senador Diogo Velho.

Na primeira comissão estavam o conselheiro e presidente da SAIN, Nicolau Joaquim Moreira; o presidente da Sociedade Central de Imigração, o conselheiro Henrique Rohan; o comendador Hermida Pazos;¹⁵ o comendador João Carlos de Souza Ferreira, pela imprensa da Corte; Dr. Honório Augusto Ribeiro, presidente do Centro de Lavoura e Comércio, Miguel Calmon Menezes de Macedo, presidente da Reunião dos Expositores da Indústria Brasileira; Dr. José Américo dos Santos, presidente da Associação Industrial; comendador Francisco Joaquim Bethencourt da Silva, da Sociedade Propagadora de Belas Artes; Francisco de Assis Mascarenhas, pela sociedade de Geografia do Rio de Janeiro.¹⁶

Em sessão posterior, segundo o impresso, estariam escolhidos os nomes da segunda comissão executiva e permanente. Nove dias após a nomeação das comissões, a Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro já enviava as seguintes publicações científicas que teriam como destino a exposição: *Noções de Corographia do Brazil*; *Acclimação do Dromedário*, cultura tamareira, monografias sobre diferentes assuntos, uma coleção de *O Auxiliador* de 1866 até 1887, entre outras. O *Jornal do Commercio* publicava:

¹⁵ José Hermida Pazos foi sucessor de José Maria dos Reis nas Oficinas de Instrumentos científicos no Rio de Janeiro, instrumentos estes expostos em Exposições Nacionais e Internacionais.

¹⁶ Em sessão posterior estariam indicados os nomes da segunda comissão.

“...deve ser votado hoje, 02 de junho, na camara dos deputados o projecto de lei concedendo o crédito de 300:000\$ para o auxílio aos expositores brasileiros. A alguns parece insufficiente esta quantia; e o deputado Joaquim Nabuco offereceu emenda ellegando-a...” (O Auxiliador, n.12, 1888.)

Aprovada a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889, em 11 de junho e sancionada em 21 de julho, os trabalhos para a exposição se intensificaram, agora oficialmente. Em 30 de julho, sob a presidência do Visconde de Cavalcanti, a Comissão Central Brasileira tomava ciência das informações enviadas pelos presidentes das províncias.

Além das notícias das províncias, outros assuntos chegavam ao público leitor do *Auxiliador*, como a polêmica sobre o quadro do pintor Pedro Américo e o modelo reduzido do monumento representando o Grito do Ipiranga, cuja remessa para a Exposição Universal era desejo de seus autores e da comissão. Tempo, espaço reduzido e dinheiro eram os motivos pelos quais se discutia, na maioria das vezes. O quadro, por exemplo, foi sugerido, em função de suas grandes dimensões, para o Salão Internacional de Belas Artes.

Analisando a documentação sobre a Exposição Preparatória de 1888, percebe-se como são recorrentes os seus registros. Seis meses antes da inauguração, discutia-se, por exemplo, a dificuldade de se encontrar um lugar apropriado na Corte; as propostas de votação na câmara dos deputados para o auxílio necessário aos trabalhos, ou seja, para que os industriais pudessem remeter seus produtos não só para a Preparatória como para a de Paris, posteriormente. As discussões foram longas e, em junho de 1888, com a oposição do deputado Carlos Peixoto e a pedido de Joaquim Nabuco, a verba foi liberada. Quando remetida ao Senado, os senadores Barão de Cotegipe, Belisário Luz e Silveira Martins se opuseram radicalmente, tendo como defensores o Conselheiro Prado – ministro da Agricultura – e o Visconde de Ouro Preto. Nesse mesmo mês, foi aprovado e sancionado o projeto (idem, n.7, v. LVI, julho de 1888). Em julho ainda, foi formada uma comissão central brasileira para a Exposição de Paris e a mesma tomou conhecimento dos ofícios dos presidentes de algumas províncias, como do Espírito Santo e de Pernambuco.

Seguiram-se as nomeações de Rebouças, Ladislau Neto e José Hermida Pazos, para citar alguns. Os Ministérios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas declararam a expedição de ordens para o transporte dos objetos para a Exposição Preparatória na Corte pelas estradas de ferro e pelas companhias de paquetes e estradas subvencionadas pelo governo, além dos correios serem utilizados livres de taxações. Havia ainda propostas de monografias com as análises feitas pela imprensa acerca dos produtos e de seus industriais e inventores.

“Para os seus empreendedores, para a nossa civilização para o país que vai se engrandecendo pela ação benéfica poderosa e inteligente do trabalho nas artes e na industria que são a verdadeira, a duradoura riqueza de um Estado.” (idem, n.3, março, 1889. p.54)

O *Auxiliador*, em abril de 1889, propôs a apresentação de um histórico dos trabalhos da Comissão Central da Exposição Preparatória para a Exposição Universal de Paris, em 1889. O embarque de livros no vapor *Ville de Maragnon* e os constantes elogios à Exposição Preparatória foram muitos:

“certamen civilizador e industrial... em que todas as nações estavam empenhadas pelo progresso e que segundo Francisco Joaquim Bitencourt da Silva, diretor do Lyceo de Artes e Ofícios em carta afirmava que não foi mais que um dever cívico e sagrado. Todo homem obedecendo uma lei fatal, deve ser um operário do futuro trabalhando em comum para a felicidade de todos.” (idem, n.4, abril de 1889. p.77)

O *Diário Oficial* ofereceu suas colunas para a publicação de atos e deliberações da comissão central. Eduardo Prado, presidente da comissão de trabalhos, anexa à franco-brasileira, atestou o empenho da imprensa em divulgar o evento. Como a SAIN não tinha recursos, sua missão seria:

“fazer-se representar na exposição apresentando produtos naturais, principalmente empregados como matéria-prima na indústria; auxiliar a quem quiser remeter produtos e como classificá-los (descrição etc); pôr seus serviços à disposição do governo Imperial.” (idem)

O fato é que, a convite da diretoria da Reunião dos Expositores da Indústria Nacional Brasileira, em 12 de abril de 1888, a SAIN foi convidada a promover a Exposição Preparatória naquele ano. Segundo os defensores de tal projeto, as duas instituições, juntas, estariam concorrendo para o “engrandecimento da indústria brasileira” (idem, n.4, v.LVI, abril de 1888).

No entanto, Diogo Velho achava-se em Paris. Brasileiros residentes naquela cidade, e franceses considerados amigos do Brasil propuseram uma comissão franco-brasileira. Segundo o *Auxiliador*, Diogo Velho estaria contando com o patriotismo dos brasileiros fora do país e dos brasileiros de boa vontade, da SAIN. Formou-se um conselho que propôs a reunião de diversas sociedades e associações industriais para discutirem a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889. A partir dessas reuniões, foi nomeada uma comissão – com Souza Lima como secretário e Sattamini como diretor das Exposições (Silva, 1988). Souza Lima e Sattamini resolveram primeiramente dirigir-se ao senador delegado da comissão franco-brasileira de Paris a fim de conhecer melhor o plano da exposição.

A Exposição Preparatória foi inaugurada em 10 de dezembro de 1888 no edifício do Liceu de Artes e Ofícios, com várias salas ocupadas por diversas províncias (55 das 83 classes que foram a Paris em 1889).

O local escolhido (Liceu de Artes e Ofícios) era definido pelos que o incentivavam como: “Instituto do Povo”, “Escola do Operário”, Casa do Operário”, e tinha como missão a formação dos operários, especialmente das mulheres:

“era preciso cultivar-lhe a inteligência e conduzi-lo da humildade da officina rude ao caminho da poesia do trabalho... neste intuito, a arte industrial, já emancipada

pelo mundo, com foros de cidade, pede escolas, estudos... de modo a poder-se acompanhar o progresso das outras nações”. (Silva, 1988)

Para seu idealizador e comissário da Exposição Preparatória, ensino e trabalho eram considerados elementos *regeneradores*. O Liceu se colocava acima dos que funcionavam em outras partes. Segundo Bethencourt:

“as exposições, esses torneios monumentaes das officinas e dos laboratórios, olympiadas da civilização constituídas pela luta dos artefactos da industria de todas as nacionalidades, esforços pacíficos de cada região que trabalham em busca da perfeição, da superioridade, da preferência, synthese dos conhecimentos universaes da sciencia e darte, conmsorcio da intelligencia...” (idem)

Defensor de um Estado que não deve se limitar a reprimir o mal e sim a estimular o culto da pátria e da família, Bethencourt cita o ex- conselheiro Zacarias, ex-presidente da Sociedade Propagadora de Belas Artes, o qual defendia “a missão dos que querem a regeneração do homem pelo trabalho” (idem, p.36). O imperador (Bellegarde, 1881) afirmou, em visita ao Liceu, que a instituição não era só educadora mas moralizadora, acima de tudo. Contando com colaboradores como Eusébio de Queiroz, Zacarias de Góes e Vasconcellos, Paulino José Soares de Souza, Irineu Evangelista de Souza, Ramalho Ortigão, dentre outros que apoiavam a instituição, o Liceu abrigou cursos para mulheres e homens que procuravam saberes hoje considerados técnicos, como desenho, oficinas diversas, História da Arte. Foi dentro desse espírito que a Exposição Preparatória foi organizada nesta instituição. Ao mesmo tempo, foi concedida permissão para que fosse exposto em Paris, no pavilhão brasileiro, o material de Antropologia, que Ladislau Neto havia exposto no Congresso de Americanistas, realizado em Berlim.

“Senhor! Quando em princípio deste anno constou em Paris que o Brazil não se faria representar oficialmente na Exposição Universal de Paris de 1889, vários negociantes francezes, interessados no desenvolvimento das relações commerciaes entre a França e o Império e um grupo de brasileiros que alli se achando mais sentiam a lamentável ausência de sua pátria no grande convívio internacional, resolverão provocar um movimento no sentido de poupar a este florescente e rico paiz a humilhação de ser o único da América, senão do mundo civilizado, que deixaria de comparecer àquella festa de paz e civilisação. Foi assim que constituiu-se a Comissão Franco-Brazileira, iniciadora da representação do Brazil na Exposição Universal.” (idem, p.269)

Em resposta ao discurso do Visconde, o Imperador Pedro II ressaltou que: “associo-me sempre jubiloso às festas do trabalho, porque delle principalmente virão a paz e a prosperidade de nossa pátria” (idem). Na altura da Exposição Preparatória de 1888, o *Auxiliador* descreveu a museografia das salas do Liceu de Artes e Ofícios do Rio do Janeiro, que abrigou o evento: de um lado, Michelangelo, do outro, André Thévet. O primeiro, precursor, segundo o impresso, de tudo: das artes e, que, ao lado de Da Vinci, foi o enunciador das descobertas científicas aplicadas às indústrias. O segundo introdutor da indústria do tabaco no Brasil.

“A entrada para a exposição é pelo vestíbulo do Lyceo de Artes e Officios. Está elle ornado de plantas, fornecidas pelo sr. Glaziou, que foi também entre nós o introductor de uma industria artística, a da jardinagem. O Rio de Janeiro, árido, nu, arenoso de 1870, antes que o sr. Conselheiro Ferreira Vianna o regenerasse, era muito differente da nossa cidades esmaltada de parques,

na maior parte devidos ao gosto e sciencia horticola do sr. Glaziou.

No vestíbulo divisa-se de um lado a estatua de Miguel Ângelo, o precursor de todas as artes modernas... Enfrentão o espectador os bustos de Apollo e Diana, a deusa esquiva das caçadas. Logo ao lado está uma saleta, denominada André Thevet e que commemora o introductor da industria do tabaco no Brazil. Servem-lhe de pórtico internos duas pilastras de fumo em folha do mais elegante aspecto.” (O Auxiliador, janeiro de 1889, p.6)

Outras salas se sucediam: Marques de Pombal, que sonhou um dia que o centro do império lusitano fosse em Belém; a sala Mauá, “do verdadeiro progenitor” do movimento industrial brasileiro e a sala da imprensa: com uma citação do *Jornal do Commercio*: “unir a idea da fortaleza da imprensa à dos metaes”. “Ao pé está o órgão, orchestra do sr. Gustavo Engelck, um arctefato engenhoso que parece destinado a fazer reboar pelas salas o hynno do trabalho que é o verdadeiro emancipador do povo” (idem, p.7). No alto de um pedestal, via-se uma estátua de bronze, idealizada e executada por Almeida Reis, representando o progresso; e o visitante se deparava com as outras salas: da Associação Industrial, a Sala da Reunião de Expositores “centro de idealistas industriais” que queriam um palácio permanente da indústria digno da proteção de um Luís XIV.

No primeiro pavimento, o mundo industrial estava lá com a indústria artística, pinturas e trabalhos de fotografia. Ao chegar ao Salão central Pedro II, via-se a descrição do estadista como um grande cidadão a quem a indústria devia 40 anos de “*paz e animação*”. Em seguida, a sala da Princesa Imperial Regente, antecipando o gabinete de instrumentos científicos de José Maria dos Reis que apresentava amostras de sua antiga fábrica de instrumentos e *ouriveiraria*. O salão com as obras de arte estava lá com fotos da cidade de Campinas; tudo isso como um ensaio, segundo os organizadores, do que seria a apresentação do Brasil em 1889, em Paris: um pavilhão elegante, rodeado de vegetação americana obtida das estufas, retirando o aspecto silvícola que, segundo os redatores do *Auxiliador*, sempre havia acompanhado a imagem do Brasil.

“A sala do Dr. Paula Candido, que é um complexo de applicações das sciencias physicas ás industrias, basta para testemunhar nossas asserções. Nesse pequeno recinto estão representados 22 laboratorios de procuctos chimicos. Não são nem a décima parte dos que existem no paiz, mas significão industrias radicadas, cujos productos se encontram em quase todos os estabelecimentos commerciais e no uso commun... Só este ramo é origem de grandes valores industriaes em circulação. Conforme os documentos especiaes que obtivemos, esses laboratórios e fabricas dão que fazer a mais de 200 operários, que serão dentro em poucos annos tanto propagandistas das elaborações chimicas e physicas.” (idem, p.7)

Segundo a revista, mostrava-se ali um rico visitante com seus ricos bens. Os organizadores brasileiros afirmavam que a única coisa a rezear era a Torre Eiffel, mas que a Exposição de Paris não seria uma luta estética e sim um *certame* de habilitações industriais. Havia os que defendiam que a sala André Thevet, por exemplo, deveria chamar a atenção para a indústria do tabaco, pois era uma das mais antigas da América: até 1889, Maranhão, Bahia, Pará, Minas Gerais e Rio Grande do Sul realizavam um comércio interprovincial progressivo.

Para a Exposição de Paris foram enviadas quatro fábricas de rapé; 28 de charutos, de cigarros e fumo picado, com 272 negociantes se apresentando, uma vez que essa atividade, segundo a revista, era apreciada pelos estrangeiros que não viam o Brasil como terra de exploração. Na entrada das salas do Liceu, havia uma “Torre de Belém” construída com cigarros de palha. A idéia dos idealizadores da exposição na corte era apresentar a transição da indústria colonial em franco processo de aceleração ocasionado pelo ferro, carvão de pedra e de outros elementos regeneradores.

“Não vamos a Pariz concorrer em uma luta de esthetica; o certamen é de habilitações industriaes. A nossa exposição resumida provará que temos a quase totalidade das industrias. É um passo seguro na vereda do progresso. Necessariamente, como paiz novo, as nossas artes são de imitação; mas este phenomeno é geral e não particular. Acompanhando a filiação das idéias abstractas na historia geral, se encontrará a filiação das artes.” (idem)

Na exposição francesa, a preocupação em desfazer a imagem exótica se fazia notar pela escolha do que ia ser exposto como, por exemplo, a seção de fotos sobre estradas de ferro – idéias dos engenheiros de campo e de gabinete; a Sala da Associação Industrial Reunião de Expositores, com as indústrias agrícolas ali representadas: café, fumo, algodão, cacau, mandioca e açúcar.

Os elogios aparecem seguidamente à abolição do trabalho escravo, que, sempre, segundo os organizadores do evento, constituiu motivo de atraso para o país. Havia em exposição coleções de madeira do Brasil do Museu Nacional e do Imperial Instituto Agrônômico. Em vários números de *O Auxiliador*, no entanto, aparecem críticas às províncias do Amazonas, Bahia, Pará e Maranhão por estas não terem enviado a seringueira. Para os comissários, a seringueira era uma mina de ouro superior às de prata do México...

Mas a grande vedete foi mesmo o café. É interessante notar a afirmação do *Auxiliador* (março de 1889, p.55-58) sobre várias séries de fotos da Companhia Paulista de Caminho de Ferro e Navegação e de crianças de Antonio Elias da Silva: havia ali, segundo o órgão informativo, uma legião de “*nhô nhôs*”, além de trabalhos finos de couro. Ao todo, 114 crianças foram fotografadas.

O gabinete de instrumentos científicos e de óptica de José Hermida Pazos estava lá:

“encimado de JM dos Reis, o excellente homem e hábil profissional que outrora conhecemos e estimamos. A exhibição feita em vitrinas consta de 24 objectos de

óptica, de uma agulha azimuthal; prismas e laminas magnéticas para a marinha – uma agulha para bitacula, uma machina elétrica systema Carré, um magnetometro unifilar, bello instrumento de precisão para obter as declinações magnéticas, e um alt-azimut com prisma objectivo e um collimador, invenção do sábio Liais.”
(idem, fevereiro de 1889, p.78)

A Exposição de 1888 e a exposição francesa de 1889 aconteceram em meio a tensões. No Brasil, a abolição da escravidão e a passagem do Império a República ocuparam parte considerável da população, embora nos sertões, e mesmo nas cidades mais populosas, a maioria da população não soubesse o que estava acontecendo. Em Paris, sede da exposição, viveu-se um ano de descontentamentos de diferentes setores da sociedade.

No entanto, para os organizadores da participação brasileira nesse evento, havia a possibilidade de divulgar o setor industrial e as novidades da técnica, situando o Império no *hall* dos países ditos civilizados. Para se ter uma idéia, divulgar a abolição do trabalho escravo e o incentivo à imigração eram fundamentais, ao mesmo tempo em que destacar o gabinete de José Maria dos Reis, com seus 24 objetos de ótica, uma agulha azimuthal, prismas e lâminas magnéticas para a marinha e o alt-azimut idealizado pelo astrônomo Emmanuel Liais afirmava certa particularidade do Império do Brasil. Um império que se queria “*regenerado*” sob os signos do progresso, da técnica e do trabalho livre.

A comissão franco-brasileira trabalhou incessantemente e se ocupou de todos os assuntos, desde a edificação dos pavilhões até a disposição dos produtos. Além disso, foram nomeados relatores que destacariam tudo o que pudesse servir ao Brasil, com o objetivo de escreverem trabalhos que seriam posteriormente publicados. A idéia de Cavalcanti era de que o Brasil tomasse parte da maioria dos 69 congressos oficiais que estavam anunciados para a Exposição de Paris.

Sendo assim, o Visconde de Cavalcanti, o Barão de Teffé, Fernandes Pinheiro, Eduardo Prado e Sant’Anna Nery formaram uma comissão que propôs para os diversos congressos os seguintes brasileiros:

. Visconde de Cavalcanti: propriedade artística, propriedade industrial, participação nos benefícios e *sciencias geographicas*;

. Barão de Teffé: aeronáutica, obras marítimas, salvamento, *chronometria*, *bibliographia* das *sciencias mathematicas*, unificação da hora;

. Marechal Âncora: obras de assistência em tempo de guerra;

. Barão da Estrella: assistência pública, ensino secundário e superior; intervenção do Estado no preço dos gêneros, descanso hebdomadário;

. Conselheiro Dantas: ensino primário, ensino técnico, comercial e industrial;

. Barão do Rio Branco: estatística, hidrologia e climatologia, entre outros.

Na leitura dos números de *O Auxiliador* dos anos de 1888 e 1889, percebe-se algumas vezes o emprego do termo *regenerado*. Na literatura sobre a América Latina, de modo geral, em meados do século XVIII e durante o século XIX, não somente o referido termo como também *degenerado* está presente em diferentes publicações.

Fonseca, por exemplo, ao analisar a relação entre a afirmação da prática científica e a construção da idéia de pátria no México e no Brasil coloniais, busca, através de memórias, ensaios e artigos, a forma como determinados grupos sociais compreendem suas práticas científicas e a sua inserção na formulação do que a historiadora denominou de “a construção da pátria pelo discurso científico” (Fonseca, 1999, p.5). Segundo suas análises

“A segunda metade do século XVIII foi o período característico na formulação de concepções sobre as terras americanas, o contexto das teorias de inferioridade e de imaturidade da natureza americana, elaboradas pelos europeus Buffon, de Paw e Raynal.” (idem, p.8)

O homem *degenerado* foi motivo de estudos, desde meados do século XVIII, quando o assunto era o progresso da sociedade, a discussão sobre a inferioridade do homem americano comparado ao europeu. Raynal (1713-1796) chegou a caracterizar o *criollo* como um ser indolente, indiferente, com vícios característicos das condições climáticas da região americana. Para Fonseca:

“afirmações como estas provocaram reações mais incisivas, reavivando a polêmica, na medida em que a

capacidade americana não só era posta em entredicho, como também a naturalidade e a imutabilidade desta inferioridade (...) pressuposto adequado para a manutenção da tutela política.” (idem, p.8 e 9).

As diferenças entre De Paw e Buffon sobre esse assunto estão centradas na explicação sobre a própria natureza do hemisfério ocidental que, segundo De Paw, não é imperfeita, porém decadente, ao contrário das afirmações de Buffon sobre a maturidade do homem americano. Para De Paw, ele é um degenerado. Muitas seriam as explicações, de cunho natural: inundações; clima, entre outras (idem). Outro texto que nos interessa de forma particular é o de Prado (1999, p.79-216). A pesquisadora relaciona Natureza e Política, na discussão sobre regeneração, a partir de dois textos: o de Frederick Jackson Turner, historiador que escreveu sobre a fronteira norte-americana e um de Domingo Faustino Sarmiento. Sobre civilização e barbárie.

A partir das leituras de Antonio Gerbi – “*a disputa do novo mundo (1750-1900)*” – Fonseca e Prado apontam o quanto a leitura desse clássico é elucidador para compreendermos, por exemplo, que Buffon e De Paw foram os fundadores de uma “visão científica” negativa da América.

Para Buffon, a presença de animais de pequeno porte no Novo Mundo é um exemplo da inferioridade da natureza americana que, hostil, destrói tudo, fazendo com que o ar fique tomado por miasmas perigosos à saúde. E um exemplo eram os indígenas, que nunca conseguiram dominar a natureza, por isso se apresentam “*passivos e débeis*”. Prado ainda destaca que Sarmiento elogiava Buffon porque o naturalista teria, através de suas afirmações sobre a inferioridade da natureza americana, sabido distinguir o Velho e o Novo Mundo, apontando as características desse último.

Em meados do século XVIII, De Paw em suas *Recherchers Philosophiques sur les americanes*, apresenta sua tese, discordando de Buffon. Ao contrário deste, De Paw afirmava que a degeneração do homem americano provavelmente teria sido ocasionada por um dilúvio, o qual causara, entre outras coisas, a degeneração dos habitantes da América, que se apresentavam com vícios e depravações. Na América do Norte, a reação às teses sobre a inferioridade do homem americano, segundo Prado, aparece com a

construção do Estado Nacional. Os EUA se constituíram num povo eleito pela providência divina e com uma missão civilizadora. A autora menciona os primeiros ensaios de naturalistas nos EUA, os quais pretendiam provar a superioridade da natureza americana. Natureza essa, inspiradora, entre outras coisas, de uma grande cultura que se formara. Para os norte-americanos, o interior, a natureza era fonte de pureza, entendendo-se a natureza como a obra divina (idem).

“O conhecimento da natureza brasileira não só representava a possibilidade de sua exploração econômica. Também proporcionava um conjunto de ensinamentos para a ciência médica através da constatação da propriedade medicinal de inúmeras plantas brasileiras.” (Fonseca, 1999, p.17).

De fato, os debates sobre natureza, clima, inferioridade do homem americano, a partir do final do século XVIII, se impõem e se prolongam ao longo do século XIX, impondo-se também na museografia das exposições. Kury (1998, p.267-291), em pesquisa sobre o médico naturalista Emílio Joaquim da Silva Maia (1808-1859), diretor da seção de Zoologia do Museu Nacional, reconhece a obra como “um projeto de descoberta do país e de seus habitantes, um mapeamento da nação em busca de sua essência e especificidade”.

Lopes (1996, p.50-64), ao estudar a Comissão do Ceará, concebida pelo IHGB e que tinha como objetivo identificar nas províncias do Norte e Nordeste do Brasil as particularidades de cada uma, optou por reconhecer as especificidades de seus integrantes, naturalistas e engenheiros ligados ao IHGB, ao Museu Nacional, por exemplo, no curso de um projeto de consolidação das ciências naturais no Brasil. Assim como Kury, o trabalho de Lopes se afasta das interpretações que desconhecem as práticas científicas em meados do século XIX.

A natureza estava presente até do lado de fora do pavilhão brasileiro: estátuas decoravam o lugar, representando os grandes rios brasileiros: o São Francisco, o Amazonas, o Paraná e o Paraíba. Ao mesmo tempo em que havia a referência ao gabinete

de instrumentos científicos e de óptica das conhecidas oficinas do sr. José Hermida Pazos, encimado pelo nome de José Maria dos Reis. Muito elogiado, o gabinete era descrito com os seus 24 objetos de óptica, uma agulha azimutal, prismas, lâminas magnéticas para a marinha. Além disso, a comissão convoca uma comissão para elaborar relatórios de tudo o que possa interessar sobre o país. A iniciativa visava também a participação do Brasil nos congressos oficiais que se realizavam durante a exposição (*O Auxiliador*, n.5, maio de 1889). No dia da inauguração, a *Gazeta de Noticias* definiu a exposição francesa como o maior acontecimento industrial do ano a chamar a atenção do mundo considerado civilizado (p.104). Mais adiante, *O Auxiliador* descreve assim o evento: “a Exposição de 1889 terá o caráter de uma exposição centenária, resumindo o que a liberdade do trabalho inaugurada em 1789, data econômica e ao mesmo tempo data política, produziu relativamente ao progresso no correr do século que se completa agora” (p.105). *O Auxiliador* demonstra ainda certo temor dos brasileiros pela concorrência, dado que a Argentina havia se pronunciado por uma exposição na América do Sul, em Buenos Aires, que fosse do porte da francesa. Pergunta *O Auxiliador*: “E o Brasil que se julga o primeiro da América do Sul?”

O que se pode concluir da leitura feita de *O Auxiliador*, especialmente dos anos de 1888, 1889 e 1890, é que houve, por parte dos envolvidos com a Exposição Preparatória de 1888, e conseqüentemente com a de Paris, uma preocupação em registrar para o leitor – aquele que acompanhava as notícias da exposição francesa pelo *Jornal do Commercio*, na Corte – bem como para os que de longe, que o Império do Brasil, através de seus comissários e colaboradores das províncias, pretendiam se apresentar como um país que conseguira manter a unidade territorial, ao contrário do que acontecera com a América Latina. E que era um país que procurava eliminar o *cancro* do trabalho escravo, coisa que representava a impossibilidade de ingressar na lista dos países industrializados. Procurava-se mostrar sua produção científica, através dos estudos, resultados apresentados em publicações e congressos, bem como a pesquisa que se realizava através da apresentação dos instrumentos científicos. Uma das estratégias utilizadas pelos que defendiam a face modernizada do Império e colaboravam para que o evento se realizasse era associar a preocupação das instituições, dos homens ligados às ciências, com a figura do imperador Pedro II. Ele está presente em todos os registros: desde as descrições de

suas aparições nas conferências e aulas no Colégio Pedro II, no IHGB, nas exposições, entre outros lugares.

A idéia de um imperador ilustrado, um “rei filósofo”, para utilizar a expressão do historiador Pedro Calmon, reforça a associação imediata entre um império diferente, posto que seu governante também o era. O apoio dado à comissão franco-brasileira para participação do Brasil na Exposição de Paris de 1889, bem como a sua presença na inauguração da Exposição Preparatória de 1888, no Rio de Janeiro, demonstra a imagem de um imperador com um olhar voltado para os avanços das ciências.

As relações de Pedro II com as academias científicas no exterior, como o Observatório de Nice e a Academia de Paris, dão margem à construção de um mito em torno da figura do imperador. O ex-diretor do IORJ, Emmanuel Liais, frisava em seus escritos a importância de se ter a proteção de um imperador como Pedro II que, inclusive, era um estudioso da Astronomia.

O Auxiliador destacava continuamente as opiniões do imperador e suas incursões em palestras e outros eventos, destacando que o Brasil era admirado pelos países civilizados. No entanto, notamos, ao analisarmos as revistas de grande circulação na segunda metade do século XIX, como a *Revue Scientifique (revue rose)*, que os povos estranhos à civilização francesa eram apresentados nas exposições, porém como regiões com um potencial de civilização. As descrições dos pavilhões eram sempre as mesmas nas revistas e periódicos: seus aromas, tabelas de crescimento populacional, dados sobre a exuberância da natureza a ser explorada, previsões quanto às riquezas naturais como o petróleo que, futuramente, segundo essas revistas, seria importante para a humanidade. Tudo isso num clima de exotismo que não demonstrava a inferioridade desses grupos, porém o seu estágio homólogo ao crescimento do corpo humano, ainda embrionário de civilização. Estágio homólogo, porém marcado por especificidades de cada país que se faziam notar, por exemplo, nas rivalidades entre Brasil e Argentina no que se referia à participação conjunta dos países latino-americanos na Exposição de Paris.

Capítulo 5

O lugar de cada um: o Império do Brasil e a América Latina na Exposição de Paris de 1889

“Porque é dor dos cubanos e de todos os hispano-americanos, que apesar de que herdem pelo estudo e aquilatem com seu talento natural as esperanças e idéias do universo, como é diferente o que se move sob os seus pés do que eles levam na cabeça! Não têm ambientes nem raízes nem direito próprio para opinar sobre as coisas que os comovem e interessam, e parecem ridículos e intrusos se, de um país rudimentar, pretendem adentrar com grande voz pelos assuntos da humanidade, que são os do dia naqueles povos onde não estão já nas primeiras letras como nós, mas em toda sua animação e força. É como ir coroadado de raios e calçado de chinelos...” José Martí, 1888. Rama, 1985.p.109

Não é exagero afirmar que a presença da América Latina nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX é um assunto constante nas diferentes publicações. Nas revistas e periódicos europeus, especialmente franceses, nota-se um discurso que evidencia uma espécie de “acolhimento” por parte de outros países, ressaltando-se que “a pacificação, a reconciliação dos antagonismos sociais é um tema recorrente do imaginário das exposições” (Rasse, 1999, p.86) que, além disso, “as Exposições são um espaço de lazer, não resta dúvida, mas são um espaço de um lazer eminentemente didático” (Neves, 2001, p.4).

É preciso, portanto, não perder de vista seu potencial pedagógico. A idéia de que “a solidariedade faz o progresso” nos parece a questão central em um projeto mais amplo de “congregação de inteligências” em direção a uma suposta *civilização superior*, para utilizar expressões recorrentes nas publicações da segunda metade do século XIX.

Portadores de uma visão positiva do progresso, os organizadores das exposições não deixavam de sublinhar as diferenças entre os países que se apresentavam nesses eventos.

“Se a evolução biológica darwinista sugeria uma hierarquia das raças, assim o fez o método comparativo na Antropologia Cultural da qual Primitive Culture (1871) de E.B.Tylor é a obra mais importante.”
(Hobsbawn, 1982, p.275)

É nessa obra que o termo *primitivo* aparece com o sentido de estágio inferior, portanto de *barbárie* em oposição a outro conceito caro ao século XIX que é o de *civilização*. Esse último, que aparece em textos franceses desde o século XVI, assume o sentido que lhe confere o século XIX em 1752, num trabalho de Turgot sobre a História Universal, ainda no século XVIII. Civilizar é registrar em texto, com o sentido acima, mencionado, em 1756, no *Traité de la Population de Mirabeau* (o pai do revolucionário): “No seu novo sentido, civilização opõe-se *grosso modo* a barbárie: de um lado, os povos civilizados, do outro, os povos selvagens, primitivos ou bárbaros” (Braudel, 1989, p.18).

Ou seja, as diferenças presentes nas comunidades e culturas se explicavam por estarem em estágios diferentes de evolução no “caminho da civilização moderna” (Hobsbawn, 1982, p.277). Durante muito tempo a História da Arte herdou essa concepção de Tylor ao aplicá-la à definição de arte popular e arte erudita. A arte popular pertenceria a um estágio anterior da infância da arte adulta, que seria a erudita (Duby e Lardreau, 1989).

A concepção de Tylor, entre outros, impregnou o discurso das nações ditas civilizadas que viam nas suas colônias, por exemplo, países pertencentes a um estágio inferior, quase infantil no concerto das nações

Um exemplo esclarecedor nos é apresentado pela *Anthropological Review*: “Assim como o tipo do negro é fetal, o tipo mongol é infantil. E, de acordo com isto, encontramos que o governo, literatura e artes deles também são infantis. Criança com

barba cuja tarefa e cuja maior virtude consiste numa obediência indiscutível” (n.IV, p.120).

Portanto, é preciso pensar as grandes exposições do século XIX como parte integrante desse movimento de comunicação científica e técnica, sem perder de vista as implicações que existem entre as práticas científicas e seus contornos ideológicos.

“Um escritor de presença muito marcante, o francês Ernest Renan, anunciava em seu livro L’Avenir de la Science o começo de uma nova religião: a religião da ciência. E assegurava que os cientistas dariam aos seres humanos todas as explicações exigidas por sua natureza.” (Konder, 1992, p.25)

Estamos utilizando o conceito de práticas científicas como práxis tal qual concebida nos manuscritos econômico-filosóficos de 1844 de Karl Marx, quando distingue o fazer animal e o fazer humano sublinhando que: “o ser humano torna sua atividade vital, ela mesma, objeto da sua vontade e da sua consciência” (idem, p.104).

As exposições organizadas no continente sul-americano não ficaram de fora desse quadro, porém, a escassa produção historiográfica a respeito reforça a urgência de compreendermos o significado dessas participações a partir das análises que contemplem os discursos dos organizadores desses eventos preparatórios realizados antes das Exposições Universais; ou seja, o que pretendia, por exemplo, o Império do Brasil ao se preparar para as exposições? O que pretendia mostrar como relevante e representativo que revelasse suas identidades e seus projetos de nação, por exemplo?

Ao contrário do que afirmam alguns pesquisadores (Schwarcz, 1998, p.397), a América Latina esteve presente nas Grandes Premiações dessas exposições da segunda metade do século XIX. Prova disso são os quadros de premiações desses eventos.

A Venezuela, que se apresentou em Viena (1873) – e mais o Chile (1875), Filadélfia (1876), Paris (1889) e Chicago (1893), só para citar algumas exposições – se empenhou em mais de uma ocasião em mostrar para outros países europeus que estava pronta para receber investimento estrangeiro, dado que passava por um período de

modernização. Para os organizadores, era necessário exibir uma Venezuela civilizada. No entanto, era preciso também definir como se apresentar nesses grandes eventos: para uns, deveriam ser expostos exemplares da flora e da fauna tropical, para outros os produtos expostos deveriam apresentar uma Venezuela pronta para a industrialização (Freites, 1996, p.111). Ao analisarmos os quadros de premiações dos países latino-americanos nesses grandes eventos podemos ter uma idéia do grau de envolvimento das comissões locais e da importância da participação nas exposições para determinados grupos sociais. Para se ter uma idéia, o Brasil na Exposição de Paris de 1889 se apresentou em terceiro lugar na tabela de premiações antecedido pela Argentina e pelo México.

López-Ocón, em seu texto sobre a América Latina nas Grandes Exposições, apresenta os quadros de premiação e a ocupação geográfica dos países latino-americanos em duas exposições francesas, na segunda metade do século XIX, afastando qualquer dúvida sobre a ausência desses países nos eventos de tal porte (Cabrera, 1998, p. 67-89).

No entanto, nota-se uma ausência de publicações¹⁷ sobre a presença destes países nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, o que reforça a afirmação de Weiberg sobre a escassez de trabalhos sobre tal temática e sobre o significado destes países nos referidos eventos. Segundo o autor, embora nas últimas décadas tenha havido um crescente interesse pela função da ciência e da técnica nas transformações da sociedade, especialmente na América Latina, existe uma ausência de análises em congressos e reuniões científicas sobre a presença de países latino-americanos nas exposições internacionais (Weinberg, 1979, p.25).

O que se nota é que uma consagrada historiografia sobre a América Latina é atualizada, na maioria das referências a esta região, como um bloco único, concepção herdada de uma escrita da História que reforça a presença de um passado colonial (1550-1808) estático, em que os acontecimentos se deram com “majestosa lentidão”... (Chaunu, 1979, p.11).

Por consequência, os trabalhos em História das Ciências que utilizam esse referencial teórico tendem a conceber esse momento histórico como um tempo em que as práticas científicas não aconteceram. Muito semelhante a certa produção teórica no

¹⁷ Trabalhos como o de Freitas Filho (1986) são pioneiros, porém não foram publicados.

Brasil, a qual afirmava a inexistência de práticas científicas no período anterior à criação das primeiras universidades brasileiras, nos anos 1930.

“Permanecia difundida, entre os historiadores, a convicção de que, antes da criação das primeiras universidades brasileiras, nos anos 30 (1930), os institutos de ciências biomédicas haviam sido os únicos centros de pesquisa realmente relevantes para a História das ciências no Brasil.” (Dantes, 2001, p.17)

Expressões como “elite latino-americana” são recorrentes e, desnecessário afirmar, carentes de precisão. As especificidades dos países latino-americanos, suas histórias locais, seus diferentes projetos de nação, entre outras questões, são deixadas de lado por um número considerável de pesquisadores na área da História das Ciências. No entanto, há trabalhos relevantes que recuperam a especificidade da participação de alguns desses países nas Grandes Exposições:

“...as preocupações externas do império brasileiro faziam sentido não só pelo desejo de afirmação na Europa, mas também por injunções políticas localizadas nas vizinhanças. O Brasil pretendia situar-se como a nação mais civilizada desta parte dos trópicos... nesse sentido, o discurso oficial demarcava freqüentemente os espaços e as diferenças do Império Brasileiro com relação a outros países sul-americanos, principalmente depois da guerra do Paraguai. Quando não havia indiferença ou franca hostilidade, havia, em geral, disputa que, no recinto das Exposições Universais, traduzia-se, simbolicamente, pela constante preocupação em garantir um espaço maior para os expositores brasileiros e sempre diferenciado do espaço

dos demais países sul-americanos, com os quais ‘o império não se misturava’.” (Turazzi, 1995, p.134)

Segundo Bravo (2000, p.171-185), é fundamental estudar os pavilhões latino-americanos nas exposições como uma expressão das ficções de Estado e como representações de cultura material. O autor pergunta que lugar tiveram os pavilhões latino-americanos nas exposições? Para ele, a América Latina sempre ocupou um lugar confuso: as nações não eram bem-vistas como nações e tampouco como colônias.

“os organizadores da exposição de 1889 sugeriram aos países do sul e da América Central a vantagem de apresentar os produtos num mesmo pavilhão, como já haviam feito em 1878, no que se opôs a delegação Argentina, solicitando em troca um espaço de seis mil metros quadrados.” (idem, p.179)

A proposta do pavilhão argentino de estar ausente no conjunto latino-americano não agradou aos organizadores daquele país. Na Exposição de Paris de 1889, a Argentina, ao contrário do México e do Brasil não apresentou qualquer elemento da cultura local: “Pelo contrário, desde as estátuas que adornam o edifício – todas obras de escultores franceses – até os alimentos e bebidas exibidos, o pavilhão argentino resulta desprovido de marcas nacionais que o identificassem com o país representado” (idem).

Tanto para Bravo quanto para Vitali, os argentinos não queriam estar na condição de pré-nação, de país exótico e, portanto, inferior: “a vontade de diferenciar-se e distinguir-se dentro do conjunto de pavilhões expostos na exposição pode ser lida no seio de uma rivalidade na qual a unidade de mudança era a nação e não a região (como seria a América Latina)” (idem, p.177).

Compartilhando da afirmação de que tanto a Argentina quanto o Brasil desejavam, através de sua participação nesses eventos, afirmar sua nacionalidade, escolhendo o que e como se apresentar, é preciso ressaltar que a Argentina, ao evitar apresentar qualquer marca cultural autóctone, como os indígenas, símbolos da barbárie, afirmava-se um país

branco, rico, civilizado e, portanto, diferente dos outros países ditos civilizados, ressaltando sua diferença em relação aos países da América Latina. Os comissários que organizaram a última participação da monarquia numa exposição (a de 1889, em Paris), como Eduardo Prado e o Barão de Tefé, pretendiam o Império do Brasil diferenciado das repúblicas latino-americanas, para eles, lugar da desordem e da barbárie.

As repúblicas latino-americanas e o Império do Brasil organizaram suas exposições, que precederam suas participações nas Universais, envolvendo instituições de diferentes contornos, como as associações industriais, comerciais e os museus, só para citar alguns.

Além disso havia um intercâmbio efetivo entre as instituições de diferentes países da América Latina, nas últimas décadas do século XIX, e os museus tiveram um papel de destaque nesses intercâmbios; sua vinculação às universidades e que tiveram na sua origem a participação efetiva de sociedades científicas e culturais, como por exemplo no México e na Argentina (Lopes, 2000, p.228 e 229).

Lopes destaca que, no Brasil, o Museu Nacional, ao organizar a Exposição de Indústria com o material proveniente da Comissão Científica de exploração trazido por Ferreira Lagos, seguiu o tipo de organização realizada pelos europeus. Segundo a autora, o fato de a exposição ter sido bem sucedida foi importante para a realização da primeira Exposição Nacional, preparatória para a de Londres de 1862, quando o Império participou pela primeira vez oficialmente (Lopes, 1997, p.127). Segundo a autora, é importante frisar que “ampliando suas relações internacionais, o museu também participou ativamente das exposições nacionais e universais que se multiplicaram a partir de meados do século passado” (idem, p.126).

Organizando exposições provinciais, preparatórias e nacionais, o Império do Brasil não ficou de fora das Grandes Exposições no exterior, da segunda metade do século XIX: Londres (1862); Paris (1867); Viena (1873); Filadélfia (1876); Buenos Aires (1882); São Petersburgo (1884) e Paris (1889). A presença do Brasil em exposições anteriores se deu através de representantes – enviados especiais – como no caso da Exposição Internacional inglesa de 1851 e da Universal de Paris, de 1855.

A primeira Exposição Nacional foi realizada em 1861, com o apoio do imperador Pedro II. Nos catálogos e relatórios elaborados especialmente para esses eventos ou sobre

os mesmos nota-se uma preocupação na escolha, classificação e exposição dos produtos. Madeiras, máquinas utilizadas nas fazendas de café, quadros, louças, minerais, cocares de índios. Tudo isso era exposto sob o olhar de um imperador curioso e desejoso de apresentar um império preparado para entrar no *hall* das nações ditas civilizadas e, que, segundo ele e seus seguidores, ao contrário das recém-repúblicas latino-americanas, vivia na mais perfeita ordem.

No entanto, os homens e as mulheres das províncias do Império brasileiro viviam um momento caracterizado pela alternância de poder entre liberais e conservadores; pelo aumento das tensões na região da bacia do Prata; pelo desenvolvimento da cafeicultura que, ao mesmo tempo que trazia um novo equilíbrio, promovia o fortalecimento da escravidão, pela confirmação da manutenção da grande propriedade e do monopólio num quadro de mudanças e de permanências.

No dia do aniversário do imperador Pedro II, 2 de dezembro, foi inaugurada a primeira Exposição Nacional, na corte do Rio de Janeiro: dez anos após a primeira Exposição Universal em Londres e um ano antes da terceira Exposição Universal, também nesta última cidade.

Moreira de Azevedo, ao escrever sobre as exposições nacionais, afirmava que: “attendendo à importância dessas festas industriaes, sua influencia sobre a moralidade do povo e sobre o ensino pratico de todas as classes sociais, colligimos algumas noticias das exposições celebradas no Rio de Janeiro...” (Azevedo, 1887, p.261-271).

Localizada no edifício da Escola Central e situada no Largo de São Francisco, no Rio de Janeiro, a Exposição Nacional foi inaugurada ao som da *Marcha da Indústria*, composta por Carlos Gomes.

*“A comissão julga-se dispensada de demonstrar a utilidade, se não a necessidade das exposições, e a sua influencia directa sobre o aperfeiçoamento de todos os ramos da actividade humana. Essa demonstração do domínio da consciência pública, e na prática de todos os povos cultos.”*¹⁸

¹⁸ Documentos officiaes relativos à Exposição Nacional de 1861 (prólogo, p.VII).

Ressaltando a importância de se firmarem os laços de fraternidade entre as províncias do Império, promover o melhoramento da agricultura e da indústria, esse evento seria para os seus organizadores o início oficial de uma história da participação do Império nas Grandes Exposições Universais. “Em 1862, em Londres, o império estava lá. O imperador ao final da Exposição Nacional já afirmava que a idéia civilizadora da Exposição Nacional começava a produzir seus benefícios” (idem, p.VIII).

Em relatório oficial em 25 de abril de 1862, Antonio Luiz Fernandes da Cunha, recuperava a importância da Exposição Nacional e propunha novas participações.

Para ele, a Exposição Nacional teria sido: “um eloqüente protesto contra a malevolência dos que procuravam amesquinhar o Brasil” (idem). E que, excedendo as expectativas, propunha no futuro uma exposição americana com a participação de todos os povos do continente.

Dirigindo-se ainda ao imperador, o relator lembrava que “depende do concurso de todos a consagração da divisa patriótica de Turgot – ordem, liberdade e progresso” (idem).

Neves, em texto sobre a Exposição Nacional de 1861 e a Exposição Universal de 1862, afirma que: “a participação brasileira nas Exposições Internacionais deixam perceber claros indícios de seu lugar periférico no concerto das nações e o peso da tradição excludente e hierarquizada própria da formação social brasileira” (2001, p.183).

A historiadora, ao apresentar elementos para se pensar as tensões existentes na organização das exposições, ressalta que é possível verificar no catálogo da Exposição Nacional de 1861 e no relatório da exposição de 1862 três aspectos:

“as dificuldades que tal iniciativa encontrava na sociedade imperial, a importância e o significado desta primeira exposição e o papel fundamental desempenhado pelo estado – personificado no imperador – para a execução do projeto.” (idem, p.184)

Aberta todos os dias, de 10 às 15 horas, com bilhetes especiais e gerais à venda, exigia-se de seus visitantes apenas um comportamento digno: de chapéu na cabeça sim, mas sem bengala, guarda-chuva e cachimbos. Tocar nos objetos, nem pensar! Mas era possível ouvir as explicações de funcionários que trabalhavam para os expositores.

A primeira Exposição Nacional, festa industrial e artística, inaugurava a participação do Império do Brasil como convidado dessas festas que tinham o progresso como ideal comum, a celebração da paz e a concórdia entre os povos.

Ao analisar a presença dos engenheiros na Exposição de Londres de 1862, Turazzi afirma:

“que o Brasil pretendia situar-se como a nação mais civilizada desta parte dos trópicos, um império que avançava seguramente em direção ao progresso alcançado pelas potências situadas ao norte, ao mesmo ritmo em que procurava distanciar-se de seus vizinhos latino-americanos. Neste sentido, o discurso oficial demarcava freqüentemente os espaços e as diferenças do império brasileiro com relação a outros países do sul – americanos, principalmente depois da guerra com o Paraguai. Quando não havia indiferença ou franca hostilidade, havia em geral disputa que, no recinto das exposições universais, traduzia-se, simbolicamente, pela constante preocupação de garantir um espaço maior para os expositores brasileiros diferenciado do espaço dos demais países sul-americanos, com os quais o império não se misturava.” (Turazzi, 1995)

Ao contrário da Argentina, por paradoxal que possa parecer, o Império do Brasil não teve maiores problemas com a sua apresentação na Exposição de 1889, em Paris. Nesta festa da República, o Brasil se apresentou como uma monarquia apoiada discretamente pelo governo imperial, em meio a críticas da imprensa e de parlamentares.

Um país saudado pelos membros da Comissão franco-brasileira de organização, agora *regenerado*, dado que abolira a escravidão e escolhera como um dos representantes da face civilizada da nação a exposição de um instrumento científico astronômico construído no Brasil: o Alt-Azimut, concebido por Emmanuel Liais e construído pela oficina de óptica e de instrumentos científicos de José Hermida Passos, no Rio de Janeiro.

Distanciando-nos das análises que privilegiam a natureza exótica das apresentações do Império do Brasil nas grandes exposições da segunda metade do século XIX, acreditamos que havia uma vontade por parte de alguns dos países da América do Sul de deixarem de se apresentar como países exóticos, produtores de matéria-prima, através das análises sobre os posicionamentos e escolhas museográficas da apresentação de objetos.

De fato, o Império do Brasil se apresentou na festa republicana francesa como desejavam seus organizadores. No entanto, da mesma forma hierarquizante e excludente, o Império do Brasil deixou de fora “*o povo mais ou menos miúdo*”¹⁹ e os recém-libertos.

Nos relatórios da Exposição de Paris de 1878, dedicado às artes, educação, ao fabrico da madeira, carvão e tecidos, publicado em Washington (publicação oficial) é possível reconhecer algumas produções destacadas, como o material didático do Uruguai: livros, produção de alunos e outros materiais, ao mesmo tempo que apresenta uma tabela sobre as escolas públicas e particulares em diferentes províncias argentinas, sublinhando a obrigatoriedade do ensino primário nas províncias. Esses relatórios destacam na América do Sul, a Argentina, o Brasil e o Uruguai como exemplos de países que cuidam da educação de sua população.

No entanto, podem-se perceber dois tipos de documentos organizados para as exposições: os documentos – catálogos, relatórios, entre outros – produzidos pelos países latino-americanos que desejavam apresentar e outros oficialmente produzidos pelos países que sediavam esses eventos e que se reconheciam “civilizados”.

Outro tipo de documento para o estudioso das Grandes Exposições da segunda metade do século XIX são as memórias. A República da Costa Rica produziu,

¹⁹ Ilmar Rohloff de Mattos (1987) cita a definição de Francisco Ferreira de Resende, chamando a atenção para a combinação que Resende faz das condições sociais e matrizes raciais que irão distinguir os diferentes grupos.

oficialmente, uma memória de fomento apresentada num congresso em 1896, que cita o espaço dedicado pela comissão americana àquele país, seu catálogo de antiguidades, objetos indígenas, peças ornamentais de ouro e prata, demonstrando que a Costa Rica desejava apresentar objetos que interessassem à arqueologia e à etnografia.

Outro exemplo de como os diferentes países desejavam ser vistos nesses grandes eventos são instruções para a preparação do que ia ser exposto na Exposição de Chicago de 1893. É possível notar a preocupação dos comissários de Honduras:

“Para principiar e ser bem entendido por todos que queiram mandar artigos para Chicago que a exposição de Honduras de nenhum modo será uma mera exposição de curiosidades, como muitas vezes se supõe por gente que não compreende os principais motivos de uma participação tal como será a de Chicago cujos fins são: promover empresas, comércio e educação.” (Honduras Mining Journal [Honduras Progress], 1893, p.5)

No Brasil, Oliveira, ao analisar o catálogo dos produtos do Ceará para a mesma exposição ressaltou a preocupação dos comissários com o que o Ceará exportaria no evento, confirmando a composição das comissões organizadoras e, em última instância, como a província do Ceará queria se fazer representar.

“...em virtude de sua edição limitada o autor resalta em seu texto que a escolha dos comissionários que organizariam a participação do Ceará na exposição de Chicago: um comerciante, um republicano histórico, um cientista empresário e um naturalista historiador, evidencia o apoio à participação de intelectuais locais na organização do evento e, conseqüentemente na

escolha do que apresentar do Ceará na exposição norte-americana.” (Oliveira, 2003)²⁰

De fato, as províncias tiveram papel atuante na organização da participação do Brasil nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX. Além disso, é preciso salientar que as exposições que foram organizadas no Brasil, desde a primeira, no Museu Nacional, com o material proveniente da já mencionada Comissão do Ceará, estavam orientadas por um discurso marcadamente romântico.

Para compreendermos melhor os projetos museográficos das exposições e em especial a de Paris, a qual pretendia ser uma exposição que abarcava retrospectivas históricas, ressaltando a exemplaridade da Revolução Francesa, nos auxiliaria a reflexão realizada por Mattos, ao estudar *As Lições* de Joaquim Manoel de Macedo, relator de documentos relevantes expostos em exposições, bem como sobre as exposições:

“os historiadores de hoje procuram falar da vida dos homens em sociedade; os historiadores românticos falavam dos povos e das nações que constituíam. Os historiadores atuais quase sempre servem-se da História para compreender as diferentes sociedades e culturas que compõem a humanidade, os historiadores românticos procuravam explicar a formação de um povo e a origem de uma nação traçando uma espécie de biografia de um e de outro, de maneira a poder encontrar o lugar de cada estado nacional na História da humanidade.” (Mattos, 2000, p.114)

Ao se apresentar no evento francês, o Império do Brasil pretendia se afirmar como uma nação nos trópicos, porém, ao contrário das repúblicas latino-americanas, no

²⁰ O autor participa do projeto História da Ciência e da Tecnologia no Ceará – séculos XIX e XX, desenvolvido pelo Departamento de História e Fundação Cearense de Amparo à pesquisa (Funcap), desde 2002.

discurso de seus organizadores, conjugando ordem, progresso científico e técnico e civilização.

Para tal, consideramos que destacar as atividades do IORJ, aspectos de sua criação, seus conflitos internos, enfim, seu percurso, destacando o lugar dos instrumentos na trajetória da instituição, nos pareceu de fundamental importância na construção da imagem de um país “civilizado”, com instituições científicas atuantes.

Capítulo 6

Entre o sagrado e o profano. Considerações sobre a história do IORJ e seus instrumentos científicos

“Quando um paíz quer ter um observatório e todos os paízes o tem, é preciso que elle seja bom e não se lhe recusar o necessário para sustentar o lugar do país na sciência...”

Emmanuel Liais, fevereiro, 1880.AN.

O Imperial Observatório foi criado na primeira metade do século XIX, no mesmo cenário em que instituições como a SAIN e o IHGB foram aprovadas. Desde a sua criação (por decreto imperial, assinado pelo Visconde de São Leopoldo, em 15 de outubro de 1827) até 1840, o IORJ esteve situado na Casa do Trem, hoje parte do Museu Histórico Nacional e, em seguida, no torreão da Escola Militar. Somente em 1846, através de um decreto, o nome oficial passou a ser Imperial Observatório do Rio de Janeiro.²¹

Na década de 1840, o observatório, que estava ligado ao Ministério da Guerra, definia como atividades prioritárias as observações astronômicas e meteorológicas, além de formar os alunos da Escola Militar (Geodésia e Astronomia) e publicar um anuário astronômico. No entanto, a realização das atividades acima citadas esbarrava num problema que esteve presente em toda a existência da instituição: as condições para o bom funcionamento dos instrumentos científicos a serem utilizados. Como o Largo de São Francisco não era propício para a instalação dos mesmos, optou-se pela transferência da instituição para o morro do Castelo, efetivada em 1848, momento da chegada dos primeiros instrumentos científicos recém-adquiridos da Europa (Barboza, 2002, p.89). No entanto, as instalações ainda estavam longe de serem as ideais para o bom funcionamento dos aparelhos (Videira, 2001, p.4).

Vizinhos de porta, o observatório e a igreja jesuíta funcionavam regularmente no morro do Castelo, local estudado por pesquisadores e descrito por cronistas e escritores

²¹ Outros observatórios foram criados durante o século XIX na América do Sul: Bogotá (1803); Córdoba (1870); México (1878), só para citar alguns.

da época. É fato que os jesuítas se dedicaram à astronomia, entre outros estudos, porém não nos detivemos em uma pesquisa que pudesse nos sugerir que houvesse qualquer interesse por parte dos padres em relação àquela instituição ou qualquer tipo de interação entre eles e os astrônomos do Observatório.

O cronista Luiz Edmundo, por exemplo, escreveu sobre os habitantes, moradias, hábitos, profissões, instituições, cafés, livrarias da cidade do Rio de Janeiro do início do século XX. Segundo ele:

“os morros de Santo Antonio e do Castelo, no coração da cidade, são dois arraiais de aflição e miséria. No Rio de Janeiro, os que descem a escala da vida, vão morar para o alto, instalando-se na livre assomada das montanhas, pelos chãos elevados e distantes, de difícil acesso. Entre os dois montes, é o do Castelo, o de maior relevo, o mais povoado e de aspecto melhor. Foi o Castelo, até bem tarde, até mesmo o albor do século XIX, morada nobre, pouso dos abastados dominando a mais linda paisagem do mundo...” (Edmundo, 1957, p.199)

Em contraste com outras partes da cidade: “artéria principal da cidade, a mais elegante, a mais limpa, a de aspecto menos colonial, ainda é a rua do Ouvidor” (idem, p.65). O morro do Castelo foi descrito não só por Luiz Edmundo, como também por escritores como Machado de Assis. Este último, logo no início de *Esau e Jacó* nos descreve o local:

“Era a primeira vez que as duas iam ao morro do Castelo. Começaram a subir pelo lado da Rua do Carmo. Muita gente há no Rio de Janeiro que nunca lá foi, muita haverá morrido, muita gente nascerá e morrerá sem lá pôr os pés... Natividade e Perpétua

conheciam outras partes, além de Botafogo, o morro do Castelo, por mais que ouvissem falar dele e da cabocla que lá reinava em 1871, era-lhes tão estranho e remoto como o clube. O íngreme e desigual, o mal calçado da ladeira mortificavam os pés às duas pobres donas... A manhã trazia certo movimento; mulheres, homens, crianças que desciam e subiam, lavadeiras e soldados, algum empregado, algum lojista, algum padre, todos olhavam espantados para elas...” (Assis, 2001, p.13)

Neves definiu os homens, as mulheres, as crianças e aquele

“lugar dos sem nome... das lavadeiras e soldados, algum empregado... bordado como espaço dos anônimos em contraposição a um outro espaço bem delimitado: espaço da ‘boa sociedade’, os bairros residenciais como Botafogo, Laranjeiras, entre outros.” (Neves, 1985, p.35 e 36)

O jornalista e cronista Luiz Edmundo, defensor das reformas de Pereira Passos, exaltava-o como o “vulto ainda maior, porque além de remodelar a cidade, transformou-a até em seus usos e costumes, vendo projetar-se, depois, no resto do país, como reflexo natural e profícuo, os benefícios que criara” (p.41), contrapunha, dessa maneira, a modernização da cidade ao morro do Castelo que, segundo ele, conservava a “morrinha colonial”, nos mantendo como país atrasado e distante da civilização.

Em suas descrições, Edmundo recupera o que havia sido aquele local, ressaltando que algumas providências já poderiam ter sido tomadas:

“tendo, em 1878, o senado da câmara, num inquérito aberto entre os médicos desta cidade, querido saber as causas reais das enfermidades epidêmicas que, havia

muito, nos afligiam e preocupavam, teve o Monte esta condenação pelo Dr. Manoel Joaquim Ferreira, notável médico da terra: ‘Eis aqui, novamente os morros sendo a causa das moléstias por concorrerem para o calor do clima; deste porém, o mais nocivo é o do Castelo, porque é o que obstruiu mais a viração do mar, vento o mais constante, mais forte e saudável’.” (idem, p.201)

No início do século XIX, os cronistas da cidade já chamavam a atenção para os “estragos” na cidade, provocados pelas chuvas e a situação do morro do Castelo.

“Ficaram famosos, na história carioca, os desabamentos provocados pelas falhas do Castelo, pelas chuvas de 1811. Casas vieram abaixo, e dezenas de pessoas morreram soterradas ou desapareceram... tão faladas por tantos anos nas crônicas do século XIX!” (Gerson, 2000)

Segundo Neves:

“os quiosques, os cortiços, o velho mercado, os becos e vielas do centro, o morro do Castelo, não são senão alguns exemplos de como o caráter excludente da sociedade na virada do século e a multiplicidade de hierarquias que a caracteriza se expressa no próprio espaço urbano.” (1994, p.151)

Foi, portanto, neste local, que o IORJ passou a funcionar em meados do século XIX, privilegiando o estudo do céu e de suas condições. Doze anos antes de ser indicado para seu diretor, em 1858, o astrônomo Emmanuel Liais já havia escrito uma obra que revelava a sua visão da cidade do Rio de Janeiro, seus habitantes e as condições de vida

no Centro da capital. Suas impressões foram registradas no livro *L'Espace Celeste*, publicado pela primeira vez em 1865, na França, e depois, numa segunda edição, em 1881, e analisado por Barboza em sua tese de doutorado.

Em *L'Espace Celeste*, é possível constatar as opiniões de Liais sobre os Brasil e os brasileiros. Barboza afirma que, para Liais, a obra era ao mesmo tempo científica e literária e dirigida aos “*savants* e amigos da ciência europeus” (Barboza, 2002, p.100).

A instituição conseguia realizar seus trabalhos de meteorologia, porém, em astronomia as dificuldades persistiam, pois as condições de observação do céu não eram as melhores. O observatório se ocupou, pelo menos até 1870, do ensino e das observações meteorológicas, quando a instituição passou a ser dirigida por Liais (Videira, 2001). Nomeado pelo imperador Pedro II, o astrônomo transformou o perfil da instituição. Nesse momento, separado da Escola Central, ex-militar, o Observatório caminhou para a sua autonomia, investindo na compra de instrumentos e no intercâmbio de alunos com instituições estrangeiras. Além disso, passou a se dedicar à Astronomia Física, de Precisão e Física do Globo, bem como a resolver problemas na área de Geodésia, destacando, desta maneira, o papel central dos instrumentos científicos, até então pouco ressaltada nos estudos realizados – o que confirma as colocações de seu diretor no *Tratado* de 1867, que será mencionado posteriormente, sobre a urgência de uma teoria sobre os instrumentos científicos.

Liais partilhou da opinião de muitos “praticantes das ciências” do século XIX, seus conterrâneos, de que a melhoria das condições de vida se daria pelas conquistas científicas e que o saber científico poderia ser acessível a todos (Barboza, 2002, p.100). O astrônomo, inclusive, em 1874, organizou um ateliê para construir e reformar instrumentos. No entanto, apontou uma série de dificuldades: “a exigüidade da parte sólida dos terraços, não possibilitando a montagem dos instrumentos construídos e de grande dimensão” (Anais do IORJ, p.5).

Se nos detivermos na história do IORJ sob a administração de Liais, podemos concluir que a sua gestão não foi uniforme, demonstrando a dificuldade em conseguir valorizar as pesquisas teóricas, ao lado dos serviços que o observatório prestava, considerando-se dessa maneira a Geofísica, a Meteorologia e a Astronomia como áreas de conhecimento relevantes.

O IORJ esteve sob a direção de Liais durante dez anos (1871-1881), período de criação de instituições como a Escola de Minas de Ouro Preto e da Comissão Geológica do Império, por exemplo. Sua gestão “foi marcada por inúmeras polêmicas”. Videira (2002, p.5-6) afirma que a demissão do astrônomo francês aconteceu porque houve um desgaste provocado por tensões internas. O autor cita ainda que em 1881, a gota d’água para sua demissão foi a polêmica instaurada pelos jornais com o astrônomo Manuel Pereira Reis: “sobre o método que havia inventado para determinar o meridiano absoluto o Imperial Observatório e do qual Pereira Reis discordava” (idem, p.6). Em carta de Liais para o engenheiro e astrônomo Cruls (1848-1908), em 1882, tornava-se evidente sua desistência, diante das numerosas dificuldades por que passava:

*“Na presença das pesadas intrigas de que o observatório é, sem cessar, vítima, eu considero indispensável que vós sejais nomeado definitivamente diretor... Não é esta [Liais refere-se ao seu estado de saúde] contudo a razão principal. Ainda que seja incontestável que a minha exoneração é necessária para a minha saúde, tão depauperada que eu não ousaria mais me engajar em nada com receio de não poder (realizar) meus compromissos, eu penso que um motivo ainda mais forte, no que diz respeito ao observatório, é a necessidade de vos nomear para destruir as competições de crianças, as quais, por falta de conhecimentos... criam incessantemente dificuldades para o Observatório”.*²²

Em 1881, provisoriamente, e a partir de 1884, definitivamente, o astrônomo belga Luiz Ferdinand Cruls substituiu o francês Emmanuel Liais, em meio à crise institucional oriunda da disputa científica entre Liais e Pereira Reis, o qual havia sido o

²² Carta de Emmanuel Liais a Luis Cruls. Cherbourg, França. 18 de julho de 1882. Arquivo D. Pedro II / MI, in Videira [1998], p.6.

primeiro astrônomo do Observatório. A partir de sua entrada até o fim do Império, Cruls esteve à frente da instituição e, segundo Videira, o observatório durante sua gestão alcançou os resultados científicos mais relevantes, desde a sua criação.

Uma das medidas tomadas por Cruls foi encomendar a publicação imediata de uma listagem do material do IORJ. Trata-se de um importante documento, o primeiro inventário completo do IORJ, hoje Observatório Nacional.

*“Eu pensei que o complemento indispensável a esta descrição devia ser a lista geral dos instrumentos, aparelhos etc... que possui o observatório; consequência, eu enderecei, com a ajuda do conservador do material Francisco Moreira de Assis, um inventário detalhado deste material, e... Nesta lista eu designei o **O** diâmetro da objetiva das lunetas, **D** a distância focal das lunetas e pó **C** e **C'** o diâmetro das graduações do círculo azimutal e vertical dos diversos instrumentos.”²³*

Para definirmos com um pouco mais de precisão a tipologia desses instrumentos científicos, tomaremos como base o que o pesquisador Paolo Brenni, quando de sua visita oficial ao MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins), ligado ao Istituto e Museo di Storia della Scienza, de Florença, propôs como critérios internacionais de classificação: trata-se de instrumentos de geodésia e topografia; geofísica e oceanografia; cálculo e desenho; cosmografia e geografia; astronomia; metrologia; meteorologia; mecânica e navegação; ótica, termologia e química. São, ao todo, cerca de 1.600 instrumentos, construídos e adquiridos pelo IORJ no século XIX e início do século XX. Parte considerável desses instrumentos foi feita fora do Brasil, em oficinas na Alemanha, na França e na Inglaterra. Os que foram confeccionados nas oficinas

²³ Liste Générale du Matériel de L'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro nos Annales de L'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typographie et Lithographie Lombaerts & CIE, 1882.

brasileiras de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos foram vendidos, bem como expostos, em eventos como as Grandes Exposições da segunda metade do século XIX.

Situada na Rua do Hospício, a oficina produzia também catálogos de instrumentos que se constituem numa fonte fundamental para a nossa pesquisa – “informativos ou comemorativos, era ali que se apresentava toda a produção desses estabelecimentos” (Freitas Filho, 1986). Brasil Gerson descreve assim a Rua do Hospício, local das oficinas de instrumentos científicos:

“ – O Tabelião Leal de Sousa fica na parte de baixo ou de cima, ali na rua do Hospício?

– Rua do Hospício aqui no centro? Só podia ser em lugar de Hospício, lá para Jacarepaguá...

E então o senhor tranqüilo explicou ao moço apressado que Rua do Hospício continuaria a chamar-se, para ele, sempre, sempre, a velha rua a que tinham dado em 1915 o nome de Buenos Aires, e que o fato de ter sido do Hospício não queria dizer, necessariamente, que nela tivesse existido uma casa para cuidar de loucos, apenas, mesmo porque, em bom português antigo, pelo menos hospício era, além de albergue, o mesmo que hospital.” (2000, p.53)

Estes instrumentos eram adquiridos por uma clientela específica: a Casa Imperial, arsenais de Guerra e Marinha, escolas militares, Escola Central e de Medicina, Ministério das Obras Públicas, Conselho de Compras e Intendência da Marinha e da Guerra, Obras Públicas da província do Rio de Janeiro, Estrada de Ferro D. Pedro II, entre outras instituições (idem, p.19). Ressalte-se que a maior parte da documentação sobre as invenções e patentes encontra-se no Arquivo Nacional.

“desde a sua criação, prevista na constituição de 1824 e efetivada em 1838, foi atribuído ao AN a função de depósito compulsório de patentes, o que obrigava cada

inventor a deixar na instituição um exemplar de seu invento, bem como de matéria descritiva correspondente (plantas, desenhos e protótipos).” (Rainho,1998)

Em 1832, o ministro José Lins Coutinho apresentou à Câmara dos Deputados um relatório. Neste mesmo ano, a regência já havia nomeado uma comissão de comerciantes para elaborar um projeto do Código Comercial. Depois de o projeto ser debatido nas duas casas legislativas foi sancionada a lei n.556 de 25 de junho de 1850. Até a criação do Código Comercial (1850), a invenção era privilégio real, mas a partir de sua promulgação, tratou-se imediatamente da regulamentação. Pressupunham-se como agentes auxiliares do comércio, corretores, agentes de leilão, feitores, guarda-livros, caixeiros, trapicheiros, administradores de armazéns de depósito e comissários de transporte. No catálogo produzido para a segunda Exposição Nacional brasileira de 1866, fazia-se menção aos funcionários das oficinas de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos: eram 16 artistas de várias nacionalidades: sete brasileiros, oito portugueses e um italiano (Typ. do Commercio, 1865, p.1). Além disso, seus construtores registravam nesses catálogos não só a qualidade da confecção dos instrumentos como também o reconhecimento do estabelecimento por parte do imperador.

Os construtores José Maria dos Reis e José Hermida Pazos não limitaram suas atividades às oficinas. O primeiro atuou como membro da SAIN, da Sociedade dos Expositores, mais tarde Reunião dos Expositores da Indústria Nacional, na organização das Exposições, como sócio da SAIN desde 1862 até 1873, chegando a ser membro do conselho administrativo da sociedade. Por ocasião da posse do conselho, em 1866, José Maria dos Reis foi indicado membro da seção de Artes Liberais e Mecânicas.

Tanto na gestão de Liais quanto na de Cruls, é possível verificar os pedidos freqüentes de reparos de instrumentos, reclamações quanto à localização do observatório, pedidos de compra de instrumentos para a viabilização das tarefas desempenhadas pela instituição, entre outros. Em 14 de maio de 1871, por exemplo, Liais escrevia ao Visconde do Rio Branco sobre a falta de material do IORJ e que seria preciso comprá-los fora, na Europa. O diretor, então, faz uma lista especificando o que deveria ser adquirido para que a instituição funcionasse. Seis anos mais tarde, em 27 de

abril de 1877, Liaís escrevia ao ministro dos Negócios da Guerra, Duque de Caxias, esclarecendo as condições do material do IORJ e a necessidade de organizá-lo e consertá-lo. O astrônomo cita, ainda, o trabalho de funcionários que, muitos dedicados, dão a vida à oficina de reparos da instituição, como o astrônomo e artista Francisco Moreira Assis. Um ano depois, o astrônomo Manoel Pereira Reis, chefe da Comissão Astronômica, escrevia a Manoel Buarque de Macedo e Importadores Fonseca Machado & Irmão, chefe da diretoria de obras públicas em 4 de março de 1878, prestando contas sobre um cronógrafo fotoelétrico e comunicando a melhoria de outros instrumentos feitos na casa da viúva Reis & Passos, instrumentos esses usados na dita Comissão.

Outro documento importante é a solicitação feita por Manoel Pereira Reis a Manoel Buarque de Macedo quanto à importância do empréstimo de instrumentos pertencentes à comissão da carta geral do Império: “seriam eles dous heliotropos, dous theodolitos, três lunetas astronômicas, quatro chronometros” (Reis, 22 de junho de 1878). Nestes documentos podemos encontrar pistas sobre os conflitos internos que aconteceram na instituição como a polêmica Pereira Reis e Liaís:

“Hontem o sr. Manoel Pereira Reis, que não se apresenta mais no IORJ para o serviço do estabelecimento, tendo sido authorizado a retirar diversos livros e outros objetos, propriedade sua e que tinha deixado no posto de serviço, aproveitou-se repentinamente da presença de seus carregadores para mandar levar diversas caixas de instrumentos sob o pretexto de ser elle o chefe da comissão astronômica do ministério da Agricultura, sem pedir ao diretor do observatório as licenças necessárias a sahida do material nem mesmo permitir que se verificasse quaes os objetos assim levados, conforme a formalidade estabelecida e a regra constante nos estabelecimentos públicos”. (Liaís, 1878)

As reclamações eram constantes, como a que Liais fez sobre a determinação dos pontos da estrada de ferro de Santos até Rio Claro e as dificuldades de determinar esses pontos uma vez que a falta de linhas telegráficas impedia a transmissão elétrica de sinais. O astrônomo apresentou uma solução para o problema, defendendo que o seu método seria mais eficiente que o outro (Liais, s.d.). E o que é mais revelador no que se refere ao nosso estudo: através das correspondências entre Liais e as autoridades imperiais é possível observar como o astrônomo estava preocupado com o lugar do IORJ entre os países ditos civilizados.

“quando um paíz quer ter um observatório e todos os paízes o tem, é preciso que elle seja bom e não se lhe recusar o necessário para sustentar o lugar do país na sciencia... por esta razão pois reitero para o observatório os pedidos de todos os meus relatórios anteriores, isto é, a necessidade... de uma verba para conservar o material ao nível da sciencia que progride todos os dias”. (Liais, 1880)

Quando analisamos os ofícios da gestão Cruls (23 de janeiro e 22 de junho de 1882), nos deparamos com preocupações muito parecidas com as já citadas aqui, ou seja, compra de instrumentos, construção de estações, consertos e as dificuldades quanto à participação do IORJ em eventos como a passagem de Vênus na estação de Pernambuco:

“Não dispondo o Imperial Observatório de número sufficiente de chronometro para servir na observação da passagem de Vênus na estação de Pernambuco, venho a Vossa Excelência pedir, se digno solicitar ao Ministério da Marinha quatro dos melhores chronômetros novos e que ultimamente forão comprados e igualmente um chronometro sideral, pertencente à comissão hidrográfica.” (Cruls, 1882)

No entanto, é possível notar uma incidência maior de relatórios de despesas com a compra de instrumentos: “Armazém e Oficinas de Óptica e Instrumentos Científicos: 1 barômetro de Fortin 140\$000; 1 pluviômetro de M. H. Momgon 80\$000; 1 termômetro 5\$000” (Armazém de Instrumentos Científicos, 1883). E empréstimos de instrumentos entre instituições: “Em resposta ao aviso do ministério da Agricultura de 9 corrente e que me foi communicado pela segunda diretoria da secretaria do Império; pedindo que seja posto à disposição daquelle Ministério um theodolito de Gambey” (Cruls, 1883). Outra fonte importante para o pesquisador que estuda a temática dos instrumentos científicos são os *Comptes Rendus des Sciences de L’Académie des Sciences*, redigidos nas décadas de 1870 e 1880. São artigos sobre a “supremacia intelectual da França”, escritos pelo diretor do IORJ, Emmanuel Liais, bem como a publicação dos resultados de observações realizadas também pelo IORJ, nas figuras dos diretores Liais e Cruls, sobre observações de cometas, entre outros.

O conteúdo é bastante diferente da documentação aqui já apontada, e se encontra, também, no Arquivo Nacional do Rio de Janeiro. Ali se relatam aspectos importantes sobre a presença do IORJ em publicações no exterior – os artigos tratam de observações e cálculos realizados no hemisfério Sul. Esta documentação, tanto no Brasil quanto na Inglaterra e na França, por exemplo, nos fornece dados significativos sobre a participação efetiva de instrumentos nas Exposições Universais e locais. No caso específico do Brasil, escolhemos um instrumento como exemplar da Exposição de Paris de 1889: o Alt-Azimut, idealizado pelo astrônomo Emmamnuel Liais. Sua participação, juntamente com as madeiras, o fumo, o café, na exposição francesa, assumia diferentes significados.

A seguir, tentaremos descrever o Alt-Azimut, a intenção de sua utilização, por que foi escolhido para integrar a Exposição de Paris, a face moderna do Império, seu trajeto de volta ao Brasil e, mais tarde quando passa a ser peça integrante do acervo de um museu. No entanto, consideramos relevante destacar o que chamamos de construção do mito em torno da figura do imperador Pedro II, a partir de uma breve análise de como a historiografia atualiza e reafirma a imagem de um imperador avesso à política e próximo aos cientistas e artistas.

Capítulo 7

O Imperador e as ciências. Sobre a construção de um mito

“Residiu durante anos no velho prédio do observatório no Morro do Castelo. Lá nasceram quase todos os seus filhos. Era comum ser interrompido durante as suas fecundas e pacientes pesquisas por uma visita, às vezes inesperada, mas sempre muito bem recebida – a do imperador, que subia até a cúpula para muito humildemente bater à porta, respondendo a solicitação de quem era com a resposta simples e quase monossilábica: é Pedro.

Não era, na verdade, o imperador, mas o astrônomo-amador que procurava, como o fez em diversas ocasiões, ora para observar um cometa, eclipse da lua, ou até para discutir sobre alguma nova descoberta.” Catálogo de Exposição / MAST, 2004, p.3.

Um aspecto recorrente na obra do astrônomo e ex-diretor do IORJ, Emmanuel Liais, é a presença fundamental da figura do imperador no desenvolvimento do órgão pelo qual respondia. A menção ao imperador Pedro II está sempre presente nos relatórios de algumas instituições. Sem qualquer aviso, o imperador podia aparecer para assistir uma aula do colégio que levava seu nome, uma conferência ou a uma reunião do IHGB.

A relação de Pedro II com os cientistas e com as instituições científicas tem sido enfatizada nos estudos e biografias sobre o imperador, desde a segunda metade do século XIX. São trabalhos que relatam fatos exemplares, especialmente ligados à sua formação cultural, ou mesmo os que pretendem discutir as representações iconográficas de sua imagem e de seu governo.

Os trabalhos realizados nas três primeiras décadas do século XX atualizaram essa imagem do imperador com o objetivo de construir uma tradição científica, parte de um projeto intelectual, que concebe a cultura e a política como construtores de uma identidade coletiva. Para se ter uma idéia da grandiosidade dessa construção, no período em baila foi publicado um número considerável de artigos e biografias de D. Pedro II. À primeira vista, dois acontecimentos foram responsáveis por três publicações do IHGB –

em 1925 e 1928: o centenário de nascimento do imperador e a transladação de seus restos mortais (Revista do IHGB, 1925).

O Arquivo Nacional, nesse meio tempo, organizou uma documentação sobre a infância e a adolescência do imperador, enfatizando a sua formação intelectual.

Além destas iniciativas e outras, como a de Wanderley Pinho, que apresentou à Câmara dos Deputados um projeto de lei que tornaria 2 de dezembro, aniversário do imperador, feriado nacional, foi editada uma série de livros sobre Pedro II, podendo ser ressaltada a concentração destas publicações na Biblioteca Pedagógica Brasileira / A Brasileira. Esta coleção, criada em 1931, sob a direção de Fernando de Azevedo, com uma média de 20 títulos editados por ano, tinha como objetivos dar ao público ensaios originais sobre temas brasileiros, reeditar obras do mesmo gênero já esgotadas e traduzir o que se havia escrito sobre o Brasil (Sá, 1940, p.228).

Em todas estas publicações fica evidente o tratamento dado à figura do imperador, viabilizador da ordem, pacificador, amante das artes e das ciências. O historiador e crítico literário Hélio Vianna, por exemplo, em artigo publicado na revista *Cultura Política* em 1940, afirmava que “ao lado do homem de letras, é inseparável, em D. Pedro II, o amigo das Ciências” (p.58). Segundo ele, o imperador teria sido a figura mais impressionante da História do Brasil. O próprio Viana organizou um importante levantamento da doação da biblioteca de D. Pedro II, situando as instituições que receberam objetos, mapas, livros, entre outros.

Este perfil resultou em parte da divulgação pela imprensa nacional e pela imprensa estrangeira, na segunda metade do século XIX, não só da atuação do imperador frente ao governo, como também sua relação com artistas e cientistas europeus. Mesmo o segmento da imprensa que ironizou as predileções do imperador pela astronomia, como foi o caso da *Revista Ilustrada*, acabou por reforçar a construção de um mito. No mínimo, o imperador era diferente. A produção historiográfica sobre sua vida dos anos 1820, 30 e 40 reafirma a vocação de homem sábio e pacificador.

Deparamo-nos, então, com uma questão historiográfica quanto à abundância de livros e ao interesse pela figura do imperador. Talvez a incidência de publicações sobre Pedro II possa ser explicada por um movimento de valorização do período monárquico em detrimento de um passado recente, a Primeira República.

Em 1924, Vicente Licínio de Cardoso, porta-voz de uma crítica contundente a uma suposta europeização do país nas duas primeiras décadas do século XX, Oliveira Vianna, Tristão de Ataíde, entre outros, lançaram o livro à *Margem da História da República* no qual afirmam que

*“falta-nos uma consciência brasileira, por isso temos vivido em arte, em ciência, em política ou em filosofia a fazer a importação daquilo que fora produzido na Europa, com a mesma cerimônia com que recebemos de fora o trigo, a máquina a vapor, o óleo, o cimento, o aço, as modas ou os perfumes caros.”*²⁴

A partir de 1930, a crítica à Primeira República, a presença do tema da redescoberta do Brasil e a necessidade de uma literatura que tivesse como temática o Brasil, sua gente, sua terra, eram uma constante entre os intelectuais.

Segundo Vianna, as décadas de 1930 e 1940 foram os momentos decisivos para a história das letras brasileiras. Ele ressalta a contribuição dos livreiros-editores e, principalmente, a importância do culto à pátria. Considera que o estudo da História do Brasil “sempre foi o caminho certo para a formação dos cidadãos, para o preparo das novas gerações” (1940, p.261). Almir de Andrade, intelectual que se ocupou das reflexões sobre a legitimação do regime de Getúlio Vargas, ao escrever sobre José Olympio e seu empreendimento editorial afirmou que

“tivemos, antes da revolução de 30, um longo período de estagnação, em que pouco se fazia pela vida do livro brasileiro... Foi apenas depois de 1930 que se operou o movimento renovador nessa esfera: devemos-lo aos intelectuais novos que foram surgindo, mas também à nova mentalidade que se formou nos editores.”
(Andrade, 1940, p.391)

²⁴ A Primeira República vista por Licínio Cardoso. *Revista Cultura Política*. Ano 1.N.1, 1940. p.194.

Para estes intelectuais, a única maneira de compreender o presente era repensando o passado, o homem brasileiro e sua terra. “Digno de grandes atenções é, sem dúvida, esse notável incremento de nossa historiografia. O maior interesse que revela, pelas coisas brasileiras, pelo conhecimento do nosso passado, traduz o fortalecimento do próprio espírito nacional” (Viana, 1940, p.260).

Nesse incremento da produção historiográfica, um passado específico – o do Segundo Império e da figura do imperador – torna-se objeto de estudo relevante na Coleção Brasileira. Autores como Heitor Lyra, Pedro Calmon, Wanderley Pinho, Gustavo Barroso, Hélio Viana, por exemplo, ressaltam em seus livros o papel exemplar de um indivíduo histórico: D. Pedro II. Para eles, as biografias têm papel relevante na educação cívica dos cidadãos. Busca-se, portanto, um homem, um lugar, um tempo ideal.

Em 1933, a Brasileira lança o livro de Visconde de Taunay sobre Pedro II, em que o autor afirma que:

“a afeição ao imperador é um sentimento profundamente brasileiro... É coisa íntima, sincera, leal e que a um tempo exaltam o Brasil e o monarca. Pela nossa índole, naturalmente calam, um tanto fria e pausada, pesada se quiser, e esse foi também precioso legado português, certo sanchopanismo, que dá sempre tempo ao tempo e furta o corpo aos ímpetos, desvarios, nunca dela faz cabedal, pois sabe que entre o seu coração e do povo “há uma ligação estreita, valente e misteriosa.” (1993)

Ainda na década de 1930, a mesma coleção publica o livro do historiador Pedro Calmon: *O Rei Filósofo*, no qual destacam-se os acontecimentos exemplares da vida e do governo do imperador, chegando seu autor a afirmar que “era preciso delinear a verdadeira fisionomia do Brasil” (1938).

Alcindo Sodré, idealizador e primeiro diretor do Museu Imperial, além de se ocupar da busca de exemplos na vida de Pedro II, critica a produção dos intelectuais da Primeira República como influenciada pelos europeus. Neste mesmo período, em 1942, Almir de Andrade, em palestra transmitida pela Rádio Jornal do Brasil, durante o programa *Cruzada Nacional de Educação*, afirmava que:

“havíamos assistido, durante vários decênios, subirem os homens ao governo por causa de seus partidos e, não raro, manterem-se nele em razão da força que adquiriam, sem o apoio franco e geral da opinião pública. Por isso vivíamos em constantes agitações, onde os interesses e animosidades das facções se substituía ao interesse nacional.” (Andrade, 1940, p.7)

O mesmo autor, em outro artigo da *Revista Cultura Política*, escreve que o

“Estado Liberal tentou separar, em dois campos independentes, o homem e o cidadão. O homem como ser que vive e o cidadão como homem político. A cultura seria o domínio do primeiro; a política o domínio do segundo. Em oposição a este momento, o autor concluía que a política não era mais aquele campo estéril onde se debatiam facções, se armavam conluíus e se planejavam assaltos às posições de mando... Esta concepção nova de política é um dos aspectos mais impressionantes da revolução que se operou em nossa vida social.” (Andrade, 1940, p.5)

Intelectuais como Almir de Andrade, Alcindo Sodré, Pedro Calmon, por exemplo, acreditavam, então, em uma releitura dos valores das tradições monárquicas como pressuposto para projetar o futuro. Neste universo simbólico legitimador de um novo começo, projetava-se um novo Estado, buscando-se legitimidade no passado – “mas um

novo princípio não se faz sem história, pois o traçado de origem é também uma volta ao passado” (Gomes, 1982, p.109). Era preciso portanto, reler o passado e projetar o futuro.

Vicente Licínio Cardoso afirmava que nas primeiras décadas do século XX, os intelectuais não incluíam o Brasil como nação nas suas preocupações, uma vez que não estavam satisfeitos com o país, diferentemente do que aconteceu a partir de 1930, quando Aníbal Fernandes afirmou que “ninguém mais ousa dizer, por exemplo, que o barroco é feio... graças a homens de pensamento da geração de Rodrigo de Melo Franco, Gilberto Freyre, Lucio Costa, Mario de Andrade e outros” (Fernandes, 1940, p.320).

Para os que defendiam esta idéia,

*“há uma ressurreição do nosso passado nos dias de hoje que procura justificar a coerência de nosso presente social e político, como espírito de nossas tradições de ontem. Os instrumentos intelectuais se multiplicam: laboratórios, bibliotecas, serviços de patrimônio, fomento ao livro em geral e didático em particular.”*²⁵

É possível reconhecer, sobretudo a partir de 1937, uma espécie de ressurreição dos Bragança. O próprio presidente Getúlio Vargas tratou de acelerar o tombamento da casa de verão do imperador em Petrópolis, e de instalar naquele local o Museu Imperial, em 1943. Tal ato possibilitava o resgate de valores considerados fundamentais, como a família, em contraposição a um individualismo que teria prevalecido na Primeira República. Também permitia edificar a imagem do imperador Pedro II como “herói discreto, ilustrado, pai de família” e, sobretudo, viabilizador e concretizador das aspirações nacionais. Este era o perfil de Pedro II que interessava à construção do mito Vargas. Cabia ao Museu Imperial, “*lugar de memória*”, lembrar aos brasileiros as suas origens imperiais.

Entretanto, não é apenas o perfil de estadista ou de patriarca que é privilegiado pelos biógrafos que se apropriaram e refundaram em 1920, 1930 e 1940 o mito de D.

²⁵ A ordem política e intelectual. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.14, 1940, p.251.

Pedro II, construído no século XIX. De fato, o perfil que sobressai nesta literatura é o de um homem culto, civilizado, um imperador ilustrado, “um cientista com algum talento”, como ele próprio se autodefiniu.

Para os pesquisadores que se dedicaram à pesquisa sobre a vida de Pedro II, a predileção do imperador pela astronomia pode ser atestada através de sua constante correspondência com os “homens de ciência” do século XIX, das suas visitas às universidades européias, congressos, Exposições Nacionais e Internacionais.

São numerosas as referências à cultura de Pedro II, às suas simpatias por artistas, filósofos e literatos. Além destes registros, podemos acrescentar artigos e charges na imprensa, testemunhos iconográficos; os próprios diários do imperador e obras literárias que contribuíram para a construção da imagem de um rei voltado para as ciências.

O escritor Eça de Queiroz, por exemplo, se ocupou da figura de D. Pedro II em vários de seus contos. Em fevereiro de 1872, escreveu sobre a bagagem do imperador Pedro II, “o príncipe lustre”. Segundo Eça, a mala do príncipe era tão conhecida quanto o chapéu de Napoleão...

“... a mala era a insígnia e que Pedro II trazia em vagão a mala, pela mesma razão que usava no trono o cetro. A coroa é o sinal da sua realeza no Brasil, a mala era o sinal da sua democracia na Europa. A mala formava o seu cetro de viagem... No entanto, disfarce ou bagagem a mala é profundamente simpática. Dá a corte de viagem uma nota nobre de simplicidade e de sinceridade. Uma mala pequena não pode chegar para tudo: tapa por um lado o imperador do Brasil – descobre por outro o homem de bem.” (Queiroz, 1963)

As notícias do Brasil, tanto na imprensa quanto na literatura, não deixavam de conter informações sobre a *performance* de Pedro II. Uma das notícias mais divulgadas refere-se, como já dissemos, às suas visitas e seu interesse pelas Grandes Exposições. O escritor Joaquim Manoel de Macedo, que foi júri da terceira Exposição Nacional de

1873, escrevia, na época: “onde se festeja o progresso, onde se acende a luz nova da civilização; ...onde se festeja a ciência e experimenta um invento, onde enfim se honorifica a pátria, ninguém pergunta se vai, todos sabem que o imperador lá está” (Turazzi, 1995).

Ademais, o imperador participava diretamente da organização da distribuição de prêmios nas exposições nacionais. Três anos depois da declaração de Macedo, o imperador seguiu em comitiva para a Exposição de Filadélfia e, recebido pelo presidente da República, afirmou que além de seu interesse pelos inventos expostos, preocupava-se com a aproximação do Império do Brasil de uma nação que conseguira caminhar para o futuro em tranquilidade e prosperidade material. Ou seja, conciliando o progresso com a ordem (Freyre, 1959).

A imprensa não deixou de registrar o entusiasmo do imperador pelo progresso técnico norte-americano. A revista *O Diabo a Quatro*, de Recife, anticlerical e antimonárquica, em 7 de janeiro de 1877, registrava o entusiasmo de Pedro II por aquele país e afirmava a verdadeira reforma nos costumes e nas instituições do Brasil: a abolição *do beija-mão*.

A aproximação com os EUA era um tema recorrente na literatura no final do século XIX e início do XX. Joaquim Nabuco em *Minha formação* dizia que

“para o engenheiro, ou para o inventor, para o economizador de tempo e trabalho, para os que acima de tudo admiram o gênio industrial... os EUA são de uma extremidade a outra um país para se visitar e conhecer. É ele o país onde melhor se pode estudar a civilização material, onde o poder dinâmico ao serviço do homem parece maior e ao alcance de cada um... A América do Norte era uma Torre de Babel bem sucedida.” (1957, p.122)

Muitos brasileiros viam os EUA como o paraíso dos inventores e, segundo eles, o imperador teria estimulado a aproximação do Brasil dos homens práticos norte-

americanos. Nesta altura, o imperador teria afirmado que “preferia máquinas modernas, pacificamente agrárias e industriais a canhões”.

Embora Pedro II tivesse sido ironizado por essas declarações, segundo alguns de seus biógrafos, como Oliveira Lima, o imperador era inatingível. Para estes autores, ele atuou na “formação das elites e na construção de educadores”.

Segundo Heitor Lyra (1939), D. Pedro II teria afirmado que nascera para consagrar-se às ciências. A crítica se aproveitava de seu estilo e de suas manias, como o estudo dos novos cometas e as observações astronômicas dos planetas. Para Lyra, as sátiras só serviam para reafirmar o gosto do imperador pelas ciências.

Nos diários das instituições brasileiras de cunho científico é sempre possível encontrar assinalada uma visita de D. Pedro II que, não raro, participava das sessões. Há registros de suas viagens pelo país e suas observações acerca do andamento de estudos sobre indígenas, botânica, delimitação do território, astronomia, só para citar alguns.

Um exemplo interessante foi a visita de D. Pedro II ao observatório móvel de Olinda, em Pernambuco, em 1859, na altura da passagem de um cometa. O imperador acompanhou de perto as observações. Liais estava com ele à frente dos trabalhos e segundo o astrônomo Pedro II não era apenas um curioso: “O Imperador Pedro II não é só um amigo da ciência. Ele é um sábio de primeira ordem”.²⁶ O próprio Pedro II, em 1880, respondendo a acusações ao seu estilo de governar, afirmava que

“Se tenho assistido a exames e concursos é sobretudo para conhecer as habilitações individuais... Se cochilo, é porque também fico fatigado, homo sum, e tenho ido a conferências depois de despachos que duraram até a madrugada... Não o faço para mostrar rosbutez, mas porque desejei sempre animar nessas conferências, as letras e as ciências. Nunca supus que me acolhessem membro correspondente da Seção de Geografia da

²⁶ Mémoires de la Société National des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg. Tomo LVI, 1975-78. OCEP / Contances.

Academia de Ciências de Paris... na minha resposta à Royal Society.”

Interessante notar que a imagem de um imperador diferente, ilustrado, se reproduz, e alguns trabalhos tentam compreender a construção dessa imagem como algo positivo, como o livro de Ricardo Salles, *Nostalgia imperial*, em que pretende considerá-la geradora de uma identidade nacional forjada pelos historiadores contemporâneos, entendendo essa nostalgia como reveladora da sociedade brasileira. Salles (1996, p.14) frisa, inclusive, como o ensino de História nas escolas “valoriza e exalta o período imperial”.

No que diz respeito à história dos museus, é possível identificar na criação do Museu Imperial aspectos do projeto político-pedagógico estado-novista e identificar elementos reveladores da maneira pela qual o esta instituição reforça a imagem positiva e exemplar da família imperial e, por extensão, das famílias da “boa sociedade”, através de sua exposição permanente (Heizer, 1994).

Schwarcz afirma que “é importante analisar o impacto do imaginário monárquico, presente até hoje”, e acrescenta

“imperador de 1840 a 1889... teve sua vida contada a partir de episódios repletos de dramaticidade e destacada com base neles. Primeiro monarca nascido no Brasil... foi comparado ao menino Jesus na tradição portuguesa... entendido como um novo D. Sebastião pelos últimos fiéis das previsões de Vieira... D. Pedro era reconhecido como um pequeno deus europeu, cercado por mestiços.” (1998, p.20 e 21)

Recentemente, os diários de Pedro II foram organizados e disponibilizados em CD-ROM.²⁷ O imperador e o seu interesse pela fotografia, suas viagens pela Bahia, Sergipe e Alagoas em 1859, foram comentadas por Renato Lemos, que procurou trazer a público documentos até então indisponíveis aos pesquisadores. Turazzi dedica um capítulo de seu livro a *um imperador com algum talento*, sublinhando uma das predileções do imperador: a fotografia. A autora apresenta um ensaio sobre as exposições e as fotografias, sublinhando “como fotógrafo amador, o imperador D. Pedro II foi também um entusiasta dos progressos da fotografia e da qualidade dos trabalhos de alguns dos seus melhores representantes no Brasil, a quem reservou o título de ‘fotógrafos da Casa Imperial’” (1995, p.105).

É interessante notar como a pesquisadora escolhe as fotos do imperador para seu livro: Pedro II e seus livros; Pedro II em pose informal e Pedro II numa ambientação denominada “Natureza e Civilização”, o que nos ajuda a refletir sobre a construção de uma imagem positiva do imperador. Esta escolha reforça o nosso argumento de que a construção do mito em torno da figura de D. Pedro II se inicia na segunda metade do século XIX. Ao contrário de Vasquez, que o apresenta da seguinte maneira: “o primeiro fotógrafo de nacionalidade brasileira”, “o principal responsável pela implantação e florescimento da fotografia no país, através de seu generoso mecenato...” (s/d.p.13)

Vasquez acentua, ainda, que o interesse de seu livro não é fazer uma apologia de Dom Pedro II, “muito embora a admiração por sua pessoa não cessasse de crescer ao longo do trabalho, até culminar na certeza de que ele foi o mais inteligente e honesto de nossos governantes” (idem, p.11).

João de Orleans e Bragança, bisneto de Pedro II, reforçou a imagem de seu parente ilustre apresentando-o da seguinte maneira: “A fotografia no Brasil, ao lado das inúmeras pinturas e gravuras de vários autores, procedências, sujeitos e matizes, pode hoje ser considerada o auto-retrato do Brasil, mas sobretudo o auto-retrato do Imperador Dom Pedro II” (idem, p.9).

²⁷ Ver Begonha Bediaga. CD-ROM; Renato Lemos. Apresentação do livro *Viagens pelo Brasil. Bahia, Sergipe e Alagoas-1859*. Rio de Janeiro: Letras & Expressões / Bom Texto, 2003.

Não resta dúvida que o imperador está presente na documentação relativa à compra de material, relatos escritos para academias, atestando os trabalhos institucionais realizados no Brasil. No entanto, o exame dessa documentação tem levado alguns pesquisadores a uma associação direta entre a vida longa da instituição e a relação direta de seu diretor com Pedro II.

Ao analisarmos os documentos sobre os instrumentos científicos que pertenceram ao IORJ e os que foram adquiridos pelo governo imperial com destino àquela instituição e que hoje estão no acervo do MAST / MCT e no Arquivo Nacional, é possível constatar o diálogo constante e direto entre seus diretores e astrônomos com os responsáveis por diferentes ministérios. Um exemplo: o próprio diretor do IORJ, Emmanuel Liais, a convite do imperador, assume a direção do Observatório.

Museus e exposições reforçam esta postura. O Museu Imperial reforça e atualiza uma espécie de sentimento aristocrático: é possível atestar isto ao se analisar as manifestações entusiastas da criação da instituição. À época, Afrânio Peixoto (em 1943), na inauguração do referido museu dizia que: “D. Pedro II honrou ao governo dos homens... ora isso é passado... Está nas páginas da história. Engano. Está vivo, presente na ressurreição do Museu Imperial. Que lição, que saudade!”

Tais manifestações de entusiasmo nos levam ao que Mattos ressaltou sobre a importância de não perdermos de vista as diferentes visões de mundo e suas representações ao estudarmos a construção do Estado Imperial e da construção da classe senhorial como processos complementares, afirmando, inclusive, que:

“Recordando a sociedade imperial em meados do século passado, Francisco de Paula Ferreira de Resende dizia ser ‘inteiramente aristocrático o sentimento que então dominava’ enfatizando que ‘não só as diversas raças nunca se confundiam mas que muito ao envez disso, cada raça e cada uma das classes nunca deixavam de mais ou menos manter e conhecer o seu lugar’. Ora, era este ‘sentimento aristocrático que referenciava os diferentes critérios que permitiam não

só estabelecer distinções – entre a ‘flor da sociedade e a escória da população’, no dizer de Timandro, por exemplo –, mas também e antes de mais nada hierarquizar os elementos constitutivos da sociedade – cada qual e todos ‘nunca deixavam de mais ou menos manter e conhecer o seu lugar’.” (Mattos, 1987, p.112)

Trata-se de uma história permeada de exemplos, que ensina, cabendo aos museus fazer ressurgir o passado e inventar uma memória que se quer lembrar. Além disso, esta concepção de história, de maneira geral, se atualiza nos museus brasileiros, e também está presente nos museus de Ciências e de História Natural, que possuem acervo histórico anteriormente exposto nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX.

Distanciando-nos da perspectiva histórica, presente na maioria dos museus, como analisado aqui, vamos agora apresentar, no contexto mais geral, aspectos da trajetória do IORJ, de seus instrumentos científicos e de sua participação nas Grandes Exposições da segunda metade do século XIX, especialmente na de Paris de 1889.

Acreditamos que estas análises possam fornecer possibilidades de uma reflexão sobre a participação dos estertores do Império do Brasil, quando se pretendia desfazer a imagem de “flor exótica nos trópicos”. Vamos procurar mostrar a construção da imagem de um país na trilha do progresso, posto que havia ajustado algumas de suas contas com a História através da abolição da escravidão e da apresentação de instrumentos científicos como o Alt-Azimut na festa que conjugava progresso, civilização, ciência e liberdade.

O Alt-Azimut, instrumento idealizado pelo ex-diretor do Imperial Observatório do Rio de Janeiro, Emmanuel Liais,²⁸ homem que mantinha ligações estreitas com o imperador Pedro II durante os anos que esteve no Brasil. O instrumento, apesar de não ter sido construído para o evento em Paris, constitui-se numa evidência das preocupações por parte “dos homens da ciência” em relação às teorias astronômicas e as

²⁸ Emmanuel Liais nasceu em 15 de fevereiro de 1826 e morreu em 1900 na cidade de Cherbourg.

pesquisas que utilizassem instrumentos científicos e o seu papel nas práticas de viagens e navegação no país.

Capítulo 8

O Alt-Azimut. Elementos para pensar a trajetória de um instrumento científico

“A par do ponto de vista da história das técnicas, devemos tomar em consideração o ponto de vista da história social, da história cultural. Porque a passagem não é apenas da hora antiga para a hora moderna, mas também a passagem de uma divisão eclesiástica do tempo para uma divisão laica do tempo.” Gustav Bilfinger, 1892.

No prefácio do *Traité D’Astronomie Appliquée a La Géographie et a la Navigation Suivi de la Géodésie Pratique*, o astrônomo Emmanuel Liais fez uma afirmação / justificação da obra em que ressalta haver um número considerável de *Tratados de Astronomia* publicados, mas que dois aspectos haviam sido negligenciados nelas: os procedimentos de observação e a teoria dos instrumentos astronômicos.

“Foram publicados muitos Tratados de Astronomia. Mas existe dentro dessa ciência uma lacuna que infelizmente foi muito negligenciada nas obras, embora na realidade ela tenha feito progressos consideráveis em nossa ciência.” (p.I)

Liais afirmava que as *Memórias* publicadas, segundo ele, excelentes, ofereciam detalhes para as observações sobre esses procedimentos práticos. No entanto, destacava que a maioria de seus pares estava desatenta ao emprego de um instrumento, o Alt-Azimut, que, sob dimensões reduzidas e especialmente com o nome de Teodolito,²⁹ tornava-se um instrumento de Geografia:

²⁹ Instrumento óptico, destinado a medir com precisão os ângulos horizontais e verticais e a medir distâncias.

“descrevendo, de preferência, o que se faz dentro dos observatórios o que se faz sobre os terrenos, os livros não tratam senão que de uma maneira muito superficial os procedimentos de exploração com os teodolitos para a determinação das posições geográficas...” (idem, p.II)

O astrônomo afirmava que o mais grave é que essas observações não eram sequer mencionadas pelos que redigiam as *Instruções dos Observatórios*. Outra lacuna apontada nos referidos *Tratados de Astronomia* dizia respeito à prática sobre terreno nas condições de viagens de exploração:

“Além disso, para as viagens de exploração existem as mil dificuldades que o observador tem ao trabalhar com a estabilidade dos instrumentos; os acidentes que sofrem os cronômetros ao serem transportados; os casos onde as nuvens interrompem as séries e obrigam a variar os métodos para aproveitar luz e não perder os resultados já obtidos.”³⁰

Sendo assim, a teoria precisaria de uma obra onde ela fosse exposta em detalhes, pois a Astronomia se aplica igualmente à Geodésia posta em prática nas viagens de exploração.

Segundo Liais, sua obra pretendia cumprir esse papel. O texto é um tratado completo de Astronomia de Observação, escrito, sobretudo, para a utilização dos geógrafos, como também para o uso dos marinheiros, no intuito de aperfeiçoar os estudos de operações e para a construção de cartas geográficas. Além disso, Liais afirmava, ainda, que os astrônomos ali encontrariam questões novas.

Para o astrônomo, o livro completava uma publicação anterior, “D’Hydrographie du Rio du San – Francisco”, escrita pelo próprio Liais:

³⁰ Idem, p.V.

“O presente volume, no qual são descritos os métodos empregados, é o complemento necessário dessa obra, embora ele seja independente...o governo brasileiro me forneceu também a ocasião de fazer a Geografia Náutica, me encarregando de levantar os mapas (as cartas) do lado da província de Pernambuco e os planos dos portos...” (idem, p.V)

Liais dividiu seu tratado em três partes:

1ª parte – descrição da *Teoria dos Instrumentos de Astronomia* e dos *Métodos* para, independentemente dos erros produzidos pelos instrumentos, conseguir resultados satisfatórios. Segundo o astrônomo, essa parte interessava especialmente aos geógrafos que construíam instrumentos.

2ª parte – determinação das posições geográficas e das declinações dos astros, propondo uma nova *Teoria da Refração Astronômica*.

3ª parte – Geodésia aplicada à Geografia. “O viajante pode com a ajuda da diferença entre os azimuts astronômicos e geodésicos, obter o valor do plano terrestre da região que ele explora” (idem).

É interessante notar como Liais destacou a importância dos procedimentos da *Geodésia Expeditiva* que, através de seus métodos, tornaria possível obter valores dos desvios locais e estudar a forma da Terra sem recorrer às medidas dos meridianos e das paralelas. Segundo o astrônomo, nesta terceira parte do livro, a *Geodésia Aplicada à Geografia*, a matéria foi tratada de forma breve, porém completa e com uma nova proposta.

Em 1881, 14 anos mais tarde, final da terceira e última viagem de Liais feita ao Brasil (1874-1881), ano de seu pedido de demissão do IORJ, em prefácio a uma publicação da instituição, o astrônomo inicia o seu texto afirmando que a falta de recursos do Observatório o impediu de começar mais cedo as publicações: “Todos os recursos possíveis foram aplicados à instalação material do estabelecimento que possuía

instrumentos fora de serviço, quando o governo imperial me encarregou de sua direção, ou para falar mais corretamente de sua criação” (Liais, 1882. p.V)

Neste prefácio, diferente do que o antecede, o *Tratado de 1867*, Liais faz uma espécie de ajuste de contas com os “homens de progresso” (políticos, homens ligados às ciências e às letras – faces praticamente indissociáveis, nesse momento), os quais viabilizaram a sua estadia como pesquisador astrônomo, viajante e diretor do IORJ no Brasil.

Neste prefácio, explicitava, ainda, a sua visão de *colaboração científica* muito próxima das concepções de Louis Figuier (1814-1894), que escreveu uma obra vastíssima para especialistas, homens, mulheres, crianças, curiosos e inventores; Gaston Tissandier (1843-1899), fundador da *La Nature* e escritor da maioria dos editoriais de revistas como a *Revue Scientifique (revue rose)*, Camille Flammarion (1842-1925), que escreveu *A pluralidade do mundo habitado*, em 1862, *História do Céu*, em 1872; a *As Terras do Céu*, em 1877, *A astronomia popular*, em 1880, entre outros títulos, todos apresentando como preocupação central a circulação dos resultados dos estudos que faziam parte do cotidiano dos praticantes das ciências em diferentes tempos e espaços. Para esses homens “*sobre o terreno neutro da ciência, todos os homens de progresso estão de acordo*” (idem). Esta opinião era compartilhada pelo escritor Joaquim Manoel de Macedo, em sessão do IHGB:

“*As sciencias não o aceitam nem se submetem as divisas levantadas pelas nacionalidades, tem por pátria todo o universo, e por objeto a felicidade do gênero humano, ligadas pela identidade do fim a que se dedicam, as instituições literárias e científicas se olham como irmãs... contribuem todas conjuntamente para a grande obra do progresso, da civilização e da possível perfeição da humanidade.*” (Macedo, 1894, p.655)

A afirmação de Liais, muito próxima das preocupações de Macedo, serviria inclusive para justificar o apoio de opositores do governo brasileiro a diversos projetos do IORJ, citados pelo astrônomo.

Em todos os seus escritos, Liais demonstrava certa preocupação com um país que, segundo ele, ficou muito tempo na condição de colônia de Portugal e que, agora, independente, deveria se preocupar em entrar “*no concerto das nações para o progresso da humanidade*” (idem). Neste documento, optou por listar os diferentes diretores – seus cargos e suas contribuições – por ele denominados “responsáveis” pelo Observatório. Situa como marco inicial do projeto da instituição a presença do Barão de Muritiba que, com os seus colegas do ministério, a teria reorganizado; Raymundo Ferreira de Araújo Lima, que sucedeu Muritiba, como ministro da Guerra e que colocou em prática o projeto de seu predecessor de separar o IORJ da Escola Militar. Cita a importância do senador Domingos José Nogueira Jaguaribe, que fez a primeira encomenda de material e de sua preocupação na construção e reparação dos instrumentos científicos, seguido do senador João José de Oliveira Junqueira, que teria organizado de forma mais precisa os instrumentos e outros materiais do Observatório. Destaca a atuação do Conde de Prados que, sem remuneração, aceitou a posição de diretor interino.

Quando Liais voltou da Europa, a instituição tratou de se ocupar de viabilizar a organização do material do observatório, possibilitando o conserto dos instrumentos, o aperfeiçoamento de alguns, além de criar um ateliê de construção e reparação do observatório. Além disso, insistiu na aprovação do Parlamento do Império do Brasil, “que não ignorou o mundo científico ressaltando que os anos que teria passado no Brasil dava-lhe aval para responder aos viajantes que criticaram o país nas suas passagens” (Liais, Prefácio, p.III).

O astrônomo francês afirmava haver uma espécie de “*espírito colonial*” a impregnar as descrições sobre o país. Segundo ele, os “*viajantes de passagem*” não forneceram dados precisos se comparáveis às observações realizadas durante a sua estadia de mais de três décadas no país. Além disso, insistia que o IORJ era uma instituição de primeira classe, e que a sua criação teria sido importante acontecimento na história das ciências.

Em resposta aos relatos dos “viajantes de passagem”, que teriam distorcido a imagem do Império, Liais opôs os 23 anos de sua estadia no país, coisa que lhe teria possibilitado conhecer o que os outros viajantes não conseguiram.

“É fácil compreender que um observatório, sob os trópicos e sobretudo no hemisfério austral, não podia se servir de uma maneira útil, da maior parte dos métodos utilizados nos observatórios de latitude médias e de altas latitudes. O pólo, vizinho do horizonte, foi ele mesmo munido de uma polar brilhante observável dia e noite como aquela do hemisfério boreal...” (idem, p.VIII)

Em 1881, provisoriamente, e a partir de 1884, em caráter definitivo, o astrônomo belga Luiz Cruls (diretor da instituição por quase 30 anos) substituiu Liais, em meio a uma crise institucional oriunda de uma disputa científica (Barboza, 1994 e Videira, 2000) entre Liais e Manuel Pereira Reis – o primeiro astrônomo do Observatório. A partir de seu ingresso, até o final do Império, Cruls esteve à frente da instituição e, segundo Videira (2001, p.130 e 132), o observatório durante esse momento alcançou os resultados mais relevantes desde sua criação.

Uma das medidas tomadas por Cruls foi encomendar a publicação imediata de um inventário do material do IORJ. Trata-se de um importante documento que pode, com toda certeza, ser considerado o primeiro inventário completo da instituição.

Ao todo eram 192 instrumentos e aparelhos classificados da seguinte maneira: grandes instrumentos e instrumentos portáteis de astronomia; de topografia; instrumentos magnéticos, instrumentos e aparelhos meteorológicos, eletricidade e física (telegrafia; aparelhos de telegrafia submarina; aparelhos diversos); geodésia (aparelho de Brunner para medir as bases; tipo padrão); pêndulas, cronômetros etc; aparelhos para espectroscopia, fotometria, polariscopia, fotografia, óptica etc; ateliê de mecânica de precisão.

Pode-se atestar, através do exame da lista publicada, que o material do Observatório era bastante considerável. Os recursos que oferecia eram bastante vastos

para lhe permitir executar não somente as pesquisas e as determinações de toda a natureza em astronomia física e de precisão, da física do globo, como também de concorrer para a solução de problemas os mais importantes de Geodésia (Cruls, 1882, p.264).

Além da listagem dos instrumentos, o próprio sumário desse número dos Anais do IORJ apresenta indicações da descrição dos instrumentos científicos fornecendo dados importantes para compreender o funcionamento dos mesmos, como por exemplo: “A luneta meridiana, n.º71- aparelho extintor de luz permitindo a observação do sol sem pratear a objetiva; n.º72- collimador do eixo da luneta” (Cruls, 1882a)

Em maio de 1882, o então diretor do IORJ, afirmou que no material listado poderiam ser constatadas a relevância e variedade dos instrumentos portáteis de astronomia e geodésia, peças de óptica, entre outras, e sublinhava que a instituição estava preparada para solucionar os problemas mais importantes de geodésia.

Pode-se verificar a presença do IORJ e a utilização de seus instrumentos ao analisarmos, por exemplo, a documentação a respeito das comissões que viajaram pelo interior do país demarcando fronteiras e registrando aspectos da vida das pessoas que viviam nessas regiões, bem como da fauna e da flora, no final do XIX e início do XX.

Cruls participou da realização de expedições importantes como a de Punta Arenas, em 1882, para a observação da passagem de Vênus pelo disco solar:

“tendo se de organizar o material de observação destinado às comissões encarregadas da observação da passagem de Vênus, nas Antilhas, em Pernambuco e em Punta Arenas, foram constituídas na oficina do próprio observatório várias lunetas astronômicas com disposição equatorial, cujas objetivas mandam-se vir da Europa. Hoje que estas comissões estão de volta, aumentou-se o material do observatório, desses diversos instrumentos, o que torna assim ainda mais completo do que era até agora pela mesma ocasião foram comprados dous chronographos de Bréguet.”
(Cruls, 1883.AN.)

Mais tarde, em 1887, Cruls publica os *Anais* com o resultado da expedição. Sendo assim, o astrônomo resolve retomar a iniciativa de Liais e passa a publicar os *Anais do Observatório*, além da revista.

Um ano após a proclamação da República, o Observatório deixara de ser denominado Imperial Observatório, porém, nos trabalhos que a instituição desenvolvia pouca mudança havia sido implementada. Assim como em outras instituições, valia o que Machado de Assis escrevera em *Esau e Jacó*: mas também se muda de roupa sem se trocar de pele. O IORJ seguia com suas atividades.

A expedição de 1890 é um exemplo disso, ano em que Cruls apresentou o projeto de regulamentação para o observatório do Rio de Janeiro, além de ter como objetivo demarcar o que seria hoje o quadrilátero de Brasília no Planalto Central.³¹

Em 1898, na questão relacionada à fronteira Peru-Brasil-Bolívia para a determinação do local da nascente do rio Javari, Cruls passou por problemas de saúde e conflitos ligados a questões acadêmicas e administrativas.

Além desses eventos, o IORJ foi convidado para fazer parte da produção da Carta do Céu, evento internacional, organizado pela França.

No entanto, havia um problema que não era novo a ser solucionado: a necessidade de uma sede adequada para a instituição que abrigasse de forma segura os instrumentos científicos e, por consequência, viabilizasse a sua utilização.

Com o desmonte do Morro do Castelo, o IORJ passou a funcionar em São Cristóvão com o nome de Observatório Nacional – mantido lá até os dias de hoje. “Na general Bruce, antes rua Aurora, ou melhor, na parte de São Januário cortada por ela, foi que se lançou em 1913 a primeira pedra do novo Observatório Nacional, antes mal acomodado no Morro do Castelo” (Gerson, 2000, p.162).

A mudança para este local não foi uma boa solução. O lugar não era adequado e os instrumentos se deterioraram por estarem muito tempo encaixotados. Outros foram

³¹ Videira (1998, p.5) afirma que o relatório final da expedição ao Planalto Central foi bem recebido pelo governo, ressaltando, ainda, que Cruls voltou às observações cometárias “que o notabilizaram uma década antes, em 1883”, o que resultou na sua premiação (Prêmio Valz, da Academia de Ciências de Paris).

recuperados e a documentação a respeito ficou distribuída em diferentes instituições do Rio de Janeiro.³²

Considerações sobre os usos dos instrumentos científicos

Em 1869, dois anos após o astrônomo Emmanuel Liais editar seu *Traité D'Astronomie Appliquée a La Géographie et a la Navigation suivi de la Géodésie*, José Maria dos Reis requereu privilégio de fabricação de um instrumento criado pelo astrônomo francês, então diretor o IORJ, para a fabricação do instrumento Azimuthal que iria, anos mais tarde, em 1889, representar o Império na Exposição de 1889, em Paris.

O funcionamento do Alt-Azimut (ver anexo) pode ser descrito da seguinte maneira: para posicionarmos os astros no céu, imaginamos que eles estão fixados numa esfera celeste. Podemos definir a posição do astro no céu através de duas coordenadas celestes: altura e azimute, de forma semelhante como localizamos uma cidade no globo usando latitude e longitude. Pela vertical do observador passam infinitos planos verticais. A interseção de um plano vertical com a esfera celeste define uma circunferência vertical. A altura do astro é o ângulo medido ao longo do círculo vertical que passa pelo astro, a partir do horizonte. O azimute é o ângulo medido ao longo do horizonte a partir do Norte até a circunferência vertical que contém o astro, no sentido horário. Um instrumento altazimutal é apontado em altura e azimute. Trata-se do mesmo tipo de apontamento utilizado pelos teodolitos dos topógrafos.

O pequeno altazimutal de Liais foi construído para o estudo da refração atmosférica e a determinação de paralaxes. A atmosfera da terra, cuja densidade diminui com a altitude, provoca um encurvamento nos raios de luz dos astros. É o efeito pelo qual uma colher imersa na água parece se entortar. Por causa desse encurvamento, os astros aparentam uma altura maior do que a verdadeira. A paralaxe é a mudança de direção de um objeto quando o observador muda de posição.

No catálogo que contém a descrição do funcionamento do instrumento é possível reconhecer as vantagens do novo *Alt-Azimut* (ver Anexo). O Alt-Azimut de Liais é

³² Hoje, os instrumentos científicos que pertenceram ao IORJ estão na reserva técnica do MAST / MCT e, eventualmente, são apresentados em exposições temporárias.

exemplar porque concebido na altura em que o astrônomo defendia uma teoria para os instrumentos científicos. Seu autor traduzia de forma clara que esse instrumento, tanto quanto outros da mesma natureza, não foram construídos para confirmar teorias ou para ilustrar apresentações públicas.

Helden e Hankins ressaltam que para se romper

*“... com tais visões que consideravam que os princípios científicos residiam na teoria e talvez no método experimental, mas nunca nos instrumentos, nas coleções, e se assumir toda a complexidade do papel dos instrumentos nas inter-relações das ciências e da experimentação foi preciso toda a problematização de tais visões iniciadas nos anos de 1960. Foi preciso retirar os instrumentos do lugar subordinado de meros ilustradores de conclusões obtidas a priori, por raciocínios lógicos, que concepções idealistas fortemente influentes os haviam mantido confinados durante longos anos.”*³³

Os autores se referem, entre outros trabalhos, aos de Alexandre Koyré, que defendeu uma visão que leva em consideração um movimento de “alteração de atitudes intelectuais” como nesta afirmação do próprio Koyré: “a substituição do espaço concreto da física pré-galileana pelo espaço abstrato da geometria euclidiana... esta substituição que permite a invenção da inércia” (1986, p.18 e 19).

Em seu livro, Koyré pretendeu provar que a “‘experiência bruta’, de observação do senso-comum, não desempenhou qualquer papel, a não ser o de obstáculo no nascimento da ciência clássica...” (idem).

Quanto à experimentação – interrogação metódica da natureza – ela pressupõe qualquer linguagem na qual faça suas perguntas; num vocabulário que permita

³³ Maria Margaret Lopes em palestra proferida no MAST / MCT, por ocasião da cerimônia de doação de instrumentos científicos, no dia 22 de julho de 2004 cita o trabalho de Albert Van Helden e Thomas L. Hankins como ponto de partida possível para se pensar o lugar dos instrumentos científicos nas pesquisas e nas exposições.

interpretar as respostas. Ora, se é numa linguagem matemática, ou mais exatamente geométrica, que a ciência clássica interroga a natureza, essa linguagem, que corresponde a uma mudança de atitude metafísica, não poderia, por sua vez, ser ditada pela experiência que ia condicionar (idem, p.16).

Ali se apresenta um Galileu platonista, que chegava a determinadas conclusões através de sua mente e utilizava os instrumentos para ilustrar suas idéias. O autor afirma em artigo posterior aos *Estudos galilaicos*, que “*a boa física se faz a priori, a teoria precede o fato*”. Além disso, para sustentar suas concepções a respeito do que Galileu descreve em seus exemplos de experiências, cita que os instrumentos com planos inclinados são apenas retóricos, o mesmo tendo ocorrido quando o filósofo natural italiano escreveu “eu descobri através do experimento”, Koyré afirma que a palavra *experimento* foi colocada *a posteriori* pelo tradutor.

O fato é que Koyré influenciou muitos trabalhos em História das Ciências, embora venha sendo criticado desde a década de 1960.

Settle (1994, p.3), em 1961, publicou alguns resultados de sua tentativa de refazer o que Galileu havia feito, repetindo seus experimentos. Outros estudiosos da obra de Galileu como Drake (1970, p.483-500) que seguiram os trabalhos de Settle, confirmaram que os instrumentos não eram abstrações e sim aparatos que testavam a teoria. Mesmo com as críticas a Koyré, os instrumentos científicos continuaram a ser vistos como meros aplicadores e confirmadores de teorias e que princípios científicos residiam na teoria e nos métodos experimentais.

Mais adiante, alguns historiadores estudaram a complexidade dos estudos sobre os instrumentos científicos e do seu lugar na História das Ciências. Para Albert Van Helden, o instrumento científico moderno surge durante os séculos XVI e XVII. Antes disso, estes que nós consideramos como tal, eram empregados para medir – não incluídos aí os cirúrgicos e musicais – enquanto os do século XVI e XVII não serviam para medir, dado que teriam nascido “na tradição da magia natural com ênfase na recreação e no entretenimento e não na observação cuidadosa científica” (Helden e Hankins, p.3).

Alguns autores como Déborah Warner (idem, p.4) chama a atenção para o fato de o termo *instrumento científico* só aparecer efetivamente institucionalizado no século

XIX. Assinalamos que outro termo que deve ser utilizado com cautela, levando-se em conta o seu significado no período em questão, é a palavra *científico*. A definição para um *instrumento científico* é uma questão apontada mas não mereceu nenhum estudo mais aprofundado sobre os seus limites. Turner³⁴ é um dos autores que afirmam que o termo *científico* foi utilizado pela primeira vez em 1830, em *The History of the Inductive Sciences*. Para ele, “este neologismo exprime, no século XIX, a transição da filosofia amadora dos iluministas para o cientista profissional moderno”. Nesta perspectiva, parece-nos que não houve prática científica profissional nos períodos anteriores ao século XIX.

O termo *instrumento* está sendo utilizado neste trabalho com o significado que ele tinha no século XIX. No século XX, *instrumento* é designado para medir, observar e calcular alguma coisa, porém no século XIX, nem sempre tinha esta finalidade. Blondel cita a roda de Barlow, que mostrava a corrente elétrica, como modelo de motores e diversos outros instrumentos elétricos que não tinham como função observar ou medir algo.

“No final do século XIX, existiu pela primeira vez a diferenciação destes instrumentos, os que não mediam, observavam ou calculavam eram chamados de máquinas e não mais instrumentos. Essas máquinas tinham como objetivo produzir, ora energia, calor e eletricidade. Os instrumentos agora deixavam de existir sozinhos, eram acoplados a grandes e complexos aparatos e sua existência sozinha ficava cada vez mais rara. Esses instrumentos e máquinas passavam agora a serem mais flexíveis no que diz respeito a suas funções e combinados de diferentes maneiras realizaram diferentes tarefas. Agora os instrumentos não eram definidos mais pelas suas concepções e sim pelo uso.”
(Bondel, 1997, p.157-182)

³⁴ Esta discussão encontra-se no capítulo do livro organizado por Lewis Pyenson e Jean- François Gauvin, *L’Art d’enseigner la physique. Les appareils de démonstration de Jean-Antoine Nöllet (1700-1770). Éduquer par la voie de l’expérience*. Québec: Septentrion, 2002.p.1).

Além do que, levar em consideração essas mudanças nos significados dos termos é estar atento ao fato de que são, acima de qualquer coisa, sintomas das mudanças das próprias práticas científicas. Embora, registre-se, nos estudos da História das Ciências há uma ausência de trabalhos que partem desta premissa. No entanto, podemos buscar em trabalhos fora do âmbito da História das Ciências a relevância de uma postura como esta.

“na ciência do nosso tempo ver significa quase que exclusivamente interpretar sinais gerados por instrumentos. Com efeito, entre a visão de um astrônomo do nosso tempo que faz uso do telescópio de Hubble e uma daquelas galáxias distantes que apaixonam os astrofísicos e acendem a fantasia de todos os seres humanos está colocada uma dúzia de aparelhos intermediários tais como: um satélite, um sistema de espelhos, uma lente telescópica, um sistema fotográfico, um aparelho automático que digitaliza imagens, vários computadores que governam tomadas fotográficas... e assim por diante.” (Instrumentos e Teorias. Ajudas para os sentidos. p.351)

Se partirmos da concepção de Koyré, o qual coloca os instrumentos numa posição subordinada, concordaremos que eles servem para testar teorias e se constituem apenas como ferramentas. Ao contrário, partimos da premissa de que

“muito além de determinar o que pode ser feito, eles determinam o que pode ser pensado (grifo meu). Eles iniciam um processo investigativo e o cientista não se pergunta apenas: eu tenho uma idéia, como faço para construir um instrumento para comprová-la? E sim eu tenho um novo instrumento; o que ele me permite, que

questões eu posso fazer agora que não fazia antes?”
(Helden e Hankins, 1994, p.4)

Para Van Helden e Hankins, podemos abordar e explorar o termo *instrumento* de diferentes maneiras: considerando-o como instrumento que confere autoridade – instrumento que tem forma clara e explícita ao determinar algo e prover uma teoria; os que são criados para platéias – essa platéia é constituída de cientistas e patronos; os que atuam como ponte entre ciência natural e cultura popular – desenvolvem um papel pedagógico, aproximando ciência e público; e os que se alteram ao estudar os organismos vivos – o pesquisador neurofisiologista Robert Frank afirma que existe uma ligação forte entre os organismos sendo estudados e seu instrumento, garantindo que o instrumento torna-se uma extensão dos diferentes objetos de estudo.

Concordamos com os autores acima citados que afirmam que não interessa se Koyré estava ou não com a razão e sim *como* os instrumentos serviram e servem para mudar os conteúdos das ciências. Sendo assim, o eixo da discussão se desloca da polêmica da experimentação e teoria e passa à compreensão dos instrumentos científicos e de seu caráter individual.

No *Traité...* de Liais, nos numerosos relatórios ao ministério por novos equipamentos para a oficina do Observatório, seguidos pelos não menos numerosos pedidos do diretor que lhe sucedera, Luis Cruls, podemos confirmar o lugar privilegiado dos instrumentos científicos para a pesquisa da instituição.

Liais sempre criticou os observatórios que não se ocupavam dos procedimentos de observação com o devido cuidado. Ao propor uma nova Teoria da Refração Astronômica ou a importância dos procedimentos da Geodésia Expeditiva, nota-se que os instrumentos não são referidos como comprovadores de teoria, porém como possibilitadores, inclusive de estudos da terra (medidas) mais precisas sem precisar recorrer a procedimentos até então utilizados. Alguns exemplos podem ser ressaltados como na altura da determinação do meridiano absoluto para o estudo do hemisfério austral (Liais, 1872, p.310).

O instrumento, a oficina, os construtores e as exposições

Parte dos instrumentos científicos do IORJ, como o Alt-Azimut, foi construída durante o século XIX, no Rio de Janeiro, nas oficinas de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos, posteriormente Casa Viúva Reis & Pazos, bem como nas oficinas do próprio Observatório.

Os instrumentos importados cumpriam o mesmo trajeto dos de outros observatórios no exterior. Não restava dúvida de que havia construtores de excelência como os Brunners, que foram considerados os melhores construtores de instrumentos de precisão em astronomia – dois campos desafiadores para os construtores da segunda metade do século XIX.

Franceses como Paul-Gautier (1842-1909) representaram o que de melhor havia naquele país. Trabalhando em família, como de praxe, os Brunners, por exemplo, se especializaram em geodésia e na pesquisa de instrumentos astronômicos. Já Gautier passou a ser considerado o melhor construtor de instrumentos de astronomia da França.

Nas grandes Exposições da segunda metade do século XIX, eles estiveram presentes. Em 1867, na Exposição de Paris: “a qualidade, a elegância e a precisão representou o mais alto padrão da França” (Brenni, 1996, p.3).

Na Exposição de Paris de 1889, foram expostos os instrumentos de geodésia feitos para o Bureau des Longitudes, e os Brunners estavam lá. Na Exposição de Londres de 1851, Jean Brunner não compareceu com seus instrumentos, porém, no mesmo ano o construtor apresentava o resultado de suas pesquisas na Academia de Ciências de Paris, utilizando como exemplo um teodolito e tinha um estande reservado para expor no CNAM (idem).

Em 1876, Gautier funda seu próprio ateliê e, em 1878, participa pela primeira vez de uma grande exposição, a de 1878, em Paris. Em 1889, também em Paris, expõe um círculo meridiano que havia construído para o observatório de la Plata, na América do Sul.

Mas foi na Exposição francesa de 1900 que Gautier foi reconhecido como construtor. Anos antes de a exposição ser montada, um diplomata francês criou uma sociedade privada, L'Optique Société Anonyme des Grands Telescopes, que financiou a construção de um grande refrator. Tratava-se de um instrumento de grandes dimensões

mostrado na exposição e que atraiu milhares de visitantes no “Palais D’Optique” causando grande espanto inclusive na comunidade científica.

Ao pesquisar sobre a trajetória de vida das casas construtoras de instrumentos científicos, necessariamente nos deparamos com as exposições, lócus privilegiado de demonstração dos mesmos.

Os construtores de outras nacionalidades, cada qual com a sua especialidade, não ficavam atrás dos franceses em nada. Os ingleses, por exemplo, em diferentes cidades, desenvolviam seus projetos de instrumentos científicos. No século XIX, a cidade de Manchester foi um pólo importante, um centro de excelência, de casas de instrumentos científicos. Um dos fatores que explicam a corrida para essa cidade de construtores de instrumentos e máquinas foi a demanda por parte da indústria algodoeira, que tinha em Manchester um centro importante também de comércio. Além disso, havia muitos clientes particulares em cidades como a citada.

Wetton, ex-curador do Museum of Science and Industry de Manchester, estudou esses construtores de instrumentos entre 1870 e 1940. Para ele, a família Thomas Armstrong, por exemplo, foi, ao longo da década de 1860, firmando seu nome como construtores de instrumentos.

Em 1868, a Thomas Armstrong & Brother já estava estabelecida. Anos depois, em 1871, Thomas foi eleito membro da Royal Microscopical Society e, em 1877, eram nomeados os ópticos do Royal Eye Hospital. Na década seguinte, em 1887, a firma se apresentava na Grande Exposição Industrial de 1887.

Outro construtor, Georges Cussons abriu uma manufatura de aparatos científicos e educacionais para uso de professores de engenharia mecânica, física, matemática e desenho (Wetton, 1997, p.5). Sua casa foi premiada em exposições como a de Bruxelas, equipou escolas e universidades britânicas além de academias como a Royal Naval and Military, academias e escolas técnicas nas colônias na África, Austrália e Índia, já no início do século XX.

Poderíamos citar uma série de outros construtores como John Frederick Newman (1784-1860), que construiu termômetros e instrumentos médicos além, de barômetros, entre outros (Bristow, 1993, p.12).

Alguns desses construtores ingleses, franceses, alemães, só para citar alguns, exportavam para outros países, como foi o caso do Brasil. O IORJ utilizou durante o século XIX instrumentos de várias procedências, como por exemplo, o círculo meridiano portátil e vários teodolitos Brunners, teodolitos de Gustave Heyde e um círculo meridiano portátil construído por Carl Bamberg.

Nos países latino-americanos, havia construtores de instrumentos, no entanto, a pesquisa, de um modo geral, se dedica às casas construtoras de máquinas agrícolas, como no México, por exemplo. Tortolero pergunta em seu texto: o que é ser inventor no México do século XIX, legalmente?

“era aquele que fazia pela primeira vez uma coisa jamais feita de forma diferente. Definia-se como ‘mejorador’ aquele que realiza modificações essenciais às invenções... Isto posto, a regulamentação das invenções estava feita.”(Villaseñor, 1993, p.233)

O pesquisador está preocupado, em seu texto, entre outras coisas, em relacionar a construção das máquinas agrícolas com uma política para a agricultura do país. Moreno (Corral, 1991, p.52), ao estudar o lugar e a importância dos telescópios no desenvolvimento da astronomia no México do século XIX, aponta para um instrumento exemplar para aquele país, que foi o telescópio refrator conhecido como a “Carta do Céu”, o qual chegou da Irlanda no ano de 1890 e foi instalado no Observatório Nacional de Tacubaya, na época. O nome do instrumento se explica porque ele participou de um projeto astronômico internacional promovido pelos franceses que contava com 18 observatórios em diferentes países, anos antes conhecido como “A Carta do Céu”, já citado neste trabalho. O observatório mexicano deveria fotografar uma parte específica da abóbada celeste e o objetivo principal era publicar um catálogo fotográfico, entre outras especificidades, com a posição exata das estrelas mais brilhantes.

No entanto, as pesquisas demonstraram que a qualidade do instrumento não era boa. A explicação de Grubb, da cidade de Dublin, foi que acontecera algo no trajeto para o México e que era preciso que retornassem à Irlanda para averiguação. Com a

urgência na entrega dos resultados, os próprios astrônomos do observatório mexicano tentaram resolver os problemas relacionados ao sistema óptico. Como não havia pessoal técnico que pudesse resolver o problema, os pesquisadores mexicanos esperaram a chegada, em 1897, dos astrônomos do Observatório de Paris.

A polêmica em torno da importância do conserto do instrumento envolveu o presidente da República, para que este autorizasse o então diretor do Observatório Astronômico Nacional Angel Anguiano a liberação de verbas para o referido conserto. Segundo o autor, esse complicado e longo procedimento foi consequência direta do “centralismo que ainda caracteriza muitos aspectos do que fazer do governo mexicano, que naqueles anos se estendia por quase todas as questões” (idem). O autor assinala, ainda, que no final do século XIX, havia uma febre de construção de telescópios refratores e refletores de grande tamanho. No entanto, não havia na América Latina o número suficiente de estabelecimentos capazes de construí-los. O contrário se dava na América do Norte (Welther, 1984, p.54).

O Grande Telescópio mexicano foi finalmente consertado pela prestigiosa firma Alvan & Sons, de Cambridge Port, em Massachusetts (Valle, 1903, p.54), que era especialista na construção de grandes lentes. De volta ao México, em 1899, cumpriu sua função inicial de fotografar parte do céu em 1900.

Segundo o autor, a revolução mexicana e a Primeira Guerra Mundial tiveram uma influência direta no funcionamento da instituição, e isto comprova, segundo ele, que quando não há uma tradição científica sólida, imperam os interesses pessoais nas decisões sobre pessoal técnico, recursos para a construção e reparos nos instrumentos científicos. O autor sublinha, ainda, que nas últimas décadas do século XIX existiu um esforço por parte dos pesquisadores da área em elaborar uma política geral que não estivesse à mercê dos interesses pessoais de diretores e outras autoridades.

A situação dos observatórios dos outros países latino-americanos não é muito diferente da descrita por Moreno. Se analisarmos os pedidos de compra, reparos e pessoal especializado nas gestões de Lias e Cruls, ambos do IORJ e ON, nos deparamos com situação semelhante. A direção de Liais esteve diretamente atrelada ao imperador e seus colaboradores dos ministérios. Cruls, de alguma maneira, também precisou convencer as autoridades da importância da pesquisa e do Observatório Nacional.

Os instrumentos científicos que pertencem a esses observatórios, como o do Rio de Janeiro, no Brasil, e o de Córdoba, na Argentina, estão nas universidades, nas academias, nos observatórios e em reservas dos chamados museus de História e de Ciências, que conservam acervos como o da Escola Politécnica de Lisboa, Museu de Ciência de Lisboa, por exemplo.

Algumas coleções estão analisadas e expostas em museus, como é o caso dos aparelhos de Jean Antoine Nöllet (1700-1770), encontradas no Museu Stewart, no Canadá.

Lewis Pyenson e Jean François Gauvin conseguiram reunir instrumentos científicos do abade Nöllet e atrair pesquisadores de áreas afins. Turner privilegiou em seus estudos sobre essa coleção a relação entre o que ele chamou de “emergência de uma ciência popular, o ensinamento das ciências e seus instrumentos científicos”.

Brenni estudou os instrumentos de física experimental do referido abade, Turner (Anthony) se dedicou às artes, às ciências e ao progresso e Susan Pyenson pesquisou o lugar das mulheres e o sucesso da cultura popular científica francesa no século XVIII, entre outras.

Coleções como a do abade Nöllet se encontram em vários museus, o que demonstra a importância da construção dos instrumentos e seu lugar no ensino e nas exposições públicas desde o século XVI, na França, por exemplo.

Blondel (1997, p.157-182) afirma que os construtores de instrumentos constituíram uma profissão na segunda metade do século XVIII. Num primeiro momento, os artesãos se dedicavam à construção de espelhos, aos trabalhos ligados à carpintaria. Aos poucos foram se especializando e se dedicando à astronomia e à navegação.

Uma academia na França formava esses artesãos profissionais. No entanto, para que eles cursassem e obtivessem o *status* de profissional especializado na área, tinham que saber aspectos elementares da geometria, física e mecânica. Hoje, esses profissionais não são reconhecidos como construtores com o valor que tinham nos séculos anteriores.

Na *The first part of a dictionary of chemistry*, de 1789, James Keir escrevia que a “difusão de um saber científico geral assim como uma disposição geral para as ciências, abertas a todas as classes de homens das nações européias e de origem européia parecem ser traços característicos

da presente época”. Além disso, Turner afirma que foi... “nos cursos do século XVIII que o estudo do mundo material atingia pela primeira vez a consciência popular (...) No centro deste entusiasmo se acha o fenômeno social e pedagógico notável: a demonstração de experiências” (Turner, 2002, p.1-27).

De fato, o espetáculo público em torno das experiências não era uma novidade no século XIX, nas Grandes Exposições Universais, e nas demonstrações do CNAM, em Paris. No entanto, nas exposições, os objetos ganhavam um outro significado, diferente dos salões, das academias e mesmo dos museus. Esses últimos propunham reter um tempo ou um lugar ideal, ao contrário das exposições que mostravam de forma transitória suas visões e concepções conceituais, de acordo com o período e o local em que elas eram montadas.

Não é novidade apontar que havia uma disputa entre os países por trás da museografia proposta. E o que é mais significativo é que em cada exposição havia uma preocupação relacionada às questões internas daqueles países.

Nesses eventos, já citados antes, havia uma variedade de objetos expostos, levando muitas vezes a que fossem percebidos como locais de entretenimento, em que a museografia, aparentemente caótica, concentrava de tudo um pouco para que o visitante passasse por diferentes experiências dos sentidos a cada pavilhão que parasse.

E em outros momentos, chega-se a acreditar que as exposições foram herdeiras de uma visão enciclopedista, coisa que transparecia na museografia dos objetos expostos. Tal raciocínio se dá porque muitas vezes, ao analisarmos as plantas desses eventos, nos deparamos com objetos de diferentes funções, usados lado a lado, tornando o espaço aparentemente confuso. Afinal, o que tem a ver um cocar, um gomil de prata, um mapa, um instrumento como o Alt-Azimut, uma máquina de debulhar café, um tecido, um pote de cera e um pedaço de madeira?

De imediato, podemos concordar que na exposição francesa de 1889 havia a preocupação em apresentar as riquezas do país representado. No entanto, essas escolhas não estavam livres de intenções; não deixam de ser escolhas arbitrárias das comissões que organizavam o que seria exposto; portanto, existe uma intenção ao mostrar. Somente assim entendemos a inclusão do instrumento que se destacou na Exposição de Paris de 1889, o Alt-Azimut: foi uma escolha com intenções definidas.

Nos museus consagrados como históricos e ou de História, as propostas conceituais, político-ideológicas e as pedagógicas nos parecem mais claras. Para citarmos dois exemplos, ao meu ver contundentes, tomemos o Museu Imperial (MI), no Brasil e o Museo de La Revolución, em Cuba.

O MI, situado na cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro), pretende levar o visitante a percorrer uma “casa de família” (Heizer, 1994), o dia-a-dia de uma família que, necessariamente, pode não ter sido modelar, mas que sem dúvida se pretende exemplar – quer no sentido de dar exemplo, quer no de, como era comum ouvir-se antigamente, “mostrar-se com ostentação”. O prédio foi antiga residência de verão de Pedro II e de sua família.

Ao percorrermos a exposição permanente, podemos por vezes encontrar objetos expostos aparentemente sem uma intenção a não ser a de serem exibidos, mas se nos detemos um pouco, veremos que, expor objetos de tortura ao lado da Lei que abolia a escravidão tem um significado diferente e mais amplo do que se pode supor.

No caso do Museo de la Revolución, essa intenção de expor uma parte da história cubana está bem clara e objetiva no *guia do visitante*, peça de divulgação com a descrição de sala a sala. O visitante pode, sem sair de seu país, percorrer toda a história ali guardada – como os distantes visitantes das Grandes Exposições Universais do século XIX, que percorreram as exposições através das revistas e outros impressos.

Selecionamos como exemplo a sala 1 (exposição permanente):

“na sua chegada ao museu – antes de percorrer as salas –, o primeiro objeto com que o visitante se depara é o busto de José Martí, herói nacional da República de Cuba, realizado pela escultora Gilma Madera. Justo na parede que lhe serve de fundo, podemos apreciar os impactos de balas originados durante as ações de 13 de março de 1957”.³⁵ [grifo nosso]

³⁵ Museo de La Revolución. República de Cuba, 2002. Guia del Visitante. São ao todo 28 salas, um memorial e salas que os cubanos chamam de ‘período especial’, termo usado para designar lapso de emergência econômica diante do desaparecimento do campo socialista e a existência do bloqueio norte-americano, “quando foi imprescindível resistir e continuar os programas de desenvolvimento nacional”. Atualmente, essas salas tratam de assuntos da atualidade.

No caso das Exposições Universais, as intenções de mostrar também estão presentes. Ao lermos, na *Revue des Deux Mondes*, a explicação para a presença da escultura de um Buda abrindo a Galeria das Máquinas, nos deparamos com leituras diferentes: a de quem concebeu aquela museografia e a do escritor que descreveu a museografia. Para os organizadores, acentuar que não há verdades absolutas, faz parte de um grande movimento – ali presente – de unificar a linguagem científica, apresentar os povos em harmonia e potencialmente prontos para galgar um lugar no *hall* dos países ditos civilizados.

É bom lembrar que nos congressos paralelos às Exposições Universais, discutia-se a missão civilizatória francesa em território africano, por exemplo, com seus benefícios e modernidade, conforme reproduzidos na *Revue Scientifique (revue rose)*.

O fato é que o instrumento científico, o pente, o osso, o tecido, a luneta, o jarro, a máquina fora de seus lugares de origem adquirem outros significados. Tanto a mala de Marcel Duchamp, exposta em 1917, com objetos variados, quanto a mala do imperador Pedro II, descrita por Eça de Queiroz, adquiriram significados diferentes fora de seu lugar de origem. A obra dadaísta era uma “verdadeira constatação” (Ostrower, p.340), dessacralizava os objetos considerados nobres e dignos de um museu, enquanto a segunda, a mala do imperador, não servia somente para levar seus pertences mas para lhe conferir um perfil de imperador diferente dos outros.

Nas Exposições Universais, a exposição dos objetos obedece à lógica de quem os escolheu. É preciso analisar essas museografias, sem perder de vista as questões do entorno e da época.

Já mencionamos aqui o quanto era importante para a Argentina não se apresentar nesses grandes eventos ao lado dos outros países latino-americanos (que valorizavam o seu passado indígena), da mesma forma que o Império do Brasil não queria se “misturar” com as repúblicas latino-americanas, ou seja, com os que consideravam a monarquia como “lugar da desordem”. Ao contrário, era preciso se apresentar como um Império que se traduzia numa experiência bem sucedida nos trópicos.

Conclusão

No debate acerca dos instrumentos científicos, máquinas e museus de ciências, que vem gerando uma série de congressos e seminários, existe uma discussão sobre o futuro deste tipo de patrimônio. A discussão gira em torno de duas questões: uma que diz respeito à sua impopularidade e, conseqüentemente, a uma suposta vocação ao desaparecimento; e outra que se refere à disponibilidades deste patrimônio ao público, através de exposições e de outras atividades em ecomuseus industriais, museus de ciências e *sciences centers*.

Bergeron afirma que, na França, somente dos anos 1980 para cá, o governo se conscientizou da situação crítica por que passavam os vestígios industriais de seu país e concluiu que não existe patrimônio com vocação ao desaparecimento (Bergeron, 1997, p.3.973-3.997).

Para se ter uma idéia, em 1984, numa conferência internacional sobre instrumentos científicos, um estudioso da temática, Robert Andersen (2002, p.145-152) já apontava a ausência de pesquisa nesta área. No entanto, desde esta conferência existe um crescente interesse pela temática dos instrumentos científicos e, de lá para cá, pelo menos em alguns países europeus, o quadro mudou.

Blondel (p.157-182) ressalta em artigo que estamos assistindo à constituição de uma área no campo da História das Ciências e, conseqüentemente, da tecnologia em si. As pesquisas são diversas e se ocupam de oficinas de construtores de instrumentos, da aquisição dos mesmos, da organização de catálogos e inventários.

No Reino Unido, especialmente na década de 1990, pesquisadores de diferentes museus e universidades criticaram os limites dos inventários de instrumentos científicos e construtores, organizados nesses países. Bennett (1997) aponta para uma “*possessividade*” e “*ignorância*” dos conservadores e curadores de museus que controlam as informações sobre as coleções. Para o autor, questões acerca da organização das coleções e aquisição de objetos não são levadas em consideração pelos curadores dos museus.

Embora alguns pesquisadores encorajem a produção de inventários de instrumentos científicos e de seus construtores, discutem o valor desses trabalhos que,

segundo eles, são arbitrários. Eles chegam a afirmar, inclusive, que tais objetos terminam em si próprios e não apontam a sua autoria. Além disso, perguntam se não seriam mais úteis os catálogos publicados, uma vez que as questões acerca da organização das coleções e da aquisição de objetos sempre ficam de fora desses inventários (idem). Segundo Bennett, os catálogos publicados seriam mais úteis, dado que poderiam suscitar questões acerca da organização de coleções, da aquisição de objetos que ficam de fora da maioria das pesquisas.

Algumas experiências consideradas importantes na área de preservação patrimonial podem ser destacadas, como os Museus de Ciência e Tecnologia da Catalunha, que são antigas fábricas e escolas técnicas e funcionam como museus que conservam e expõem objetos científicos, industriais e técnicos. Um dos exemplos mais interessantes é o da fábrica de lã, de 1909, construída pelo arquiteto Luís Muncunill. Para se ter uma idéia, o edifício possui uma parte frontal, onde funcionavam as oficinas, a máquina a vapor e as caldeiras, no centro (um espaço de 11.000 m²). Alguns desses museus ex-fábricas abrigam escolas técnicas. Parte integrante desse complexo de museus, ao lado do museu ex-fábrica de lã, encontra-se um moinho d'água, com a mesma perspectiva de tratamento. De portes diversos, esses museus têm um programa central de atividades de conservação, programa esse relacionado diretamente com a comunidade próxima e em convênio com as universidades.

Os exemplos são numerosos e diferenciados, dependendo dos países de origem e interesses dos pesquisadores. Os seguidores de Bragança Gil, por exemplo, do Museu de Ciências de Lisboa, privilegiam uma discussão sobre a convivência entre modelos de instrumentos científicos e máquinas, acervos históricos e visitantes, tendo como pano de fundo o debate acerca do sucesso do Science Museum de Londres e dos Sciences Centers asiáticos.

Os debates e as experiências aqui mencionados são alguns dentre vários, em diferentes locais, que podem ser acompanhados pelas propostas dos encontros regulares promovidos pelo Cimuset (International Committee for Museums and Collections of Science and Technology), um dos 26 comitês do Icom (International Committee for Museums).

Nos últimos seis anos, o Cimuset organizou conferências com a participação de trabalhos de profissionais de diferentes países sobre as seguintes temáticas: *Museums of Science and Technology. Recording History in Order to design the future*, em 1999, na Alemanha; *New Media for a New Millenium*, em 2000, na França; *Managing Change: Museums Facing Economic and Social Challenges*, em 2001, na Espanha; *Interactives in Science Museums and Sciences Centers*, em 2002, na China, entre outros.

Além deste universo de preocupações, podemos indicar pesquisas em diferentes instituições sobre instrumentos científicos que pretendem articular o discurso teórico, técnico e científico sobre o tema, como é o caso dos trabalhos desenvolvidos inicialmente por Righini Bonelli e continuados por Mara Mainiati no Museo di Storia della Scienza, de Florença. Segundo Miniati, é possível compreender manuscritos – correspondências – e desenhos, por exemplo, como indicadores de técnicas de construção e modos de utilização de instrumentos científicos. A pesquisadora afirma que os museus histórico-científicos são instituições culturais tão relevantes quanto os museus de arte e de arqueologia (1994, p.205-218).

Brenni ressalta que os turistas vão à Itália e se dirigem às “grandes obras de arte” e relegam a herança científica, deixando-a em segundo plano. Segundo o pesquisador italiano, somente dos anos 1980 para cá é que historiadores das Ciências na Itália passaram a se interessar pela temática dos instrumentos científicos. A partir de então deixaram de ser curiosidades de colecionadores e eruditos.

Mas sabe-se que as coleções de instrumentos na Itália estão em diferentes cidades e em diferentes instituições, não havendo, como em alguns países, museus de âmbito nacional como o CNAM na França; o Science Museum de Londres; o Deutsches Museum; ou o Smithsonian, nos EUA, para citar alguns.

Na América do Norte, é possível reconhecer projetos inovadores como os do Museu Stewart no Canadá. Pesquisas como as de Jean-François Gauvin, que em 2002 foi conservador das coleções científicas do museu sobre instrumentação científica. Outro trabalho de pesquisa nesse mesmo museu resultou numa publicação organizada por Lewis Pyenson e Jean-François Gauvin sobre os aparelhos de demonstração do padre Jean-Antoine Nöllet (1700-1770). Trabalhos como este não são muito comuns, dado que a maioria é descritiva. Ao contrário, diferentes especialistas analisaram, por exemplo, o

lugar da experiência na educação; a emergência da ciência popular e o papel dos instrumentos científicos no ensino de ciências no século XVIII, descrições de instrumentos utilizados nas aulas de física, nas demonstrações para senhoras e crianças, entre outros.³⁶

Além desse trabalho, que também resultou numa publicação, especialistas de vários países realizaram trabalhos de grande porte, como as *Publications of the Project on Innovation in Britain and Germany 1870-1920: Science, Technology, Society*, que culminou numa pesquisa sobre a Exposição Universal de 1900 (Brian et al, 1993) e de pesquisadores que poderíamos considerar com certa autonomia em relação às instituições, como Anthony Turner, que escreveu sobre instrumentos de precisão (1994) e Gerard L'E Turner professor de Instrumentos Científicos no Imperial College da Universidade de Londres.

Num encontro de História das Ciências na Bélgica,³⁷ uma sessão chamou a atenção pela diversificação de trabalhos e abordagens na área de instrumentos científicos: Portugal, Espanha, Estônia, Egito, Alemanha, Grécia, Dinamarca, Holanda, EUA, Itália, Inglaterra e Brasil (Lopes, 2002, p.221-236) estavam lá. Dos usos variados dos quadrantes islâmicos a construtores de instrumentos astronômicos da Hungria, passando pelos instrumentos de química da Estônia, era possível atestar o número considerável de trabalhos muito diferentes do encontro do início da década de 1980 mencionado antes.

O pesquisador poderá encontrar uma fonte interessante com resultados de pesquisas no Bulletin of Scientific Instrument Society. Trata-se de históricos de oficinas e de construtores de instrumentos científicos, principalmente do século XIX, bem como visitas de pesquisadores a outros países, de diferentes lugares (Brenni, 1996, p.3-8).

Outra fonte de pesquisa sobre o que se vem fazendo nesta área é a revista *Museum*, publicação da Unesco, com a apresentação regular de experiências desenvolvidas em diferentes museus; alguns números foram dedicados aos museus de ciência e tecnologia e suas experiências museográficas.³⁸

³⁶ Em parceria com Edward Dahl, o autor citado escreveu: *De Sphaerae Mundi. La Colletion de Globes anciens du Musée Setwart*, publicado em 2000 pela édition du Setentrion et MacGill-Queen's University Press.

³⁷ XXth International Congress of History of Science em Liège (1997).

³⁸ Ver, por exemplo, Museums of Science and Technology. Quaterly Review. Unesco, 1986 .N.150.

No caso específico da América Latina, o quadro é bastante complexo. A ausência de políticas de patrimônio e, conseqüentemente, de publicações que acolham esse tipo de pesquisa, se faz sentir quando o pesquisador realiza um levantamento, mesmo que inicial, sobre a existência de catálogos, inventários, banco de dados e acervos tridimensionais. Deparamo-nos com uma lacuna substancial em pesquisa nesta área, configurando uma falta de comunicação entre os pesquisadores de diferentes países interessados na temática,³⁹ com o descaso das autoridades públicas em relação à conservação, pesquisa e exposição dos instrumentos científicos, reforçando uma tradição da História das Ciências de que aqui, desse lado do Atlântico, não se praticava ciência.

O Brasil não foge à regra. Existem instrumentos científicos e máquinas em universidades e observatórios em reservas de museus históricos, sendo que, em alguns lugares, este material está sucateado e sem tratamento adequado. A documentação dispersa e sem o *status* de conservação de outros documentos dificulta ainda mais a ação dos pesquisadores.

Um exemplo deste descaso é a pouca atenção – ousar dizer a ausência – de uma discussão mais aprofundada em nível nacional sobre instrumentos e máquinas dispersas no Brasil nos encontros sobre museus e políticas de preservação do próprio IPHAN nos governos que se sucedem.

Em dezembro de 2004 a publicação oficial do ICOM (Nouvelles de L'ICOM. Les Musées Universels. Séoul. N.1) propôs uma discussão resgatada de uma Declaração de 2002 sobre a polêmica quanto à restituição de obras de arte aos países de origem, apresentando uma proposta de discussão do conceito de universalidade, e suscitando uma série de discussões bastante interessantes, como os limites dos museus locais e os que se autodenominam universais.

Estes debates nos interessam na medida que, ao se pretender evocar e comemorar um tempo e um lugar ideais, por exemplo, que é a proposta da maioria desses museus, ao contrário, consideramos que elas devem ser tratadas como objeto de conhecimento.

³⁹ O pouco espaço, ou quase nenhum, destinado a esse tipo de pesquisa, a ausência de discussões em congressos na América latina sobre esse tipo de coleção e o pouco prestígio que elas têm talvez expliquem a falta de periódicos especializados e espaços afins. Encontramos alguns artigos na Revista *Quipu* que constitui uma exceção ao que mencionei antes.

Para isso, é preciso colocar as coleções (a sua constituição) na história de sua concepção. Circunstanciá-las, distanciando-nos da visão presente dos museus em geral que poderíamos remontar ora a uma perspectiva histórica próxima de Michelet – que pressupõe a possibilidade de uma apreensão total do passado – ora a busca de lugar e origem ideais, proposta pedagógica da *École Methodique*.

Na direção oposta à das discussões sobre os museus universais, nos deparamos com as reflexões de um ex-diretor dos museus nacionais do Quênia (Abungu, 2004, p.8) e consultor do ICOM em gestão e planificação do patrimônio que nos chama a atenção para, em oposição à proposta de museus que se autodenominam universais, tentar vê-los a partir da premissa de que é a *particularidade* dos museus que lhe conferem valor universal para a humanidade.

Na década de 1980, uma Declaração de Políticas Culturais feita pela Unesco, no México, colocava no centro das preocupações a questão da identidade e especificidades locais e seus projetos também locais:

“cada cultura representa um corpo único e intransferível de valores, posto que as tradições e formas de expressão de cada povo se constituem em sua maneira mais efetiva de demonstrar sua presença no mundo. Por isso mesmo, a afirmação da própria identidade contribui para a libertação dos povos. Ao contrário, qualquer forma de dominação constitui uma negação ou impedimento para alcançar a mencionada identidade.” (Menezes, 1993, p.207)

Outro documento reafirma esta Declaração e destaca o que Menezes chamou de responsabilidades que o museu assume como fator de transformação social: “sua função não se limita em transmitir uma mensagem universal para uma audiência amorfa, mas deve centrar-se em colocar a população local em contato com sua própria história, suas tradições e valores” (idem).

Dez anos antes, nos idos de 1970, no Chile, já se discutia a integração dos museus com as comunidades; a necessidade de uma nova museologia, que desse conta das especificidades locais. Em 1992, na Venezuela, um encontro promovido pelo Icom, Unesco e pelo Conselho Nacional de Cultura, entre outras instituições, inseriu de novo na pauta principal o papel dos museus na América Latina e a questão da identidade cultural.

Talvez possamos concluir que se trata de um assunto que persiste nos encontros dos representantes dos museus dos países latino-americanos e em encontros mais abrangentes, e que o Brasil não pode deixar de participar. É preciso reconhecer o valor desse tipo de patrimônio para que se possa dar início a reflexões e práticas mais eficientes na área de patrimônio.

É dentro desse quadro de discussões que acreditamos poder inserir nossa pesquisa. Sendo assim, acreditamos também poder afirmar que a Exposição Preparatória de 1888 e a Exposição de Paris de 1889, como foram concebidas, reforçam a vocação pedagógica desses eventos, vocação essa fundamentada nas demonstrações, muitas vezes compreendidas como cenografias desprovidas de conteúdo, presentes, principalmente, nas análises dos que se debruçaram nas exposições enquanto parte de uma cultura de massas emergente no período estudado (Lafuente e Saraiva, 1998, p.34 e 35).⁴⁰

A opção dos organizadores de apresentar os países a partir de retrospectivas históricas nos permite relacionar concepções de História e intenções museográficas ali presentes. Através das ambientações descritas tanto por revistas como a *Revue Scientifique (revue rose)* e a *Revue des Deux Mondes*, ambas presentes no universo intelectual da sociedade letrada da Corte ‘brasileira’ e de outras províncias do Brasil apresentam, cada qual com o seu projeto, a possibilidade, inclusive, de o leitor visitar a exposição através da leitura das retrospectivas idealizadas.

Mais do que isso, os organizadores da participação do Império do Brasil em Paris, 1889, ao apresentarem um país “civilizado”, já que este abolira oficialmente a escravidão em 13 de maio de 1888, expuseram as madeiras, o uso do carvão e do ferro (considerados na época elementos regeneradores), o café, dentre outros produtos tidos

⁴⁰ Não partilhamos da premissa dos autores, os quais consideram que “as exposições sempre favoreceram os elementos de cenografia face aos conteúdos, a dimensão festiva face à reflexiva, o espetáculo sempre preferido ao discurso, a imagem sempre favorecida em relação ao relato”.

como preciosos e representativos das potencialidades e opulência do país, pretendendo mostrar um país “*regenerado*” pelas ciências. A própria exposição de instrumentos científicos e máquinas é exemplo disso.

No entanto, a partir de nossas análises, concluimos que, mais do que se apresentar como um país “*regenerado*” e “*civilizado*”, havia homens pesquisando, fazendo ciência no país, a despeito da pouca importância que os historiadores e outros pesquisadores dão à análise desse tipo de documentação – os instrumentos científicos – havia homens construindo instrumentos, elaborando teorias em intenso intercâmbio com outros centros dentro e fora do país.

As revistas foram fundamentais para compreendermos as diferentes leituras feitas sobre e no Brasil. A partir das descrições das diferentes partes da exposição francesa de 1889, podemos atestar, inclusive, o lugar do Império naquele evento, bem como o significado de sua participação – não somente o Império do Brasil mas outros países da América Latina como a Argentina, a Venezuela, o México, para citar alguns ausentes nos trabalhos sobre esta temática.

A escolha de um instrumento como o Alt-Azimut, longe de ser ilustradora, nos levou a concluir que aquele instrumento contém histórias, reforçando o argumento de que ele foi construído num universo de discussões teóricas – como a necessidade de se tecer uma teoria dos instrumentos científicos, hipótese proposta por seu idealizador, o astrônomo Emmanuel Liais, em seu *Tratado de Geodésia* em 1867.

Ressaltar o quanto é relevante a pesquisa sobre os instrumentos científicos para a História das Ciências, a utilização de fontes como as memórias, catálogos, relatórios, documentos de aquisição e conserto, correspondências, revistas, entre outros, nos parece de fundamental importância, reforçando o que ressaltamos aqui sobre o lugar das pesquisas sobre esses objetos como sendo uma das áreas mais promissoras e desafiadoras na fronteira das diferentes disciplinas como a Física, a Astronomia, História, a Antropologia, a Sociologia, entre outras.

Sendo assim, é possível perceber conexões que existem entre as atividades de pesquisa no Brasil da segunda metade do século XIX, através do estudo das características dos instrumentos científicos, dos resultados de suas observações. Portanto, retirá-los do lugar subordinado de meros ilustradores de exposições do século

XIX, de ilustradores das exposições dos museus atuais, é um desafio para o pesquisador. É preciso torná-los objetos de investigação para abrir o campo para pesquisas, tornando-os fontes de investigação relevante.

Compreendê-los em seus diferentes lugares e funções: nas oficinas, nos observatórios, nas universidades, nas exposições – universais ou locais –, nos acervos e nas exposições dos museus significa tomá-los como evidências das mudanças das práticas científicas em diferentes tempos e espaços.

Por que um determinado instrumento foi escolhido e não outro para ser exposto? Quais as condições de sua construção? Quem os concebeu? São questões que não podem ficar de fora do universo da pesquisa nesta área emergente da História das Ciências. Neste sentido, urge investigar a parcela de contribuição dada por esses instrumentos científicos e máquinas ao universo das preocupações dos responsáveis pelas políticas públicas de patrimônio.

Referências bibliográficas

ABUNGU, George. La Déclaration: une question controversée. Les Musées Universels. *Séoul*. N.1, 2004.

ANDERSEN, R.G.W. Instruments, Inventories and Catalogues. IN : *Scientific Instruments and Museums*. V. LVI. Liège: Brepols, 2002.

ANDRADE, Almir de. Getúlio Vargas e a doutrina brasileira de governo. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.15, 1940.

_____. Política e cultura. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.15, 1940.

_____. Um homem e uma obra. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.17, 1940.

ANTHROPOLOGICAL REVIEW. N. IV, 1866.

ARMAZÉM DE INSTRUMENTOS SCIENTÍFICOS. Relatório de despesas ao IORJ. 21 de agosto de 1883. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

ASSIS, Machado de. *Diário do Rio de Janeiro*. 1862. IN: (catálogo de exposição). *Imagens do Progresso. Os Instrumentos Científicos e as Grandes Exposições*, 2001.p.11.

AZEVEDO, Moreira de. *O Rio de Janeiro*. Sua história, monumentos, homens notáveis, usos e curiosidades, V.2. Rio de Janeiro: B.L. Garnier, 1877.

BARBOZA, Christina Helena da Motta. *O encontro do rei com Vênus*. A trajetória do Observatório do Castelo no ocaso do Império. Dissertação de mestrado. Niterói: Departamento de História / UFF, 1994.

_____. Tempo bom, meteoros no fim do período. Uma história da meteorologia em meados do século XIX através das obras de Emmanuel Liais. Tese de doutorado. São Paulo: FFLCS / Departamento de História, USP, 2002.

BARBUY, Heloisa. O Brasil vai a Paris em 1889: um lugar na Exposição Universal. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*. São Paulo: Museu Paulista / USP. V.4, 1996.

_____. *A Exposição Internacional de 1889 em Paris*. Visão e representação na sociedade industrial. São Paulo: Loyola / Edusp, 1999.

BEGUET, Bruno. Les Expositions Universelles. IN : *La Science Pour Tous* (1850-1914). Paris: CNAM, 1990.

BELAIGUE, M. Camille. La Musique et L'Exposition. *Revue des Deux Mondes*. 1889.

BELLEGARDE, Guilherme. O Lyceu de Artes e Officios e as aulas para o sexo feminino. *Revista Brasileira*. V. IX. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1881.

BENNETT, Jim. Cataloguing a Museum: problems and solutions, IN: Scientific Struments and Museums. XXth International Congress of History of Science. Liège: Brepols, 1997.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette. L'Imaginaire d'une Technique: L'Électricité dans les Expositions Universelles. *Revue du Palais de la Découverte*. V. 15. N.147.

_____. *Un public pour la science: l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle*. Paris: Réseaux, 1993.

BERGER, M. L'Exposition Universelle de 1889. *Revue Scientifique (revue rose)*. N.10, 1888. p. 290.

BERGERON, Louis. L'Âge Industriel, in *Les Lieux de Mémoire*. Paris: Gallimard, 1997.

BERTOLLI FILHO, Cláudio. Prontuários médicos: Fontes para o estudo social da medicina e da enfermidade. *Revista Manguinhos*, mar-jun 1996.

BEZERRA, Antonio. *O Ceará e os cearenses*. Fortaleza: Biblioteca Básica Cearense / Fundação Waldemar Alcântara, 2001.

BLASQUEZ, Elsa Barberena e ITURRIAGA, Carmen Block. Publicaciones periódicas científicas y tecnológicas mexicanas del siglo XIX: un proyecto de bases de datos. *Quipu*. V.3. N.1, 1996.

BLONDEL, Christine. Electrical Instruments In 19th Century France, between makers and users. *History and Technology*. V.13, 1997.

BOURDÉ, Guy e MARTIN, Hervé. *Les Écoles Historiques*. Paris: Seuil, 1997.

BRAUDEL, Fernand. *Gramática das Civilizações*. Lisboa: Teorema, 1989.

BRAVO, Álvaro Fernandez. Latinoamericanismo y representación: iconografías de la nacionalidad en las exposiciones universales (Paris 1889 y 1900). IN: MOSERRAT, Marcelo (org.), *La Ciencia en la Argentina entre siglos*. Textos, contextos e instituciones, Buenos Aires: Cuadernos Argentinos. Manantial, 2000.

BRENNI, Paolo. 19th Century French Scientific Instruments Makers. *Bulletin of the Scientific Instruments Society*. N. 499, 1996.

BRESCIANI, Maria Stella M. *Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRIAN, Robert; BENNETT, Jim; SHAFFER, Simon; SIBUM, Heinz Otto e STALEY, Richard. *1900: The New Age Empires of Physics and Going to the Fair*. (3 v) Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, 1993.

BRISTOW, H.R. Elliot, Instruments Makers of London. Producers, Customers and development in the 19th Century. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.36, 1993.

_____. La exhibición del poder de la ciencia. La América Latina en el escenario de las Exposiciones Universales del siglo XIX, *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.36, 1993.

CALMON, Pedro. *O Rei Filósofo: vida de D. Pedro II*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1938.

CALVINO, Ítalo. *Cidades invisíveis*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CARMO, Sonia Irene do e COUTO, Eliane. *História*. Passado e presente. V.3. São Paulo: Atual, 2003.

CAROLINO, Luís Miguel. *A escrita celeste*. Almanques astrológicos portugueses nos séculos XVII e XVIII. Rio de Janeiro: Access, 2002.

CARVALHO, José Murilo de. *Os bestializados*. O Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

_____. *A Escola de Minas de Ouro Preto*. O peso da glória. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

CHARTIER, Roger. Por uma sociologia histórica das práticas culturais, IN: *A história cultural*. Entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

_____. Entre práticas e representações: Leituras camponesas em França no século XVIII, IN: *A história cultural*. Entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

CHAUNU, Pierre. *História da América Latina*. Rio de Janeiro: Difel, 1979.

COLLET, Isabelle. Les Premiers Musées D’Ethnographie Régionale en France. IN : *Muséologie et Ethnologie*. Paris: Editions de La Réunion des Musées Nationaux, 1987.

CONVENTION NATIONALE. Instruction Publique. Rapport sur l’établissement d’un Conservatoire des Arts et Métiers par Grégoire. 29 Septembre. Imprimé par ordre de la Convention Nationale.

CRULS, Luiz (diretor interino do IORJ). *Annales de L’Observatoire Imperial*. 1882.

CRULS, Luiz. Orçamento de despesas para observação da passagem de Vênus. 23 de janeiro de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

_____. Relatório de despesas. 22 de junho de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios des matièrres dos Annales de l’Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typographie et lithographie Lombaerts & CIE, 1882a.

_____. Pedido de chronômetros para a passagem de Vênus ao conselheiro Pedro Leão Velozo, ministro e secretário de Estado dos Negócios do Império. 12 de agosto de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

_____. Pedido ao Ministro do Império sobre material para a passagem de Vênus. Arquivo Nacional. Ofícios do Diretor. 1883.

_____. Resposta ao aviso do Ministério da Agricultura. 14 de agosto de 1883. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

DANTES, Maria Amélia (org.) *Espaços da Ciência no Brasil. 1800-1930*. Coleção História e Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

_____. Uma história institucional das ciências no Brasil. IN: *Espaços da Ciência no Brasil (1800 -1930)*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

DAOU, Ana Maria. *A belle époque amazônica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

DARNTON, Robert. *O lado oculto da Revolução Francesa*. Mesmer e o final do iluminismo na França. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

DELORT, Marianne e BLOCH, Jean Jacques. *Quand Paris Allait à l’ Exposition de Paris*. Paris: Fayard, 1980.

DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. As demandas científicas e a participação do Brasil nas Exposições do século XIX. *Revista Latino Americana de Las Ciencias y La Tecnologia*. Quipu. V. 12, N.12, maio de 1999.

DRAKE, Stillman. Renaissance music and experimental science. *Journal for the History of Ideas*. N.31, 1970.

DUBY, Georges e LARDREAU, Guy. Marx e a água do banho. IN: *Diálogos sobre a nova História*. Lisboa: Dom Quixote, 1980.

_____. A memória e o que ela esquece. IN: *Diálogos sobre a Nova História*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1989.

EDLER, Flavio. A institucionalização da medicina no Brasil imperial, IN: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (org.) *Ciência em perspectiva. Estudos, Ensaio e Debates*. Coleção História da Ciência. Rio de Janeiro: SBHC, 2003.

EDMUNDO, Luiz. *O Rio de Janeiro do meu tempo*. Rio de Janeiro: Conquista, 1957. V.II.

ESTATUTOS DA SOCIEDADE AUXILIADORA DA INDÚSTRIA NACIONAL. Rio de Janeiro. Typographia Imperial e Nacional, 1828.

FALCON, Francisco Calazans e MOURA, Gerson. *A formação do mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Americana, 1975.

FERNANDES, Aníbal. A defesa do patrimônio histórico e artístico em Pernambuco. Ano 1. N.15, 1940.

FERREIRA, José Roberto Martins. *História*. São Paulo: FTD, 1997.

FERREIRA, Luiz Otávio. Negócio, política, ciência e vice-versa: uma história institucional do jornalismo médico brasileiro entre 1827 e 1843. *Os periódicos médicos e a invenção de uma agenda sanitária para o Brasil (1827-1843) – História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. V.11 (suplemento 01):93-107, 2004.

FIGUIER, Louis. *Le savant foyer et la vulgarisation scientifique au XIXe siècle*. Nîmes: Médiathèque du Carré D'Art, 1993.

FONSECA, Maria Rachel Fróes da. As conferências populares da Glória: a divulgação do saber científico. *Revista Manguinhos*, nov 1995-fev 1996.

_____. La construcción de la pátria per el discuso científico: México y Brasil (1770-1830). *Revista de História y Ciencias Sociales*. N.15. México, 1999.

FREITAS FILHO, Almir Pita. “As ‘Officinas e Armazém D’Óptica e Instrumentos Científicos’ de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos (Negociantes, Ilustrados e Utilitários em prol do desenvolvimento da ciência no Brasil)”. Relatório final de pesquisa. Rio de Janeiro: MAST/ CNPq / MCT, 1986.

FREITES, Yajaira. La ciência en la segunda modernización del siglo XIX (1870-1910), IN: ROCHE, Marcel (org.) *Perfil de la ciencia en Venezuela*. Caracas: Fundación Polar, 1996.

FREYRE, Gilberto. *Ordem e Progresso*. V.1. Rio de Janeiro: José Olympio, 1959.

GERSON, Brasil. *História das ruas do Rio*. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 2000.

GOMES, Ângela Maria Castro. A Redescoberta do Brasil: revolução e questão social, IN: *Estado Novo: ideologia e poder*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GUIMARÃES, Lucia Maria P. “Debaixo da imediata proteção de sua Majestade Imperial. O IHGB (1828-1889). *Revista do IHGB*. Rio de Janeiro. N. 388, 1995.

GUIMARÃES, Manoel Luís Salgado. Nação e Civilização nos trópicos: o IHGB e o projeto de uma História Nacional. *Revista Estudos Históricos*. N.1, 1988.

HARDMANN, Francisco Foot. *O trem fantasma*. A modernidade na selva. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

HEIZER, Alda. Uma casa exemplar. Pedagogia, memória e identidade no Museu Imperial. Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado, Departamento de Educação / PUC-Rio, 1994.

HELDEN, Albert Van e HANKINS, Thomas L. Instruments in the History of Science. *Osiris*. V.9, 1994.

HEMENT, F. La Géographie a L'Exposition Universelle. Le Matériel de L'Enseignement Géographique. *Revue Scientifique (revue rose)*. 1889.

HOBBSAWN, Eric. *A era das revoluções. 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

_____. *A era do capital (1848-1875)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *Ecos da Marselhesa*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

KONDER, Leandro. *O futuro da filosofia da práxis*. O pensamento de Marx no século XXI. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

KOYRÉ, Alexandre. *Estudos galilaicos*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.

KUHLMANN JÚNIOR, Moysés. *As grandes festas didáticas. a educação brasileira e as exposições internacionais (1862-1922)*. Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2001.

LABROUSSE, E. e MOUSNIER, R. *O século XVIII. A sociedade perante a revolução*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 2 v., 1969.

LAFUENTE, Antonio. La Ciencia periférica y su especialidad historiográfica. El perfil de Ciencia en América. (org. Juan Saldaña). *Quipu*. V.1. México: Sociedad Latinoamericana de História de las Ciencias y de la Tecnología, 1986.

_____. e SARAIVA, Tiago Figueiredo. *Ciência, técnica e cultura de massas*. Madri: Centro de Estudos Históricos (CSIC), 1998.

LAUSSEDAT. De l'influence civilisatrice des sciences appliquées aux arts et à l'industrie, *Revue Scientifique (revue rose)*. Março de 1888.

LEFEBVRE, Georges. *O grande medo de 1789*. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

LIAIS, Emmanuel. Prefácio. IN: *Traité D'Astronomie Appliquée a la Géographie et a la Navigation suivi de la Géodésie Pratique de 1867*. Paris: Garnier Frères, Libraires-Éditeurs, 1867.

_____. Carta ao Visconde do Rio Branco sobre a falta de material do IORJ. Arquivo Nacional. 14 de maio de 1871. Fundo: Ministério da Educação.

_____. Sur les observations méridiennes absolues dans les basses latitudes de l'hémisphère austral. Disposition nouvelle prise à l'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. *Comptes Rendus des Sciences de L'Académie des Sciences*. Tomo I, 1872.

_____. Relatório sobre as condições do IORJ. 27 de abril de 1877. Arquivo Nacional. Fundo: Ministério do Império – Imperial Observatório.

_____. Relato ao Ministro do Império Carlos Leôncio de Carvalho sobre um incidente ocorrido no IORJ. 21 de dezembro de 1878. Arquivo Nacional.. Fundo: Ministério do Império.

_____. Comunicado do diretor. 28 de fevereiro de 1880. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – Ofícios do diretor.

_____. *Annales de L'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro*. Tome Premier. Description de L'Observatoire. Rio de Janeiro: Typographie et Lithographie Lobaerts, 1882.

_____. Relatório sobre a determinação dos pontos da estrada de ferro Santos-Rio Claro. Arquivo Nacional. s/d. Fundo: Educação – Observatório Nacional.

LOPES, Maria Margaret. Mais vale um jegue que me carregue, que um camelo que me derrube... lá no Ceará. *Revista Manguinhos. História, Ciências e Saúde*. V.III, 1996.

_____. *O Brasil descobre a pesquisa científica*. Os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. Cooperação científica na América Latina no final do século XIX: os intercâmbios dos Museus de Ciências Naturais, *Interciência*. V.25. N.5, 2000.

_____. Viajando pelo campo e pelas coleções: aspectos de uma controvérsia paleontológica. *Revista Manguinhos. História, Ciências, Saúde*. 2001. V. VIII (suplemento).

_____. Latin American Museums: comparative studies and links, IN: *Scientific Instruments and Museums*. V.XVI.Liège:Brepols, 2002.

LÓPEZ-OCÓN, Leôncio C. La exhibición del poder de la ciencia. La América Latina en el escenario de las Exposiciones Universales del siglo XIX.IN: Mourão, José *et al.* (orgs.) *O Mundo ibero-americano nas Grandes Exposições*. Évora: Vega, 1998.

MORENO, Marco A. Corral.Telescopios que han influido en el desarrollo de la astronomía y la astrofísica en México. *Quipu*. V.8. N.1, 1991.

KURY, Lorelai. Ciência e Nação: Romantismo e História Natural na obra de E. J. da Silva Maia. *Revista Manguinhos. História, Ciências, Saúde*. V.2, 1998.

LYRA, Heitor. *História de Pedro II*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1939.

- MACEDO, Joaquim Manoel de. Relatório-1854. *Revista do IHGB*. V.17, 1894.
- MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. Engenharia imperial. O Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880). Dissertação de mestrado, Niterói: Departamento de História / UFF, 2002.
- MAST / MCT. *Imagens do progresso*. Os instrumentos científicos e as grandes exposições (catálogo de exposição). Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2001.
- MATOS, Ana Maria Cardoso de. As Exposições Universais: espaços de divulgação dos progressos da ciência, técnica e da indústria e a sua influência na opinião pública portuguesa, IN: *O Mundo Ibero-americano nas Grandes Exposições*, Lisboa: Vega, 1998.
- MATTOS, Ilmar Rohllof de. *O tempo Saquarema*. São Paulo: Hucitec, 1987.
- MATTOS, Selma Rinaldi de. *O Brasil em lições*. A história como disciplina escolar em Joaquim Manoel de Macedo. Rio de Janeiro: Access, 2000.
- MENESES, Ulpiano Bezerra de. A problemática da identidade cultural nos museus: de objetivo (de ação) a objeto (de conhecimento). *Anais do Museu Paulista*. Nova Série. N.01, 1993.
- _____. Prefácio, in BARBUY, Heloisa, *A Exposição Universal de 1889 em Paris*. São Paulo: Loyola. Série Teses, 1999.
- MICHELET, Jules. *O povo*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1988.
- MILO, Daniel. Les Classiques Scolaires, in *Les Lieux des Mémoires*. V.2 (La Nation), 1997.
- MINIATI, Mara. *Diffusion du savoir et affrontement des idées (1600-1770)*. Montbrison: nov 1993.
- _____. *Della Fabrica e l'uso della strumentaria rinascimentale: problema di ricerca e classificazione*. Istituto per I Beni Artistici, Culturali e Naturali della regine Emilia-Romagna, 1994.
- MORAZÉ, Charles. *Os burgueses à conquista do mundo 1780-1895*. Lisboa: Cosmos, 1965.
- MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Luiz Cruls, explorador do céu e da terra. Um cientista a serviço do Brasil. (catálogo de exposição), Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2004.
- NABUCO, Joaquim. *Minha formação*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1957.
- NEVES, Margarida de Souza. O bordado do tempo. A História na estória de Esaú e Jacó. *Tempo Brasileiro*. N.81. 1985.

_____. *As vitrines do progresso. O Brasil nas exposições internacionais*. Rio de Janeiro: PUC-Rio / CNPq / Finep, 1986.

_____. “O povo na rua, ‘um conto de duas cidades’”. IN: PECHMAN, Robert Moses (org.). *Olhares sobre a cidade*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

_____. As arenas pacíficas, IN: *Gávea*. Rio de Janeiro: PUC-Rio / Departamento de História. N.5, abril de 1988.

_____. Panoramas, IN: *Visões do Rio na Coleção Geyer*. Petrópolis, Museu Imperial / CCBB, 2000.

_____. “A ‘machina’ e o indígena: o Império do Brasil e a Exposição Internacional de 1862”. IN: HEIZER, Alda e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (orgs.), *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001a.

_____. Uma arena pacífica, in *Imagens do progresso*. Os instrumentos científicos e as Grandes Exposições (catálogo de exposição). Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2001b.

NOËL, Marie-France. Du Musée D’Ethnographie du Trocadero au Musée National des Arts et Traditions Populaires. IN : *Muséologie et Ethnologie*. Paris: Editions de La Reunion des Musées Nationaux, 1987.

O AUXILIADOR DA INDÚSTRIA NACIONAL. N.4. Abril de 1888.

OLENDER, Marcos. No livro do futuro. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro: UFRJ / Departamento de História, 1992 (2 v.).

OLIVEIRA, Almir Leal de. O Ceará na Exposição de Chicago (1893): ciência e técnica. *Caderno de resumos do II Congresso Luso-brasileiro de História da Ciência*, 2003.

OLIVEIRA, Lucia Lippi de. As festas que a República manda guardar. *Estudos Históricos. República*. Rio de Janeiro: CPDOC / FGV. N. 4. V. 2, 1989.

OSTROWER, Fayga. *Universos da arte*. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

OZOUF, Mona. Célébrer, Savoir et Fêter. Le Débat. Historique. *Politique. Société*. N. 37, 1989.

PAMPLONA, Marco Antonio. *Revoltas, repúblicas e cidadania. Nova York e Rio de Janeiro na consolidação da ordem republicana*. Rio de Janeiro: Record, 2003a.

_____. Ambigüidades do pensamento latino-americano: intelectuais e a idéia de nação na Argentina e no Brasil. *Estudos Históricos*. N.32, 2003b.

PAYEN, Jacques. The role of the Conservatoire National des Arts et Métiers in the development of technical education up to the middle of the 19th century. *History and Technology*. V.5, 1988.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *As exposições universais*. Espetáculos da modernidade do século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.

PETIT, Georges. Le Papier. *Revue Scientifique*. N. 19, 1889.

PLUM, Werner. *As exposições mundiais no século XIX*: espetáculos da transformação sociocultural. Bonn: Friedrich Ebert Stiftung, 1979.

POIRIER, René. L'Exposition Universelle de 1889. IN : *Des Foires, des Peuples, des Expositons*. Paris: Plon, 1958.

PRADO, Maria Ligia Coelho. *América Latina no século XIX*. Tramas, telas e textos. São Paulo: Edusp, 1999.

PYENSON, Lewis e GAUVIN, Jean-François. *L'Art D'Enseigner la Physique. Les Appareils de Demonstration de Jean-Antoine Nöllet (1700-1770)*. Québec: Septentrion, 2002.

QUEIROZ, Eça de. A Camillo Castelo Branco, IN: *Correspondência*. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1963.

_____. *Cartas de Inglaterra e Crônicas de Londres*. São Paulo: Brasiliense, 1961.

_____. Civilização, IN: *Contos*. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1963.

_____. *Textos do Distrito de Évora*, 1868. IN: (catálogo de exposição).Imagens do Progresso.Os Instrumentos Científicos e as Grandes Exposições.Rio de Janeiro:MAST / MCT, 2001. p.13.

RAINHO, Maria do Carmo Teixeira. A inventiva brasileira na virada do século XIX para o século XX. Coleção Privilégios do Arquivo Nacional, *Manguinhos* .Vol.III (2),1998.

RAMA, Angel. *A cidade e as letras*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RASSE, Paul. *Les Musées à la Lumière de L'Espace Public*. Histoire, Évolution, Enjeux. Paris: L'Harmattan / Logiques Sociales, 1999.

REIS, Manoel Pereira. Contas da Comissão Astronômica. 4 de março de 1878. Arquivo Nacional. Fundo: Educação – Observatório Astronômico.

_____. Solicitação de instrumentos. 22 de junho de 1878. Arquivo Nacional. Fundo: Educação – Observatório Astronômico.

RESENDE, Francisco Ferreira. Minhas recordações para a divisão social no Império.IN: *O tempo Saquarema*. São Paulo: Hucitec, 1987.

REVISTA DO IHGB. Contribuições para a biografia de Pedro II. Transladação dos restos mortais de D. Pedro II e de D. Teresa Cristina. Tomo especial, 1925; 98 (152), 1928.

RIDER, Robin E. El Experimento como espetáculo, IN: *The Show of Science*. New York: The Friends of the Brancoft Library, 1983.

ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

ROUANET, Sergio Paulo. *O espectador noturno*. A Revolução Francesa através de Rétif de la Bretonne. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

SÁ, Corrêa de. A Brasiliana. *Revista Cultura Política*. Ano 1. N.15, 1940. p.228.

SALLES, Ricardo. *Nostalgia imperial*. A formação da identidade nacional no Brasil do Segundo Reinado. Rio de Janeiro: Topbooks, 1996.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. *As barbas do imperador*. D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SHAPIN, Steve. Science and the Public. IN: *History of Modern Science*. Londres: Routledge, 1990.

SILVA, Francisco Bethecourt da. *Lycêo de Artes e Offícios*. Exposição Histórica apresentada ao exmo Barão de Cotegipe. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1888.

SILVA, José Luis Werneck da. Isto é o que me parece: a SAIN (1827-1904) na formação social brasileira de 1871 até 1877. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: ICHF/UFF. 1979.

_____. As arenas pacíficas do progresso. (tese de doutorado). Niterói: UFF / Departamento de História, 2 v., 1992.

_____. As arenas pacíficas do progresso. Tese de doutorado, Niterói, UFF / Departamento de História, 2 v., 1998.

_____. NEDER, Gizlene e NARO, Nancy. *A polícia na corte e no Distrito Federal (1831-1930)*. Rio de Janeiro: Divisão de Intercâmbio e Edições, 1981.

SOBOUL, Albert. *A Revolução Francesa*. São Paulo: Difel, 1982.

SODRÉ, Nelson Werneck. *A história da imprensa no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

SOUSA, A. E. F Cavalleiro e. *Uma visita à Exposição de Paris em 1889*. Lisboa: Lucas & Filho Editores, 1893.

SUANO, Marlene. *O que é museu*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

TAUNAY, Visconde de. *Pedro II*. São Paulo: Editora Nacional, 1993.

TEIXEIRA, Luis Calvo. “Introdução”.IN: *Exposiciones Universales*. El Mundo en Sevilla. Barcelona: Labor, 1992.

TOURINHO, Lafayette. *Vamos navegar com a História*. São Paulo: Ediouro, 2002.

TURAZZI, Maria Inez. *A euforia do progresso e a imposição da ordem*. Rio de Janeiro: Coppe / Marco Zero, 1989.

_____. *Poses e trejeitos. A fotografia na era dos espetáculos*. Rio de Janeiro: Funarte / Rocco / UFRJ / MINC, 1995.

_____. As artes do ofício. Fotografia e memória da engenharia no século XIX. Tese de doutorado, São Paulo, FAU / USP, 1997.

_____. “A Exposição de Obras Públicas de 1875 e os ‘produtos da ciência do engenheiro, do geólogo e do naturalista’”, IN: HEIZER, Alda e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (orgs.), *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001.

TURNER, Anthony. *Instruments: Europe 1400-1800*. Londres, 1987; *Mathematical Instruments in Antiquity and Middle Ages*, Londres, 1994. Québec: Septentrion, 2002a.

_____. Les Sciences, les Arts et le Progrès. IN : *L’Art D’Enseigner la Physique. Les Appareils de Demonstration de Jean-Antoine Nollet (1700-1770)*. Québec: Septentrion, 2002b.

TURNER, Gerard L’ E. *Éduquer par la voie de l’expérience*. IN : PYENSON, Lewis e GAUVIN, Jean- François, *L’Art d’enseigner la physique. Les appareils de démonstration de Jean-Antoine Nöllet (1700-1770)*. Québec: Septentrion, 2002.

TYP. DO COMMERCIO DE PEREIRA BRAGA. Catálogo de artefactos de óptica e instrumentos científicos com uma succinta apreciação histórica da fundação e desenvolvimento das officinas apresentado à Exposição Universal do porto por seu fundador José Maria dos Reis. Rio de Janeiro: Typ. do Commercio de Pereira Braga, 1865.

VALENTE, Maria Esther. Educação em museu. O público de hoje no museu de ontem. Dissertação de mestrado, PUC / RJ: Rio de Janeiro: Departamento de Educação, 1995.

VALLE, Felipe. Informes presentados a la Secretaria de Fomento por el director Del Observatorio Astronómico Nacional sobre los trabajos Del establecimiento desde 1 de janero a 30 de junio de 1903. Oficina Tip. de la Secretaria de Fomento, México, 1903.

VARGNY, H. de. Le Pavillon de Fôrets. *Revue Scientifique (revue rose)*. 1889.

VASQUEZ, Pedro. *Dom Pedro II e a fotografia no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho / CIS, s/d.

- VIANA, Helio. D. Pedro II e as letras. *Revista Cultura Política*. Ano 1. N.15, 1940.
- _____. Literatura histórica. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.14, 1940.
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Sob os céus do Brasil*. Os 150 anos do nascimento de Luis Cruls. Rio de Janeiro: ON / MCT, 1998.
- _____. e OLIVEIRA, Januária de. “Guerra nas estrelas”. As polêmicas entre Manoel Pereira Reis e Luiz Cruls na passagem do século XIX para o século XX. (mimeo). Rio de Janeiro: Departamento de Filosofia / UERJ. s/d.
- _____. Os 175 anos do Observatório Nacional, *Revista do Observatório Nacional*. Número Especial. Rio de Janeiro: ON / MCT, 2002.
- _____. Luiz Cruls e a astronomia do Imperial Observatório do Rio de Janeiro entre 1876 e 1889, IN: *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001a.
- _____. (org.) Da Terra ao Céu. A trajetória do Observatório Nacional, IN: *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001b.
- VILLASEÑOR, Alejandro Tortolero. Le Ministère du Développement au Mexique et les inventeurs des machines agricoles (1852-1903). *History and Technology*.V.10, 1993.
- VOGUE, Eugène-Melchior de. [Sem título], *Revue des Deux Mondes*, 1889.
- WEINBERG, Gregório. *La Ciencia y la idea de progreso en La América Latina (1860-1930)*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Econômica de Argentina. Rio de Janeiro: Difel, 1979.
- WELTHER, Bárbara L. *The World's largest telescopes, 1850-1950*. Cambridge University Press, 1984.
- WETTON, Jenny. Scientific Instrument Making in Manchester 1870-1940. Thomas Armstrong & Brother, and G. Cussons & Company. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.52, 1997.

Bibliografia

ABREU, Regina. *A fabricação do Imortal*. História, memória e estratégias de consagração no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco / Lapa, 1996.

ABUNGU, George. *La Déclaration: une question controversée*. Les Musées Universels. Séoul. ICOM. N.1, 2004.

ACTAS das Sessões do Jury Geral da Exposição de 1873. Relação dos Srs. Expositores das províncias do Império que foram premiados pelo Jury Internacional de Vienna d'Austria em 1873. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1873.

ALBERTI, Samuel J. M. M. Placing Nature: Natural History Collections and their owners in nineteenth-century provincial England. *BJHS*. N.35, 2002. pp.291-311.

ALT-AZIMUT (novo). Descrição sucinta e dimensões do novo Alt-azimut com prisma collimador construído nas oficinas de instrumentos mathematicos, physicos, nauticos e opticos de José Hermida Pazos. Rio de Janeiro: Typographia Academica, 1880.

ANDERSEN, R. G. W. Instruments, Inventories and catalogues, in *Scientific Instruments and Museums*. V.LVI. Liège: Brepols, 2002.

ANDRADE, Almir de. Getúlio Vargas e a doutrina brasileira de governo. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.15, 1940.

_____. Política e cultura. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.15, 1940.

_____. Um homem e uma obra. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.17, 1940.

ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. O Congresso sob muitos ângulos, IN: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (coord.), *A terceira reunião do Congresso Científico Latino-americano de 1905: ciência e política*. Brasília: CGEE; Rio de Janeiro: MAST, 2002.

ANNALES de L'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. *Description de L'Observatoire*. T.1. Rio de Janeiro: Typographie et lithographie Loabaerts & CIE, 1882.

AUXILIADOR (O) DA INDÚSTRIA NACIONAL. Rio de Janeiro. 1888; 1889; 1890.

ANALES de la Sociedad Científica Argentina. T.I a XL. Buenos Aires: Imprenta de Pablo E. Coni é Hijos, 1897.

ANTHROPOLOGICAL REVIEW. N.IV, 1866.

ARMAZÉM DE INSTRUMENTOS SCIENTÍFICOS. Relatório de despesas ao IORJ. 21 de agosto de 1883. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

ASSIS, Machado de. *Diário do Rio de Janeiro*. 1862, IN: (catálogo de exposição). Imagens do Progresso. Os Instrumentos Científicos e as Grandes Exposições, 2001. p.11.

AUXILIADOR (O) DA INDÚSTRIA NACIONAL. N.4. abril de 1888.

AZEVEDO, Moreira de. *O Rio de Janeiro*. Sua história, monumentos, homens notáveis, usos e curiosidades, V.2. Rio de Janeiro: B.L.Garnier, 1877.

AZIMUTHAL. Invenção do Ilmo Sr. DR. Emmanuel Liais. e propriedade de José Maria dos Reis. Rio de Janeiro: Typographia do Commercio de Pereira Braga, 1873.

BANN, Stephen. *As Invenções da História*. Ensaio sobre a representação do passado. São Paulo: Unesp, 1994.

BARBARENA, Elsa B. e ITURRIAGA, Carmen Block. Publicaciones periódicas científicas y tecnológicas mexicanas del siglo XIX: un proyecto de bases de datos. *Quipu*. V.3. N.1, 1996.

BARBOZA, Christina Helena da Motta. *O encontro do rei com Vênus*. A trajetória do Observatório do Castelo no ocaso do Império. Dissertação de mestrado. Niterói: Departamento de História / UFF, 1994.

_____. Tempo bom, meteoros no fim do período. Uma história da meteorologia em meados do século XIX através das obras de Emmanuel Liais. Tese de doutorado. São Paulo:FFLCS / Departamento de História, USP, 2002.

BARBUY, Heloisa. O Brasil vai a Paris em 1889: um lugar na Exposição Universal. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*. São Paulo: Museu Paulista / USP. V.4, 1996.

_____. *A Exposição Internacional de 1889 em Paris*. Visão e representação na sociedade industrial. São Paulo: Loyola / Edusp, 1999.

BEDIAGA, Begonha. O arquivo Histórico do Museu Imperial e as pesquisas sobre o século XIX. *Revista Manguinhos*. jul-out, 1997. pp. 365-373.

_____. (org.) *Diário do Imperador d. Pedro II*. Petrópolis: Museu Imperial, 1999.

BEGUET, Bruno. Les Expositions Universelles, IN : *La Science Pour Tous* (1850-1914). Paris: CNAM, 1990.

BELAIGUE, M. Camille. La Musique et L'Exposition. *Revue des Deux Mondes*. 1889.

BELLEGARDE, Guilherme. O Lycêo de Artes e Offícios e as aulas para o sexo feminino. *Revista Brasileira*. V.IX. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1881.

BENCHIMOL, Jaime L. e SÁ, Magali Romero (org.). *Adolpho Lutz*. Primeiros trabalhos: Alemanha, Suíça e Brasil (1878-1883). V. 1. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004.

BENJAMIN, Walter. O narrador, IN: *Obras escolhidas*. V.1. Magia e Técnica, Arte e política. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1997. pp.197-221.

BENNETT, Jim. Cataloguing a Museum: problems and solutions, IN: *Scientific Struments and Museums*. V.XVI. Liège: Brepols, 2002.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette. L'Imaginaire d'une Technique: L'Électricité dans les Expositions Universelles. *Revue du Palais de la Découverte*. V.15. N.147.

_____. *Un public pour la science: l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle*. Paris: Réseaux, 1993.

BERGER, M. L'Exposition Universelle de 1889. *Revue Scientifique (revue rose)*. N.10, 1888. p. 290.

BERGERON, Louis. L'Âge Industriel, IN : *Les Lieux de Mémoire*. Paris: Gallimard, 1997.

BERTOLLI FILHO, Cláudio. Prontuários médicos: Fontes para o estudo social da medicina e da enfermidade. *Revista Manguinhos*, mar-jun 1996.

BEZERRA, Antonio. *O Ceará e os cearenses*. Fortaleza: Biblioteca Básica Cearense / Fundação Waldemar Alcântara, 2001.

BLONDEL, Christine. Electrical Instruments In 19th Century France, between makers and users. *History and Technology*. V. 13, 1997.

BOURDÉ, Guy e MARTIN, Hervé. *Les Écoles Historiques*. Paris: Seuil, 1997.

BRAUDEL, Fernand. *Gramática das civilizações*. Lisboa: Teorema, 1989.

BRENNI, Paolo. 19th Century French Scientific Instruments Makers. *Bulletin of the Scientific Instruments Society*. N.499, 1996.

_____. Historical Instruments in Portugal. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.55, 1997. pp. 26-29.

_____. Instruments in South America: The Collection of the Museu de Astronomia e Ciências Afins of Rio de Janeiro. Londres: *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.65, 2000. pp.25-28 .

_____. The Italian scientific Instrument Heritage: an impossible inventory? IN: *Scientifics Instruments and Museums*. V. XVI. Liège: Brepols, 2002. pp.191-197.

BRESCIANI, Maria Stella M. *Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRIAN, Robert; BENNETT, Jim; SHAFFER, Simon; SIBUM, Heinz Otto e STALEY, Richard. *1900: The New age of Empires of Phisics e Going to the Fair*. (3 v) Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, 1993.

BRISTOW, H. R. Elliot. Instrument Makers of London. *Bulletin os the Scientific Instrument Society*. N.36, 1993. pp.8-11.

_____. Instrument Makers of London. Producers, Customers and development in the 19th Century. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.36, 1993.

_____. La exhibition del poder de la ciencia. La América Latina en el escenario de las Exposiciones Universales del siglo XIX, *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.36, 1993.

BURKE, Peter. *História e teoria social*. São Paulo: Unesp, 2002.

_____. (org.) A escrita da História. Novas perspectivas. São Paulo: Unesp, 1992.

_____. BUTRICA, Andrew J. Société d'Encouragement pour L'Industrie Nationale. Preliminary Inventory Archives. *History and Technology*. V.6, 1988. pp.325-334.

CAMENIETZKI, Carlos Ziller. Jesuits and Alchemy in the early seventeenth Century: Father Johannes Roberti and the weapon-salve controversy. *AMBIX*. V. 48, 2001. pp.83-101.

CALMON, Pedro. *O Rei Filósofo: vida de D. Pedro II*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1938.

CARVALHO, José Murilo de (org.). *Visconde do Uruguai*. São Paulo: Editora 34, 2002.

CATÁLOGO dos productos naturaes e industriaes remettidos das províncias do Império do Brazil que figurarão na Exposição nacional inaugurada na Corte do Rio de Janeiro no dia 2 de dezembro de 1861. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1862a.

CATÁLOGO dos productos nacionaes e industriaes remettidos para a Exposição Universal de Londres. Londres: Typographia de C. M., 1862b.

CATÁLOGO de artefactos de óptica e instrumentos científicos com uma succinta apreciação histórica da fundação e desenvolvimento das officinas apresentado à Exposição Universal do porto por seu fundador José Maria dos Reis. Rio de Janeiro: Typ. do Commercio de Pereira Braga, 1865.

CATÁLOGO dos instrumentos de óptica e científicos apresentados à Exposição Nacional Brasileira pelo estabelecimento de José Maria dos Reis. Rio de Janeiro: Typographia do Commercio de Pereira Braga, 1866.

CATÁLOGO da segunda Exposição Nacional. Rio de Janeiro: Typographia Perseverança, 1866.

CATÁLOGO das obras expostas no Palácio das Bellas Artes em 22 de março de 1868. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1868.

CATÁLOGO dos productos Naturaes e Industriaes do Império do Brasil. Rio de Janeiro: Typographia do Imperial Instituto Artístico, 1873.

CATÁLOGO da Exposição da Indústria Nacional. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1882.

CATÁLOGO geral das obras expostas no Palácio da Academia Imperial de Belas Artes em 19 de fevereiro de 1885. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1885.

CATÁLOGO. O Pará na Exposição Universal de Paris em 1889. Pará: Typographia de Pereira e Faria, 1890a.

CATALOGUE Spécial Officiel de L'Exposition de la Republique Argentine. Lille: Imprimerie L. Daniel, 1889b.

CATÁLOGO de Exposição. Brasil, Acertai Vossos Ponteiros. Rio de Janeiro:MAST / MCT, 1991.

CATÁLOGO de Exposição. Imagens do Progresso. Os Instrumentos Científicos e as Grandes Exposições. Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2001.

CATÁLOGO de Exposição. Luiz Cruls. Um cientista a serviço do Brasil. Rio de Janeiro: MAST, 2004.

CATALOGUE OFFFICIEL. Exposition Universelle de Paris de 1889. Empire du Brésil. Paris: Imprimerie C., 1889.

CALVINO, Ítalo. *Cidades invisíveis*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994a.

_____. Palomar. São Paulo: Companhia das Letras, 1994b.

CARMO, Sonia Irene do e COUTO, Eliane. *História*. Passado e presente. V.3. São Paulo: Atual, 2003.

CAROLINO, Luís Miguel. *A escrita celeste*. Almanques astrológicos portugueses nos século XVII e XVIII. Rio de Janeiro: Access, 2002.

CARVALHO, José Murilo de. *Os bestializados*. O Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

_____. *A escola de Minas de Ouro preto*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

CARVALHO, Maria Alice Resende. *Quatro vezes cidade*. Rio de Janeiro: Sette Letras, 1994.

CHARTIER, Roger. Por uma sociologia histórica das práticas culturais, IN: *A história cultural*. Entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

_____. Entre práticas e representações: leituras camponesas em França no século XVIII, IN: *A história cultural*. Entre práticas e representações, Lisboa: Difel, 1990.

CHASTEL, André. La Notion de Patrimoine, IN: NORA, Pierre (org.). *Les Lieux de Mémoire*. Paris: Gallimard, 1986.

CHAUNU, Pierre. *História da América Latina*. Rio de Janeiro: Difel, 1979.

CHOAY, Françoise. *A alegoria do Patrimônio*. São Paulo: Unesp, 2001.

CLIFTON, Gloria Christine. The Directory of British Scientific Instruments Makers and its use in research, in *Scientific Instruments and Museums*. V. XVI. Liège: Brepols. 2002. pp.179-189.

COLEÇÃO de Leis do Império do Brasil. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1886-1889.

COLLET, Isabelle. Les Premiers Musées D’Ethnographie Régionale en France, in *Muséologie et Ethnologie*. Paris: Editions de La Réunion des Musées Nationaux, 1987.

COMPTE-RENDU de L’Exposition Continentale de la Republique Argentine ouverte en 1882 dans Buenos Aires. Buenos Aires: Typographie de “La Pampa”, 1882.

CONVENTION NATIONALE. Instruction Publique. Rapport sur l’établissement d’un Conservatoire des Arts et Métiers par Grégoire. 29 Septembre. Imprimé par ordre de la Convention Nationale.

CRULS, Luiz (diretor interino do IORJ). *Annales de L’Observatoire Imperial*. 1882.

CRULS, Luiz. Orçamento de despesas para observação da passagem de Vênus. 23 de Janeiro de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

_____. Relatório de despesas. 22 de junho de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

_____. Pedido de cronômetros para a passagem de Vênus ao conselheiro Pedro Leão Velozo, ministro e secretário de Estado dos Negócios do Império. 12 de agosto de 1882. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

_____. Table des matières dos Annales de l’Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typographie et lithographie Lombaerts & CIE, 1882.

_____. Pedido ao Ministro do Império sobre material para a passagem de Vênus. Arquivo Nacional. Ofícios do Diretor. 1883.

_____. Resposta ao aviso do Ministério da Agricultura. 14 de agosto de 1883. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – ofícios do diretor.

DANTES, Maria Amélia. Os Positivistas Brasileiros e as Ciências no final do século XIX, IN: *A Ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo:Edusp / Fapesp, 1996. pp. 49-63.

_____. (org.) *Espaços da Ciência no Brasil. 1800-1930*. Coleção História e Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001a.

_____. Uma história institucional das ciências no Brasil, IN: *Espaços da Ciência no Brasil (1800 -1930)*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001b.

DAOU, Ana Maria. *A belle époque amazônica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

DARNTON, Robert. *O lado oculto da Revolução Francesa*. Mesmer e o final do iluminismo na França. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

DAWES, H. A. John Frederick Newman 1784-1860. The ingenious instrument maker, Mr. Newman of Lisle Str. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.50, 1996. pp.11-14.

DELORT, Marianne e BLOCH, Jean Jacques. *Quand Paris Allait à l' Exposition de Paris*. Paris: Fayard, 1980.

DICTIONNAIRE Universel des Sciences des Lettres et des Arts. Paris: Hachette, 1896.

DICTIONNAIRE Universel Encyclopédique. Paris: Larousse, 1890.

DICTIONNAIRE Français Illustré des Mots et des Choses ou Dictionnaire Encyclopédique des Écoles, des Métiers. Paris: Georges Chamerot / Imprime, 1889.

DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. As demandas científicas e a participação do Brasil nas Exposições do século XIX. *Revista Latino Americana de Las Ciencias y La Tecnologia. Quipu*. V.12, N.12, maio de 1999.

DRAKE, Stillman. Renaissance music and experimental science. *Journal for the History of Ideas*. N.31, 1970.

DROUIN, Jean-Marc e Bernadette Bensaude – Vincent. Nature for the people, IN: Jardine, N. Secord, J. A. e Spary, E. C. *Cultures of Natural History*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. pp. 408-425.

DUBY, Georges e LARDREAU, Guy. Marx e a água do banho, IN: *Diálogos sobre a nova História*. Lisboa: Dom Quixote, 1980.

_____. A memória e o que ela esquece, IN: *Diálogos sobre a Nova História*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1989.

EDGERTON, David. From Innovation to use: the eclectic theses on the historiography of technology. *History and Technology*. V.16. 1999. pp.111-136.

EDLER, Flavio. A medicina acadêmica imperial e as ciências naturais, in *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001. pp. 97-122.

_____. A institucionalização da medicina no Brasil imperial, IN: RIBEIRO, Ana Maria de (org.) *Ciência em perspectiva. Estudos, Ensaio e Debates*. Coleção História da Ciência. Rio de Janeiro: SBHC, 2003.

EDMUNDO, Luiz. *O Rio de Janeiro do meu tempo*. Rio de Janeiro: Conquista, 1957. V. I e II.

ESTATUTOS DA SOCIEDADE AUXILIADORA DA INDÚSTRIA NACIONAL. Rio de Janeiro. Typographia Imperial e Nacional, 1828.

FALCON, Francisco Calazans e MOURA, Gerson. *A formação do mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Americana, 1975.

FARAGGIANA, Giogio. Gli Strumenti e le Attrezzature Del laboratorio di costruzioni della Regia Scuola di Applicazione per Gl'Ingegneri di Torino, IN: *Scientific Instruments and Mueums*. V. XVI. Liège: Brepols, 2002. pp. 287-290.

FEBVRE, Lucien. *Combates pela História*. V.1. Lisboa: Editorial Presença, 1977.

FERNANDES, Aníbal. *A defesa do patrimônio histórico e artístico em Pernambuco*. N.15, 1940.

FERNANDEZ, Álvaro Bravo. Latinoamericanismo y representación: iconografías de la nacionalidad en las exposiciones universales (Paris 1889 y 1900), in MOSERRAT, Marcelo (org.), *La Ciencia en la Argentina entre siglos*. Textos, contextos e instituciones, Buenos Aires: Cuadernos Argentinos. Manantial, 2000.

FERRARI, Graziano. Letters in the earth sciences: their historic value and present-day scientific relevance. *Nuncius. Annali di Storia della Scienza*. Florença: Anno XVIII. F. 1, 2003. pp. 345-354.

FERREIRA, José Roberto Martins. *História*. São Paulo: FTD, 1997.

FERREIRA, Luiz Otávio. Negócio, política, ciência e vice-versa: uma história institucional do jornalismo médico brasileiro entre 1827 e 1843. Os periódicos médicos e a invenção de uma agenda sanitária para o Brasil (1827-1843) – *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. V. 11 (suplemento 01): 93-107, 2004.

FIGUEIRÔA, Silvia F. de M. Ciência na busca do eldorado: a institucionalização das ciências geológicas no Brasil, 1808-1907. Tese de doutorado. São Paulo: FFLCH / USP, 1992.

_____. Mundialização da Ciência e respostas locais: sobre a institucionalização das ciências naturais no Brasil. (de fins do século XVIII à transição ao século XX). *Asclepio*. VL-2, 1998. pp.107-123.

_____. Instituições científicas e formas de institucionalização do saber: uma contribuição a partir da ótica da História das Ciências. Terra Brasilis. Geografia e pensamento Social Brasileiro. *Revista de História do Pensamento Geográfico Brasileiro*. Ano 1. N.2, 2000.

_____. Para pensar a vida de nossos cientistas tropicais, IN: *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001. pp. 235-246.

FIGUIER, Louis. *Le savant foyer et la vulgarisation scientifique au XIXe siècle*. Nîmes: Médiathèque du Carré D'Art, 1993.

FONSECA, Maria Rachel Fróes da. As conferências populares da Glória: a divulgação do saber científico. *Revista Manguinhos*, nov 1995-fev 1996.

_____. La construcción de la patria per el discurso científico: México y Brasil (1770-1830). *Revista de História y Ciencias Sociales*. N.15. México, 1999.

FREITAS FILHO, Almir Pita. “As ‘Officinas e Armazém D’Óptica e Instrumentos Científicos’ de José Maria dos Reis e de José Hermida Pazos (Negociantes, Ilustrados e Utilitários em prol do desenvolvimento da ciência no Brasil)”. Relatório final de pesquisa. Rio de Janeiro: MAST/CNPq / MCT, 1986.

FREITES, Yajaira. La ciência en la segunda modernización del siglo XIX (1870-1910), IN: ROCHE, Marcel (org.) *Perfil de la ciencia en Venezuela*. Caracas: Fundación Polar, 1996.

FREYRE, Gilberto. *Ordem e Progresso*. V.1. Rio de Janeiro: José Olympio, 1959.

GERSON, Brasil. *História das ruas do Rio*. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 2000.

GINZBURG, Carlo. *Sinais*. Raízes de um paradigma indiciário, IN: Mitos, Emblemas e Sinais. Morfologia e História. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. pp. 143-180.

GOMES, Ângela Maria Castro. A Redescoberta do Brasil: revolução e questão social, in *Estado Novo: ideologia e poder*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GRANATO, Marcus. Restauração de instrumentos científicos históricos. Tese de Doutorado, Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

GUIJARRO, Victor M. Policy and Scientific Instrumentation in Spain during the 18th and 19th centuries, in *Scientific Instruments and Museums*. V. XVI. Liège: Brepols, 2002. pp.309-317.

GUIMARÃES, Lucia Maria P. Debaixo da imediata proteção de sua Majestade Imperial. O IHGB (1828-1889). *Revista do IHGB*. Rio de Janeiro. N.388, 1995.

GUIMARÃES, Manoel Luís Salgado. Nação e Civilização nos trópicos: o IHGB e o projeto de uma História Nacional. *Revista Estudos Históricos*. N.1, 1988.

HARDMANN, Francisco Foot. *O trem fantasma*. A modernidade na selva. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

HEIZER, Alda. Uma casa exemplar. Pedagogia, memória e identidade no Museu Imperial. Rio de Janeiro. Tese de mestrado, Departamento de Educação / PUC-Rio, 1994.

_____. Nouvelles du Brésil: L’Institut historique de Paris et le projet de l’écriture de l’histoire de L’Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, IN : *Earth Sciences, Geography and Cartography*. V.10. Liège: Brepols, 2002.

_____. e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (orgs.). *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001.

HELDEN, Albert Van e HANKINS, Thomas L. Instruments in the History of Science. *Osiris*. V. 9, 1994.

HEMENT, F. La Géographie a L’Exposition Universelle. Le Matériel de L’Enseignement Géographique. *Revue Scientifique (revue rose)*. 1889.

- HONDURAS Mining Journal. Honduras – Progress. N.1;4; 16;18. Tegucigalpa, 1891; 1892.
- HOBSBAWN, Eric. *A era das revoluções*. 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- _____. *A era do capital* (1848-1875). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- _____. *A Invenção das tradições*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- _____. *Ecos da Marselhesa*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- INSLEY, Jane; Anita MacConnell e A. D. Morrison-Low. A Week in Provence: Instruments and Institutions in Nice, Digne and Monaco. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.52, 1997. pp.22-25.
- JACOMY, Bruno. Du Cabinet au Conservatoire: les instruments scientifiques du Conservatoire des Arts et Métiers à Paris. *Journal of the History of Collections*. V.7. N.2, 1995. pp. 227-234.
- JEUDY, Henri-Pierre. *Memórias do Social*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
- KONDER, Leandro. *O futuro da filosofia da práxis*. O pensamento de Marx no século XXI. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- KOYRÉ, Alexandre. *Estudos galilaicos*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.
- KUHLMANN JÚNIOR, Moysés. *As grandes festas didáticas. a educação brasileira e as exposições internacionais (1862-1922)*. Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2001.
- KURY, Lorelai. Ciência e Nação: Romantismo e História Natural na obra de E. J. da Silva Maia. *Revista Manguinhos. História, Ciências, Saúde*. V. 2, 1998.
- _____. A Comissão Científica de Exploração (1859-1861). A ciência imperial e a musa cabocla, IN: *Ciência, Civilização e Império nos Trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001. pp. 29-55.
- KRIIS-ILVES, Leili. Chemical Instruments and Collections from the 19th century IN: The History Museum of Tartu University (Estonia), in *Scientific Instruments and Museums*. V. XVI. Liège: Brepols, 2002. pp. 262-269.
- LA SCIENCE POUR TOUS. 1850-1914. Paris: CNAM, 1990.
- LABROUSSE, E. e MOUSNIER, R. *O século XVIII*. A sociedade perante a revolução. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 2 v., 1969.
- LAFUENTE, Antonio. La Ciencia periférica y su especialidad historiográfica. El perfil de Ciencia en América. (org. Juan Saldaña). *Quipu*. V. 1. México: Sociedad Latino-americana de História de las Ciencias y de la Tecnología, 1986.
- _____. e CATALA, Jose Sala. Ciencia colonial y roles profesionales en la América española del siglo XVIII. *Quipu*. V.6, N.3, 1989. pp.387-403.

_____. e SARAIVA, Tiago Figueiredo. *Ciência, técnica e cultura de massas*. Madri: Centro de Estudos Históricos (CSIC), 1998.

LAUSSEDT. De l'influence civilisatrice des sciences appliquées aux art set à l'industrie, *Revue Scientifique (revue rose)*. Março de 1888.

LEFEBVRE, Georges. *O grande medo de 1789*. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

LE GOFF, Jacques. Para um novo conceito de Idade Média. Tempo, trabalho e cultura no ocidente. Lisboa: Editorial Estampa, 1979.

L'EMPIRE DE BRESIL. L'Exposition Universelle de 1867 à Paris. Rio de Janeiro: Typographie Universelle de Lammert, 1867.

LIAIS, Emmanuel. *Traité D'Astronomie Appliquée a la Géographie et a la Navigation suivi de la Géodésie Pratique de 1867*. Paris: Garnier Frères, Libraires-Éditeurs, 1867.

_____. Carta ao Visconde do Rio Branco sobre a falta de material do IORJ. Arquivo Nacional. 14 de maio de 1871. Fundo: Ministério da Educação.

_____. Sur les observations méridiennes absolues dans les basses latitudes de l'hémisphère austral. Disposition nouvelle prise à l'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. *Comptes Rendus des Sciences de L'Académie des Sciences*. Tomo I, 1872.

_____. Relatório sobre as condições do IORJ. 27 de abril de 1877. Arquivo Nacional Fundo: Ministério do Império – Imperial Observatório.

_____. Relato ao Ministro do Império Carlos Leôncio de Carvalho sobre um incidente ocorrido no IORJ. 21 de dezembro de 1878. Arquivo Nacional . Fundo: Ministério do Império.

_____. Comunicado do diretor. 28 de fevereiro de 1880. Arquivo Nacional. Fundo: Imperial Observatório – Ofícios do diretor.

_____. *Annales de L'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro*. Tome Premier. Description de L'Observatoire. Rio de Janeiro: Typographie et Lithographie Lobaerts, 1882.

_____. Relatório sobre a determinação dos pontos da estrada de ferro Santos-Rio Claro. Arquivo Nacional. s/d. Fundo: Educação – Observatório Nacional.

LOPES, Maria Margaret. Mais vale um jegue que me carregue, que um camelo que me derrube. . . lá no Ceará. *Revista Manguinhos. História, Ciências e Saúde*. V. III, 1996.

_____. *O Brasil descobre a pesquisa científica*. Os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. A formação de Museus Nacionais na América Latina. *Anais do MHN*. V.30, 1998. pp.121-146.

_____. Sociedades Científicas e Museus na América Latina, no século XIX. *Saber Y Tiempo*. N.7. V. 2, 1999. pp. 51-72.

_____. Fósseis e Museus no Brasil e na Argentina: uma contribuição à História da paleontologia na América Latina. *LLULL*. V. 22, 1999. pp. 145-164.

_____. Cooperação científica na América Latina no final do século XIX: os intercâmbios dos Museus de Ciências Naturais, *Interciência*. V. 25. N.5, 2000.

_____. O local musealizado em nacional - aspectos da cultura das ciências naturais no século XIX, no Brasil, IN: *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001. pp. 76-96.

_____. Viajando pelo campo e pelas coleções: aspectos de uma controvérsia paleontológica. *Revista Manguinhos. História, Ciências, Saúde*. 2001. V. VIII (suplemento).

_____. Latin American Museums: comparative studies and links, IN: *Scientific Instruments and Museums*. V.XVI. Liège: Brepols, 2002.

LÓPEZ-OCÓN, Leôncio C. La exhibición del poder de la ciencia. La América Latina en el escenario de las Exposiciones Universales del siglo XIX, IN: MOURÃO, José *et al.* (orgs.) *O Mundo ibero-americano nas Grandes Exposições*. Évora: Vega, 1998.

Los Museos de Historia Natural en el siglo XIX: templos, laboratórios y teatros de la naturaleza. *Arbor*. CLXIII, 1999. pp. 409-423.

LYRA, Heitor. *História de Pedro II*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1939.

MACEDO, Joaquim Manoel de. Anno Bibliographico Brasileiro. V.1; 2; 3. Rio de Janeiro: Typographia e Lithographia do Imperial Instituto Artístico, 1876.

_____. Relatório-1854. *Revista do IHGB*. V. 17, 1894.

MALAQUIAS, Isabel. Instruments, Instrument-makers and the new physics, IN: *Scientific Instruments and Museums*. V.XVI. Liège: Brepols, 2002.

MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. Engenharia imperial. O Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880). Dissertação de mestrado, Niterói: Departamento de História / UFF, 2002.

MAST / MCT. *Imagens do progresso*. Os instrumentos científicos e as grandes exposições (catálogo de exposição). Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2001.

MATOS, Ana Maria Cardoso de. As Exposições Universais: espaços de divulgação dos progressos da ciência, técnica e da indústria e a sua influência na opinião pública portuguesa, IN: *Mundo Ibero-americano nas Grandes Exposições*, Lisboa: Vega, 1998.

MATTOS, Ilmar Rohloff de. *O tempo Saquarema*. São Paulo: Hucitec, 1987.

_____. O Lavrador e o Construtor. O Visconde do Uruguai e a construção do Estado Imperial, IN: *O Estado como vocação*. Rio de Janeiro: Access, 1999. pp.191-218.

_____. Um “País Novo”: a formação da identidade brasileira e a visão da Argentina, IN: *A visão do outro*. Brasília: Funag, 2000. pp.57-96.

MATTOS, Selma Rinaldi de. *O Brasil em lições*. A história como disciplina escolar em Joaquim Manoel de Macedo. Rio de Janeiro: Access, 2000.

MEMÓRIA Estatística do Império do Brazil. *Revista do IHGB*. Tomo LVIII. Parte I, 1895. pp.91-99.

MEMÓRIA de Fomento. Congreso Constitucional de 1896; 1897; 1898. San José / República de Costa Rica: Typografia Nacional, 1896; 1897; 1898.

MEMÓRIA do Sondógrafo. Rio de Janeiro: Typographie Perseverança, 1876.

MENESES, Ulpiano Bezerra de. A problemática da identidade cultural nos museus: de objetivo (de ação) a objeto (de conhecimento). *Anais do Museu Paulista*. Nova Série. N.01, 1993.

_____. Prefácio, IN: BARBUY, Heloisa, *A Exposição Universal de 1889 em Paris*. São Paulo: Loyola. Série Teses, 1999.

MICHELET, Jules. *O povo*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1988.

MILO, Daniel. Les Classiques Scolaires, IN : *Les Lieux des Mémoires*. V.2 (La Nation), 1997.

MINIATI, Mara. *Diffusion du savoir et affrontement des idées (1600-1770)*. Montbrison: nov 1993.

_____. *Della Fabrica e l'uso della strumentaria rinascimentale*: problema di ricerca e classificazione. Istituto per I Beni Artistici, Cuklturali e Naturali della regine Emilia-Romagna, 1994.

MOURA, Gerson. História de uma História. São Paulo: Edusp, 1995.

MORAZÉ, Charles. *Os burgueses à conquista do mundo 1780-1895*. Lisboa: Cosmos, 1965.

MORENO, Marco A. Corral. Telescópios que han influído em el desarrollo de la astronomia y la astrofísica em México. *Quipu*. V.8.N.1, 1991.

MORIZE, Henrique. Observatório Astronômico. Um século de História (1827-1927). Rio de Janeiro: MAST / Salamandra, 1987.

MORRISON-LOW, A. D. Early 19th century scientific instrument making in the English middlands. *Bulletin os the Scientific Instrument Society*. N.41,1994. pp.9-15.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas, IN: (catálogo de exposição) Luiz Cruls, explorador do céu e da terra. Um cientista a serviço do Brasil. Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2004.

- MUSÉOLOGIE ET ETHNOLOGIE. Paris:ERMN, 1987.
- NABUCO, Joaquim. *Minha formação*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1957.
- NEVES, Margarida de Souza. O bordado do tempo. A História na estória de Esaú e Jacó. *Tempo Brasileiro*. N.81, 1985.
- _____. *As vitrines do progresso*. O Brasil nas exposições internacionais. Rio de Janeiro: PUC-Rio / CNPq / Finep, 1986.
- _____. As arenas pacíficas, IN: *Gávea*. Rio de Janeiro: PUC-Rio / Departamento de História. N.5, abril de 1988.
- _____. “O povo na rua, ‘um conto de duas cidades’”, IN: PECHMAN, Robert Moses (org.). *Olhares sobre a cidade*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.
- _____. Panoramas, IN: *Visões do Rio na Coleção Geyer*. Petrópolis, Museu Imperial / CCBB, 2000.
- _____. “A ‘machina’ e o indígena: o Império do Brasil e a Exposição Internacional de 1862”, IN: HEIZER, Alda e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos orgs.), *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001a.
- _____. Uma arena pacífica, in *Imagens do progresso*. Os instrumentos científicos e as Grandes Exposições (catálogo de exposição). Rio de Janeiro: MAST / MCT, 2001b.
- NOËL, Marie-France. Du Musée D’Ethnographie du Trocadero au Musée National des Arts et Traditions Populaires, IN : *Muséologie et Ethnologie*. Paris: Editions de La Reunion des Musées Nationaux, 1987.
- NORA, Pierre. La Loi de la Mémoire. Paris: *Le Débat*. Historique. Politique. Société. N.78, 1994. pp.187-191.
- NUEVA REVISTA de Buenos Aires. T. III. Buenos Aires: Imprenta y Librería de Mayo, 1883.
- OLENDER, Marcos. No livro do futuro. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro: UFRJ / Departamento de História, 1992 (2 v.).
- OLIVEIRA, Almir Leal de. O Ceará na Exposição de Chicago (1893): ciência e técnica. *Caderno de resumos do II Congresso Luso-brasileiro de História da Ciência*, 2003.
- OLIVEIRA, Lucia Lippi de. As festas que a República manda guardar. *Estudos Históricos. República*. Rio de Janeiro: CPDOC / FGV. N.4. V.2, 1989.
- OSTROWER, Fayga. *Universos da arte*. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- OZOUF, Mona. Célébrer, Savoir et Fêter. *Le Débat*. Historique. Politique. Société. N.37, 1989.

PAMPLONA, Marco Antonio. Nação e Modernidade nos escritos de Sarmiento e Nabuco, IN: *Visão do Outro*. Brasília: Funag, 2000. pp.351-386.

_____. *Revoltas, repúblicas e cidadania*. Nova York e Rio de Janeiro na consolidação da ordem republicana. Rio de Janeiro: Record, 2003a.

_____. Ambigüidades do pensamento latino-americano: intelectuais e a idéia de nação na Argentina e no Brasil. *Estudos Históricos*. N.32, 2003b.

PAYEN, Jacques. The role of the Conservatoire National des Arts et Métiers in the development of technical education up to the middle of the 19th century. *History and Technology*. V.5, 1988.

PEREIRA, Sergio Nunes. Tão perto , tão longe (razões e significados de um dossiê). *Terra Brasilis*. Revista de História do pensamento geográfico no Brasil. Dossiê América Latina. Ano 2. N.3. Rio de Janeiro, 2001.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *As exposições universais*. Espetáculos da modernidade do século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.

PESTRE, Dominique. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. *Cadernos Unicamp*. V. 6. N.1, 1996. pp.3-55.

_____. Les Sciences et L'Histoire Aujourd'hui. *Le Débat*, 1998. pp.53-68.

PETIT, Georges. Le Papier. *Revue Scientifique*. N.19, 1889.

PLUM, Werner. *As exposições mundiais no século XIX: espetáculos da transformação sociocultural*. Bonn: Friedrich Ebert Stiftung, 1979.

PODGORNY, Irina. El Museo Soy Yo. Ciencia y Sociedad. *Ciencia Hoy*. V.7. N.38, 1997. pp.48-53.

POIRIER, René. L'Exposition Universelle de 1889, in *Des Foires, des Peuples, des Expositons*. Paris: Plon, 1958.

POMIAN, Krzysztof. *Collectionneurs, Amateurs et Curieux*. Paris, Venise: XVIe-XVIIIe siècle. Paris: Gallimard, 1987.

PORTO, Angela (org.). *Processo de modernização do Brasil, 1850-1930: economia e sociedade, uma bibliografia*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1985.

POULOT, Dominique e Catherine Ballé. *Musée en Europe*. Une mutation Inachevée. Paris: La Documentation Française, 2004.

PRADO, Maria Ligia Coelho. *América Latina no século XIX*. Tramas, telas e textos. São Paulo: Edusp, 1999.

PYENSON, Lewis e GAUVIN, Jean-François. *L'Art D'Enseigner la Physique. Les Appareils de Demonstration* de Jean-Antoine Nöllet (1700-1770). Québec: Septentrion, 2002.

QUEIROZ, Eça de. *Cartas de Inglaterra e crônicas de Londres*. São Paulo: Brasiliense, 1961.

_____. A Camillo Castelo Branco, IN: *Correspondência*. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1963a.

_____. Civilização, IN: *Contos*. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1963b.

_____. Textos do Distrito de Évora, 1868, IN: (catálogo de exposição). *Imagens do Progresso. Os Instrumentos Científicos e as Grandes Exposições*. Rio de Janeiro:MAST / MCT, 2001. p. 13.

RAINHO, Maria do Carmo Teixeira. A inventiva brasileira na virada do século XIX para o século XX. Coleção Privilégios do Arquivo Nacional, *Manguinhos*. V.III (2),1998.

RAMA, Angel. *A cidade e as letras*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RASSE, Paul. *Techniques et Cultures au Musée*. Lyon: PUF, 1997.

_____. *Les Musées à la Lumière de L'Espace Public*. Histoire, Évolution, Enjeux. Paris: L'Harmattan / Logiques Sociales, 1999.

RECORDAÇÕES da exposição Nacional de 1861. Obra publicada sob a protecção de S. M. o Sr. D. Pedro II. Rio de Janeiro, 1862.

REIS, Manoel Pereira. Contas da Comissão Astronômica. 4 de março de 1878. Arquivo Nacional. Fundo: Educação – Observatório Astronômico.

_____. Solicitação de instrumentos. 22 de junho de 1878. Arquivo Nacional. Fundo: Educação – Observatório Astronômico.

RELATÓRIO e catálogo da Exposição Agrícola e Industrial do Ceará em 1866. Rio de Janeiro: Typographia Perseverança, 1867.

RELATÓRIO do secretário Geral do Jury da Exposição Dr. Joaquim Manoel de Macedo. Rio de Janeiro: Typographia da Reforma, 1875.

RELATÓRIO da Sociedade Reunião dos Expositores da Industria Brasileira. São Paulo: Typographia de João Paulo Hildebrant, 1877.

RELATÓRIO sobre a Exposição Universal de 1867. Londres: Impresso por Thomas B., 1863.

RELATÓRIO sobre a Exposição Universal de 1867. Paris: Typographia de Julio Claye, 1867.

REPORTS of the United States comissioners to the Paris Universal Expositio, 1878. V. II. Washington:Government Printing Office, 1878.

RESENDE, Francisco Ferreira. Minhas recordações para a divisão social no Império, IN: *O tempo Saquarema*. São Paulo: Hucitec, 1987.

- REVISTA DEL ARCHIVO DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA. T. 29, 1890.
- REVISTA DO IHGB. Contribuições para a biografia de Pedro II. Transladação dos restos mortais de D. Pedro II e de D. Teresa Cristina. Tomo especial, 1925; 98 (152), 1928.
- REVUE DES DEUX MONDES. Paris. 1888; 1889.
- REVUE SCIENTIFIQUE (revue rose). Paris. 1888; 1889; 1890.
- RIDER, Robin E. El Experimento como espetáculo, IN: *The Show of Science*. New York: The Friends of the Brancoft Library, 1983.
- RIVIÈRE, Georges Henri. La Muséologie. Paris: Dunod, 1989.
- RODRIGUES, Clóvis da Costa. A Inventiva Brasileira. V.1; 2. Brasília: MEC / INL, 1973.
- ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- _____. *Navrágios sem espectador*. A idéia de progresso. São Paulo: Unesp, 2000.
- ROUNDS, Jay. Why are some Science Museum Exhibits more interesting than others? *Curator. The Museum Journal*. V.43. N.3, 2000. pp.198.
- ROUANET, Sergio Paulo. *O espectador noturno*. A Revolução Francesa através de Rétif de la Bretonne. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- SÁ, Corrêa de. A Brasiliana. *Revista Cultura Política*. Ano 1. N.15, 1940. p.228.
- SALDAÑA, Juan José e Luz Fernanda Azuela. Marcos conceptuales de la historia de las ciencias en Latinoamérica. positivismo y economicismo, in El perfil de la ciencia en México. *Quipu*. V.1, 1986. pp.57-80.
- _____. De Amateurs a profesionales. Las sociedades científicas mexicanas en el siglo XIX. *Quipu*. V. 11. N.2, 1994. pp.135-172.
- _____. *Teatro científico americano*. Geografía y cultura en la historiografía latinoamericana de la ciencia, in Historia Social de las Ciencias en América Latina. México:Unam, 1996. pp.7-41.
- SALGUEIRO, Heliana Angotti. (org.) *Cidades capitais do século XIX*. São Paulo: Edusp, 2001.
- SALLES, Ricardo. *Nostalgia imperial*. A formação da identidade nacional no Brasil do Segundo Reinado. Rio de Janeiro: Topbooks, 1996.
- SANTA-ANNA NERY, Frederico J. (org.). *Le Brésil en 1889*. Paris: Delagrave, 1889.
- SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. *Memória coletiva e teoria social*. São Paulo: Annablume, 2003.

- _____. Joaquim Nabuco. *Um pensador do Império*. Rio de Janeiro: Topbooks, 2002.
- SCHWARCZ, Lília Moritz. *As barbas do imperador*. D. Pedro II, um monarca nos trópicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Um espaço para a ciência*. A formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: MCT / CNPq / CEE, 2001.
- SHAPIN, Steve. Science and the Public, IN: *History of Modern Science*. Londres: Routledge, 1990.
- SILVA, Clarete Paranhos. O desvendar do grande livro da natureza. Um estudo da obra do mineralogista José Vieira Couto, 1798-1805. São Paulo: Annablume / Fapesp / Campinas / Unicamp, 2002.
- SILVA, Francisco Bethencourt da. *Lycêo de Artes e Offícios*. Exposição Histórica apresentada ao exmo. Barão de Cotegipe. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1888.
- SILVA, José Luis Werneck da. Isto é o que me parece: a SAIN (1827-1904) na formação social brasileira de 1871 até 1877. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: ICHF / UFF, 1979.
- _____. As arenas pacíficas do progresso. Tese de doutorado, Niterói, UFF / Departamento de História, 2 v. , 1998.
- _____. NEDER, Gizlene e NARO, Nancy. *A polícia na corte e no Distrito Federal (1831-1930)*. Rio de Janeiro: Divisão de Intercâmbio e Edições, 1981.
- SOBOUL, Albert. *A Revolução Francesa*. São Paulo: Difel, 1982.
- SODRÉ, Nelson Werneck. *A história da imprensa no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.
- SOUSA, A. E. F Cavalleiro e. *Uma visita à Exposição de Paris em 1889*. Lisboa: Lucas & Filho Editores, 1893.
- SUANO, Marlene. *O que é museu*. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- SÜSSEKIND, Flora. *Cinematógrafo das letras*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- TAUNAY, Visconde de. *Pedro II*. São Paulo: Editora Nacional, 1993.
- TÁVORA, Araken. *Pedro II através da caricatura*. Rio de Janeiro: Bloch Editores S. A. , 1975.
- TEIXEIRA, Luis Calvo. “Introdução”, IN: *Exposiciones Universales*. El Mundo en Sevilla. Barcelona: Labor, 1992.
- THE ENCYCOPAEDIA BRITÂNICA. A Dictionary of Arts, Sciences, Literature and General Information. V.XIV. Cambridge: University Press, 1910.

THE HISPANIC AMERICAN HISTORICAL REVIEW. V. 1, 2, 3 e 4, 1919. pp.111-123; 315-323; 505-509; 667-669.

TOGNETTI, Luis. Catedrales de las ciencias o templos del saber? Los museos de ciencias de Córdoba, Argentina, a fines del siglo XIX. *Manguinhos*. V.III (1), 2001. pp.35-47.

TORTOLERO, Alejandro V. Le Ministère du Développement au Mexique et les inventeurs des machines agricoles (1852-1903). *History and Technology*. V.10, 1993. pp. 233-247.

TOURINHO, Lafayette. *Vamos navegar com a História*. São Paulo: Ediouro, 2002.

TURAZZI, Maria Inez. *A euforia do progresso e a imposição da ordem*. Rio de Janeiro: Coppe / Marco Zero, 1989.

_____. *Poses e trejeitos. A fotografia na era dos espetáculos*. Rio de Janeiro: Funarte / Rocco / UFRJ / MINC, 1995.

_____. As artes do ofício. Fotografia e memória da engenharia no século XIX. Tese de doutorado, São Paulo, FAU / USP, 1997.

_____. “A Exposição de Obras Públicas de 1875 e os ‘produtos da ciência do engenheiro, do geólogo e do naturalista’”, IN: HEIZER, Alda e VIDEIRA, Antonio Augusto Passos (orgs.), *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001.

TURNER, Anthony. *Instruments: Europe 1400-1800*. Londres, 1987; *Mathematical Instruments in Antiquity and Middle Ages*, Londres, 1994. Québec: Septentrion, 2002a.

_____. Les Sciences, les Arts et le Progrès, IN : *L’Art D’Enseigner la Physique*. Les Appareils de Demonstration de Jean-Antoine Nollet (1700-1770). Québec: Septentrion, 2002b.

TURNER, Gerard L’ E. Éduquer par la voie de l’expérience, IN : PYENSON, Lewis e GAUVIN, Jean- François, *L’Art d’enseigner la physique*. Les appareils de démonstration de Jean-Antoine Nöllet (1700-1770). Québec: Septentrion, 2002.

VALENTE, Maria Esther. Educação em museu. O público de hoje no museu de ontem. Dissertação de mestrado, PUC-Rio: Rio de Janeiro: Departamento de Educação, 1995.

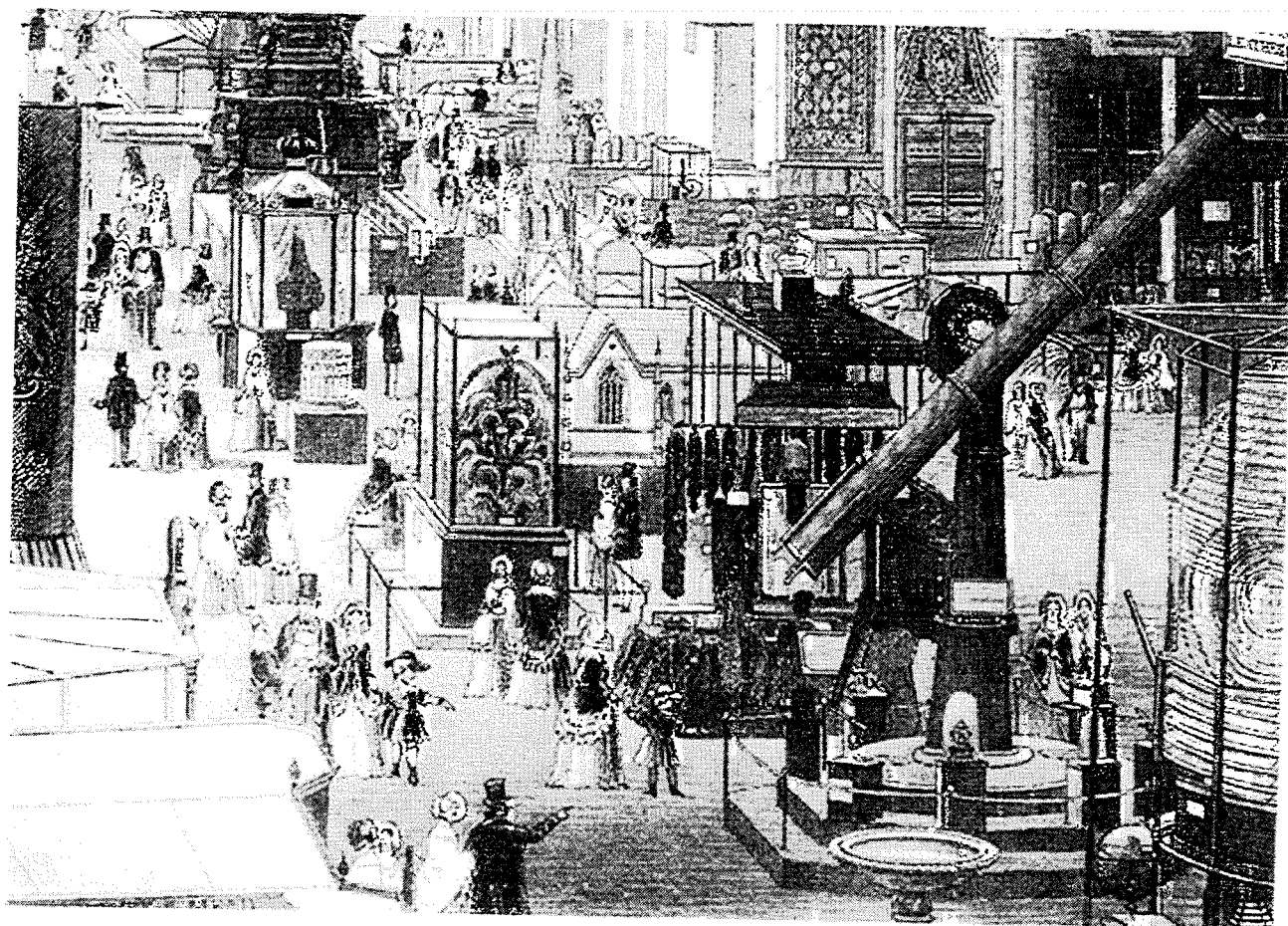
VALLE, Felipe. *Informes presentados a la Secretaria de Fomento por el director del Observatorio Astronómico Nacional sobre los trabajos del establecimiento desde 1 de janero a 30 de junio de 1903*. Oficina Tip. de la Secretaria de Fomento, México, 1903.

VARIGNY, H. de. Le Pavillon de Fôrets. *Revue Scientifique (revue rose)*. 1889.

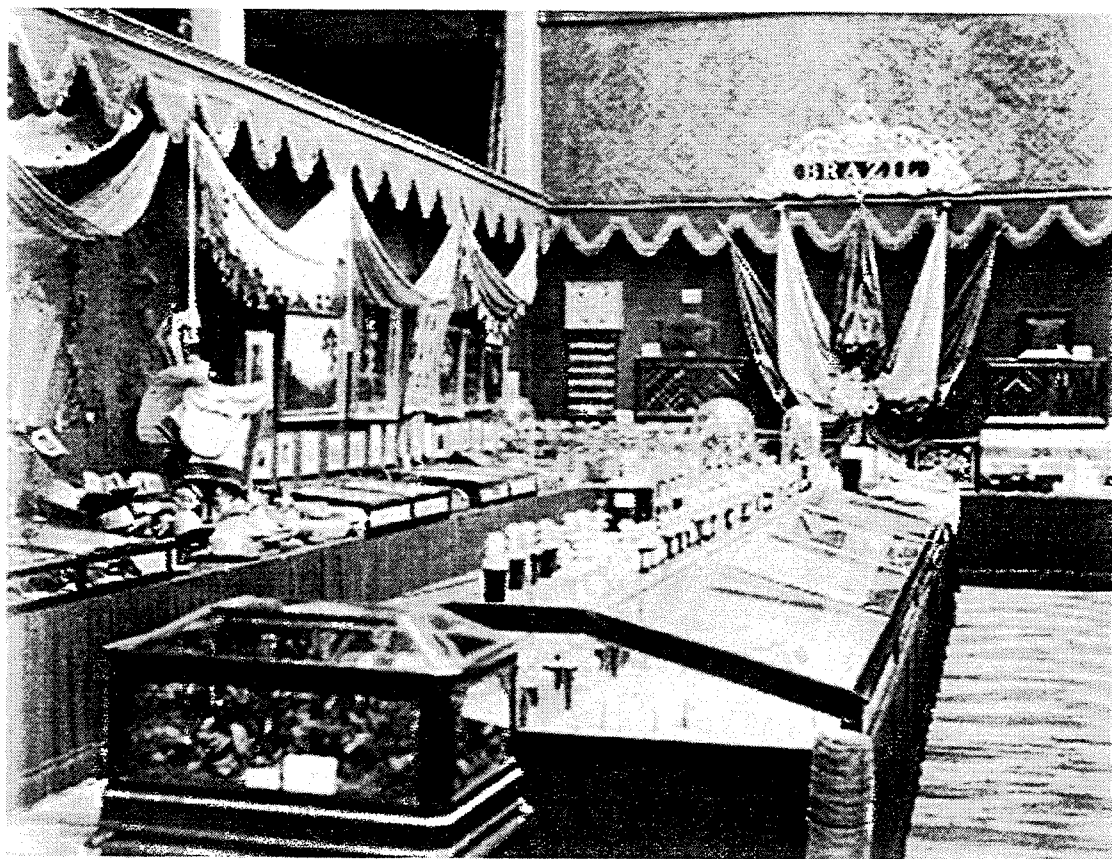
VASQUEZ, Pedro. *Dom Pedro II e a fotografia no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho / CIS, s/d.

VIAGENS PELO BRASIL: Bahia, Sergipe e Alagoas, 1859 / 1860. prefácio e notas de Lourenço Luiz Lacombe. Apresentação de Renato Lemos. Rio de Janeiro: Bom Texto / Letras & Expressões, 2001.

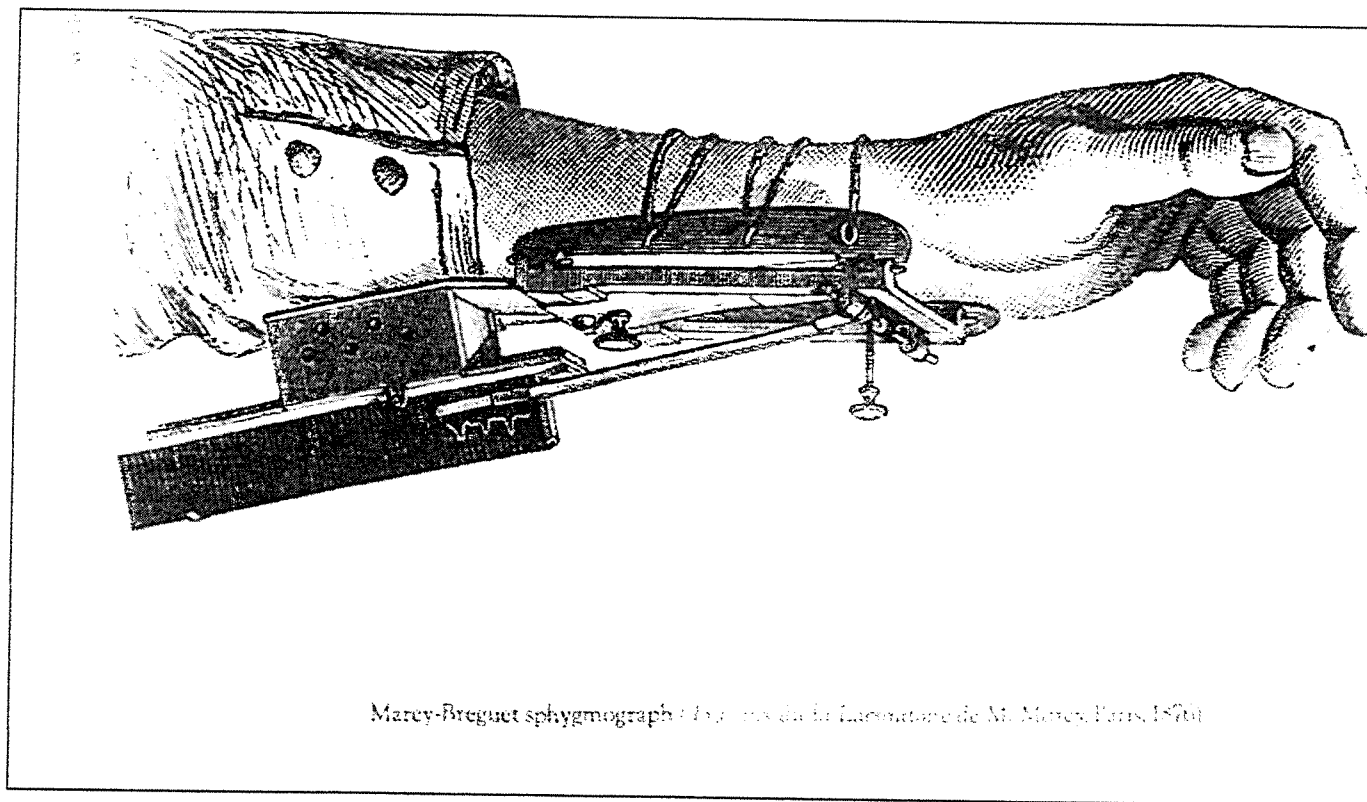
- VIANA, Helio. D. Pedro II e as letras. *Revista Cultura Política*. Ano 1. N.15, 1940a.
- _____. Literatura histórica. *Revista Cultura Política*. Ano 2. N.14, 1940b.
- VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Sob os céus do Brasil*. Os 150 anos do nascimento de Luis Cruls. Rio de Janeiro: ON / MCT, 1998.
- _____. e OLIVEIRA, Januária de. “Guerra nas Estrelas”. As polêmicas entre Manoel Pereira Reis e Luiz Cruls na passagem do século XIX para o século XX. Rio de Janeiro: Departamento de Filosofia / UERJ. (mimeo)
- _____. Luiz Cruls e a astronomia do Imperial Observatório do Rio de Janeiro entre 1876 e 1889, in *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001.
- _____. (org.) Da Terra ao Céu. A trajetória do Observatório Nacional, IN: *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Rio de Janeiro: Access, 2001.
- _____. Os 175 anos do Observatório Nacional, *Revista do Observatório Nacional*. Número Especial. Rio de Janeiro: ON / MCT, 2002.
- VILLASEÑOR, Alejandro Tortolero. Le Ministère du Développement au Mexique et les inventeurs des machines agricoles (1852-1903). *History and Technology*. V.10, 1993.
- VOGUE, Eugène-Melchior de. [Sem título], *Revue des Deux Mondes*, 1889.
- WEINBERG, Gregório. *La Ciencia y la idea de progreso en La América Latina (1860-1930)*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina. Rio de Janeiro: Difel, 1979.
- WELTHER, Bárbara L. *The World's largest telescopes, 1850-1950*. Cambridge University Press, 1984.
- WETTON, Jenny. Scientific Instrument Making in Manchester 1870-1940. Thomas Armstrong & Brother, and G. Cussons & Company. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*. N.52, 1997.
- ZIMMERMANN, Eduardo A. Racial Ideas and Social Reform: Argentina, 1890-1916. *Hispanic American Historical Review*. N.72, New York: Duke University Press, 1992. pp.23-45.



Exposição de Londres, 1851. Whipple Museum of The History of Science.



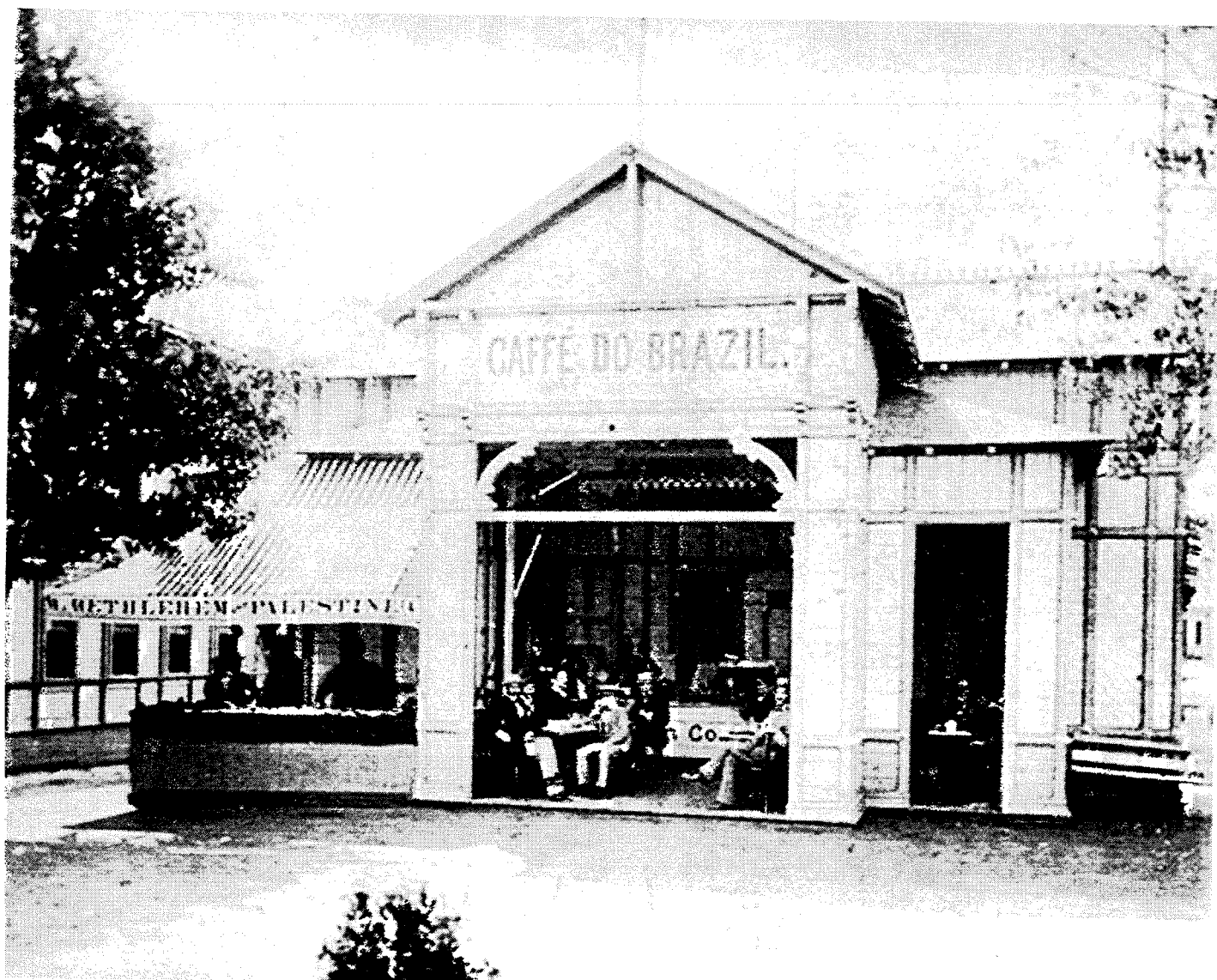
Pavilhão do Brasil. Exposição de Londres, 1862. IHGB



Exposição de Filadélfia de 1876. Whipple Museum of The History of Science.



Pavilhão de Máquinas. Exposição de Filadélfia, 1876. Whipple Museum of The History of Science.



Exposição de Filadélfia, 1876. Biblioteca Nacional/RJ.

Hommage à M. Gustave EIFFEL

SOUVENIR

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE PARIS EN 1889



AUX TRAVAILLEURS

2100. Propriété de l'Administration de l'Exposition
Tous les droits de l'Exposition
Sont réservés et réservés à l'Administration
de l'Exposition de 1889



Ticket of Entry to the Universal Exposition of 1889
(Henry Madden Library, Fresno)

Bilhete de entrada da Exposição Universa de Paris de 1889
Whipple Museum of The History of Science.

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE ET DES COLONIES.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889.

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLOITATION.

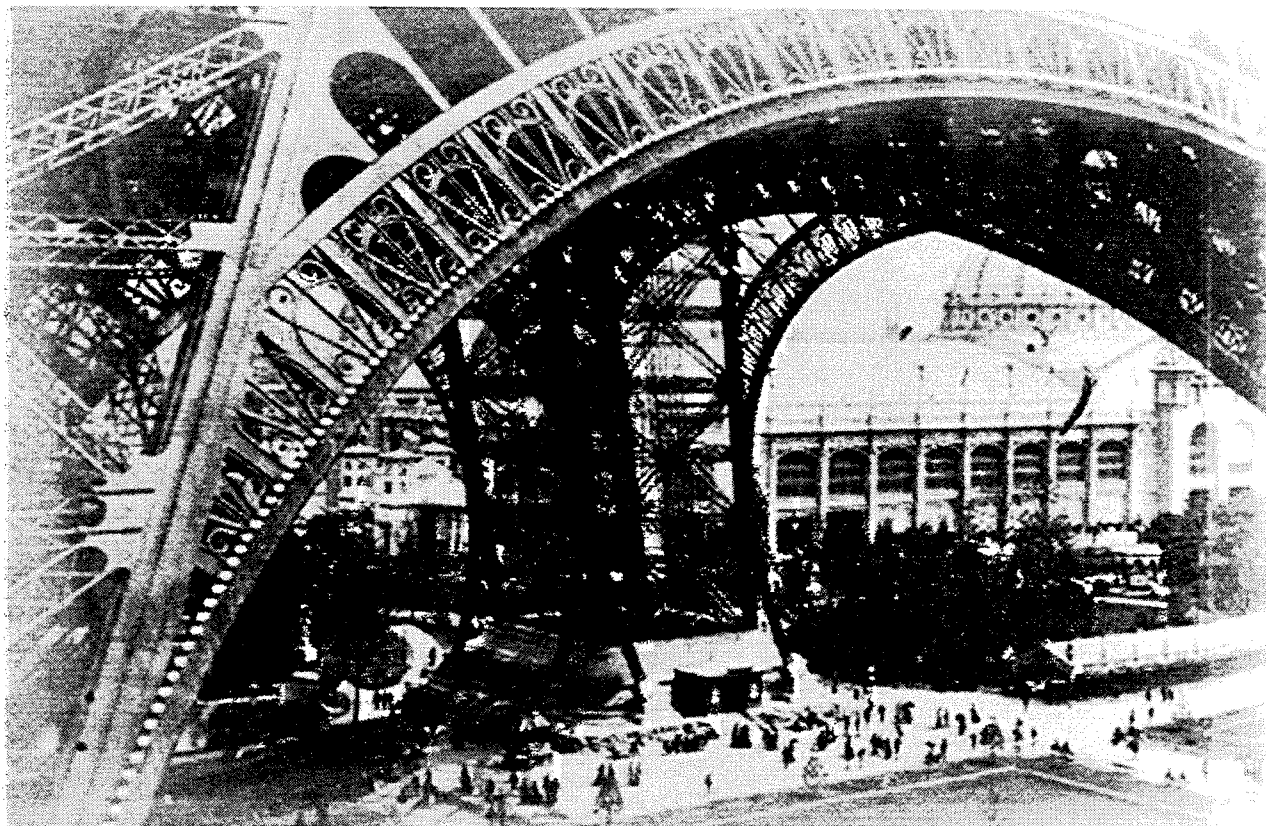
CONGRÈS.

Le Rapporteur général,

Le Directeur général,

[Signature] *G. Berger*
Cette carte doit être présentée à l'entrée des salles de séances du Congrès.
Elle ne donne aucun droit à l'entrée gratuite dans l'enceinte de l'Exposition.

Congresso. Exposição de Paris, 1889. Whipple Museum of The History of Science



Vista Panorâmica da Torre do Pavilhão do Brasil. Exposição de Paris, 1889. IHGB

UMA VISITA

A

EXPOSIÇÃO UNIVERSAL DE PARIS

ANNO 1889

POR

A. E. F. DE CAVALLEIRO E SOUSA

Off. de Engr. e Architecto
Da Real Academia de Sci. e Let. e Arch. Portuguesa
Assessor do Excmo. Sr. Genl. de Artilleria

(2.^a edição, correctiva e augmentada)



LISBOA

LUCAS & FILHO - EDITORES

12 - Rua do Carmo de Lisboa - 12

1893

BIBLIOTECA
LUIS PITEIRA

N.º 43 /

REVUE SCIENTIFIQUE

(REVUE ROSE)

DIRECTEUR : M. CHARLES RICHET

1^{er} SEMESTRE 1888 (3^e série).

NUMÉRO 10.

(25^e ANNÉE) 10 MARS 1888.

TRAVAUX PUBLICS

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. (1)

L'Exposition universelle de 1889.

Messieurs, messieurs,

Pour vous parler de la prochaine exposition universelle, je remonterai peut-être un peu loin et j'évoquerai un souvenir déjà ancien, puisqu'il date du début de ma carrière.

En 1866, alors que j'étais déjà au nombre des organisateurs de l'Exposition de 1867, je fus un jour chargé par M. Le Play, dont je m'honore d'avoir été l'élève et le collaborateur, d'aller trouver Alexandre Dumas père pour lui demander de faire quelques conférences sur l'origine, le but et l'utilité des expositions universelles internationales.

A peine avais-je formulé ma demande, avec très peu d'espoir, je dois l'avouer, d'être bien accueilli par cet homme tout d'imagination et d'ailleurs si occupé, que je fus tout surpris de le voir sauter immédiatement sur cette idée et, avec une abondance de pensée et de parole dont je restai un instant stupéfait, me développer tout ce qu'il comptait dire au public sur ce sujet.

Il voulait, en manière de préambule, faire l'histoire des moyens de communication et de transport à l'aide desquels s'est opéré le rapprochement des hommes, qui parvenaient ainsi à se connaître et assuraient, soit

pacifiquement, soit par la guerre, leurs relations commerciales et politiques. Il montrait les difficultés de déplacement peu à peu atténuées, la considération de la distance devenant tout à fait secondaire; il rappelait les caravanes bibliques; l'audace et le savoir des grands navigateurs phéniciens mis au service de leur génie colonisateur; les tentatives d'Alexandre le Grand vers les Indes; la pénétration des voies romaines, jusqu'aux confins du monde alors connu; la route ouverte vers l'Orient par les croisés; les voyages de Marco Polo; les expéditions maritimes des Génois, des Portugais et des Espagnols... Tout cela apparaissait dans son discours comme les poussées successives qui ont produit le rapprochement des peuples. Puis, reconnaissant qu'au point de vue de la conformation naturelle, tous les hommes sont semblables et ont des besoins identiques, Alexandre Dumas établissait que l'humanité en était arrivée à se demander s'il n'était pas possible de trouver le moyen de mettre à la disposition de tous les facultés et le génie de chacun.

Cette idée émise, il se mit à développer une longue et brillante théorie sur la naissance de l'idée de commerce parmi les hommes, laquelle était issue, selon lui, de l'envie instinctive qui vient à chacun de profiter d'une façon sensible et effective des avantages que pouvaient lui procurer ses semblables en mettant à sa portée ce qu'il ne trouvait pas autour de lui et ce qu'il était incapable de produire. Mais, pendant longtemps, les produits des diverses races et des divers pays ne purent être connus que d'un petit nombre de personnes, des voyageurs infatigables, des grands négociants ou des grands savants, et les communications

(1) Conférence faite, le 18 février 1888, par M. G. Berger.

3^e SÉRIE. — REVUE SCIENTIFIQUE. — XLII.

ANNO IV — FEVEREIRO DE 1889 — Número 2

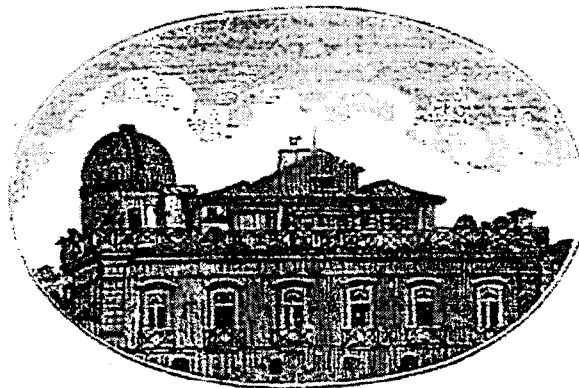
REVISTA DO OBSERVATORIO

PUBLICAÇÃO MENSAL

IMPERIAL OBSERVATORIO DO RIO DE JANEIRO

SUMMARY.

Origem dos meteoritos. — A propos da obra nouvelle de M. Hirn, intitulée :
« Constitution de l'Espace céleste ». — Considerações mechanicas de um exame de meteoritos.
Observatorio de Goiaz. — Observações meteorológicas feitas em Cuyabá. — Micrographia
atmosphérica. — Meteorologia. — Correspondência. — Errata. — Aspecto do céu durante o mez de
Março de 1889. — Revista climatologica do mez de Janeiro de 1889.
Diário meteorológico do mez de Janeiro de 1889. — Resumo das observações meteorológicas
feitas no Imperial Observatorio no mez de Janeiro de 1889. — Jornal meteorologico do mez de
Janeiro de 1889 em Santa-Cruz. — Resumo das observações meteorológicas
feitas no mez de Janeiro de 1889 em Santa-Cruz.



RIO DE JANEIRO

IMPRENSA A VAPOR H. LOMBAERTS & C., IMPRESSORES DO IMPERIAL OBSERVATORIO

1889

SOCIEDADE

AUXILIADORA DA INDÚSTRIA NACIONAL

N. 9.—SETEMBRO DE 1890



Exposição de Paris

Relatorios sobre os productos que figurarão
na Exposição Preparatoria da Côte

(Continuação)

PARECER DA COMMISSÃO CONSULTIVA DO 6.º, 7.º
E 8.º CLASSE DO 5.º GRUPO, NA FORMA DO
SYSTEMA DE CLASSIFICAÇÃO GERAL

Examinando os poucos objectos expostos na Exposição Preparatoria desta Cidade do Rio de Janeiro, relativos ás classes supra-mencionadas, sou de parecer, que na falta de outros, serão levados á exposição de Paris os objectos de aprendizagem, exhibidos pelo Collegio Abílio, excluindo-se os trabalhos de escripta dos alumnos, e incluindo-se os diversos Mappas, entre os quaes deve figurar o Mappa da Baía do Rio de Janeiro, levantado por Claudio Lourellino de Carvalho.

E' o meu parecer.

Rio, 11 de Janeiro de 1890.

Francisco Antonio Pessoa de Barros.
Concorde.

João Capistrano Bandeira de Mello.

Classe XLIII

5.º grupo

Rio de Janeiro 8 de Janeiro de 1888.

Ilm. Sr. —Acuso recebido em tempo o effeito em que V. S. me honrou em 19 de Dezembro proximo pasado. Em satisfação ás ordens de S. Ex. o Sr. presidente, procedi ao exame da parte que julguei poder informar com conhecimento de causa e junto

encontrará V. S. o competente relatorio que se servirá levar á presença de S. Ex. o Sr. presidente da Commissão Central, com minhas excusas pelo não desempenho da minha commissão.

Dens guarde a V. S. —Ilm. Sr. Dr. Agostinho José de Souza Lima, dignissimo secretario geral da Commissão Central para a Exposição Universal de Paris em 1889.

Sinão de Sampaio Leite, membro da Commissão Consultiva do 5.º grupo.

Relatorio sobre chumbo de munição para caça

O abaixo assignado, na qualidade de membro nomeado para dar parecer sobre o que fosse de sua competencia ao 5.º grupo; vem de-empenhar-se da sua commissão referindo-se ao chumbo granulado, denominado geralmente de —munição— como artigos de caça, dos quaes tem conhecimento.

Os engenheiros Buarque de Maia com fabrica deste producto no Elevador de Paula Mattos, apresentarão 14 amostras do seu fabrico, numeradas de 1 a 11 e 3 ns. 1, 2 e 3 BB mais grosso.

A composição deste chumbo é boa, resultando a necessaria maciez e peso relativo; nesta parte iguala ao bom chumbo inglez.

A sua granulacão á primeira vista tambem parece iguala-lo; fazendo-se, porém, um exame attento, conhece-se que é susceptivel de aperfeiçoamento, no qual me consta estarem se empenhando os fabricantes.

Contudo, acho dignos do maior louvor os introductores desta nova industria no paiz, a qual deixaria de existir ainda por muitas dezenas de annos, não só pela grande

S. A.

COMPTE-RENDU
DE
L' EXPOSITION CONTINENTALE

de la
REPUBLIQUE ARGENTINE
OUVERTE EN 1882 DANS BUENOS AIRES

PAR
EZEQUIEL N. PAZ
Redacteur en chef de «La Pampa» ;

ET
MANUEL MENDONÇA
Directeur de «La Pampa»

PRÉCÉDÉE D'UN APERÇU DE LA SITUATION POLITIQUE, ECONOMIQUE
ET SOCIALE DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

par
EZEQUIEL N. PAZ

BUENOS AIRES
—
TYPOGRAPHIE DE «LA PAMPA», 97—VICTORIA—99
—
1882

HONDURAS MINING JOURNAL.

(Honduras-Progress.)

A Fortnightly Journal of Mining, Agriculture, Commerce, Popular Science and General News.

Relating to Honduras and Central-American Progress.

R. FRIEDLANDER, PH. D.,
EDITOR & PUBLISHER.

TEGUIGUALPA, MAY 18th, 1893

Number 18.

President Leiva.

"The World's Oldenburg Exposition Illustrated" for January was the photographic history of President Leiva of Honduras, and the following sketch:

"On the 5th of November, the citizens of Honduras elected as President of the Republic, General Ponciano Leiva, who was elected by the popular and almost unanimous vote of the people. The results of character and immaculate integrity of General Leiva, have attracted the attention of Honduras, covering a period of many years, always finding him on the side of peace, progress, law and justice. This is the second time that General Leiva has been chosen to fill the responsible office of President, having been elected in 1874, and serving with great credit to himself, satisfaction to his people, until the close of 1877, when he retired, as he thought to private life, only to be recalled to public service, as above stated. General Leiva has a superior education, in constitutional law; is an able and forcible speaker; as valiant an officer when in command of the army, as he is a modest and unassuming civil servant when in retirement on his estate. General Leiva is 54 years of age, and a native of Tegucigalpa, and has lived in Honduras for 50 years. He is a great admirer of the United States and took part in the World's Oldenburg Exposition as a member of all the time for his people, which will enable them to adopt more closely our progress, laws, plans,

and so more firmly our rapid growing commercial relationships."

The Honduras Exposition at Chicago.

Exposition to be held in the summer of 1894.

The immense preparations on behalf of the great Chicago Exposition, going on over the whole of the civilized world, are even more talked of in Honduras, whose Government is preparing to send a party of its best Honduras men to the exposition, as a number most adequate to its resources, to its trade and public enterprises.

The results eventually resulting for Honduras from the great Chicago Exposition, undoubtedly will prove, that the money spent in the proposed exhibition, will bring to Honduras great wealth and prosperity.

In our previous numbers we have already said before our readers the programme of the proposed Honduras Exposition, and which has obtained the approval of the Government, as being practical, scientific and illustrative. Of course this programme does by no means contain a complete list of the many articles which Honduras will send to the exhibition, but it is merely intended as a sketch of the programme, completed by the joint work of the Honduras Government and that of the United States Government, and that of the United States Government, and that of the United States Government.

A few remarks, in regard to the exhibition, as to their size will be now in the hands of the Government.

REPÚBLICA DE COSTA RICA — AMÉRICA CENTRAL

MEMORIA

DE

Costa Rica. Ministerio de

FOMENTO

PRESENTADA AL

CONGRESO CONSTITUCIONAL

DE

❖ 1898 ❖

POR EL SEÑOR SECRETARIO DE ESTADO EN EL
DESPACHO DE ESA CARTERA.

Dr. don Juan J. Allos G.

SAN JOSE

Tipografía Nacional

1898

nación y no la región (como sería a America Latina)''

Exposition Universelle Internationale de 1889

A PARIS.

CATALOGUE SPÉCIAL OFFICIEL

DE

L'EXPOSITION

DE LA

RÉPUBLIQUE ARGENTINE



LILLE,
IMPRIMERIE L. DANIEL

1889.

ACTAS

DAS

SESSÕES DO JURY GERAL

DA

EXPOSIÇÃO NACIONAL

DE

1873.

EXPOSIÇÕES UNIVERSAIS: FESTAS DO TRABALHO, FESTAS DO PROGRESSO

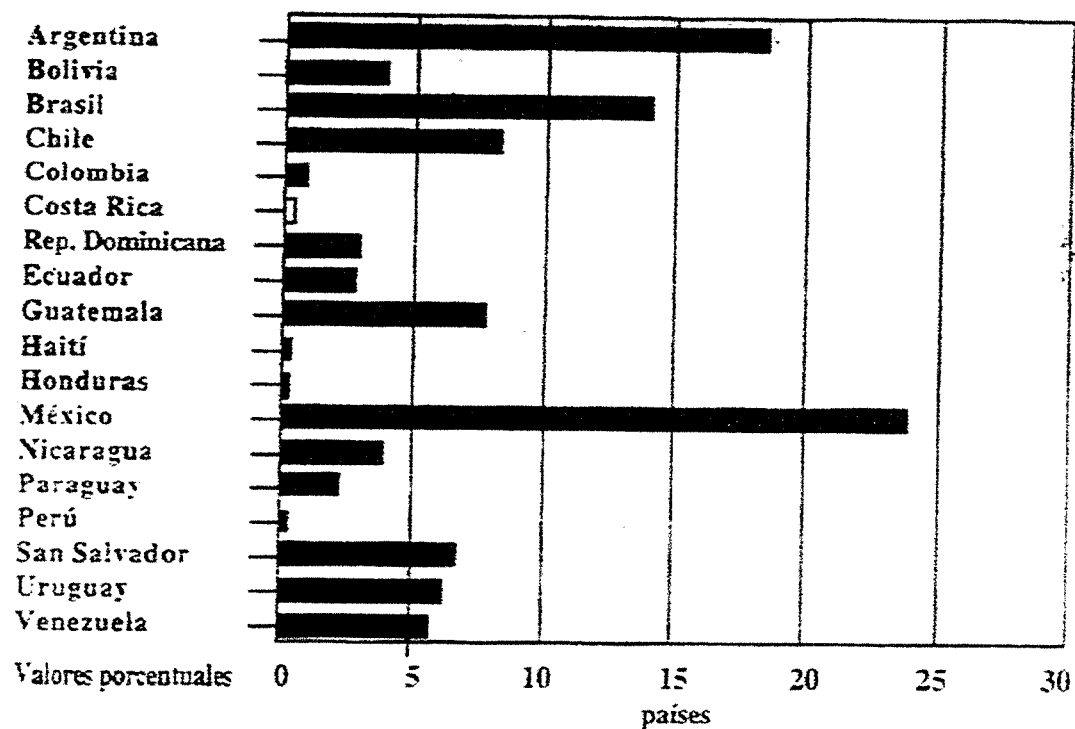
EXPOSIÇÕES UNIVERSAIS (1851-1915)

Data	Local	Nº de expositores	Lucros + Prejuízo -	Nº de visitantes (milhões)	Tamanho (acres)	Duração (meses)
1851	Londres	13 937	+	6,0	26	4,8
1855	Paris	20 839	-	5,2	34	6,7
1862	Londres	28 653	-	6,2	25	5,7
1867	Paris	43 217	+	6,8	215	7,2
1873	Viena	25 760	-	7,3	42	6,2
1876	Filadélfia	60 000	-	9,9	285	5,3
1878	Paris	52 835	-	16,0	192	6,5
1883	Amsterdan					
1885	Antuérpia					
1889	Paris	61 722	+	32,3	237	5,7
1893	Chicago		+	27,5	685	6,1
1900	Paris	83 000		48,1		
1904	Saint-Louis			19,7		
1915	San Francisco	30 000		18,9		

Tabela extraída do livro de Francisco Foot Hardmann. O trem fantasma. A modernidade na selva.
São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

EXPOSICION UNIVERSAL (1889)

Premios de los países latinoamericanos



**Premios recibidos por los países latinoamericanos
en la Exposición Universal de 1889**

	GP	MO	MP	MB	MH	T
R. Argentina	11	69	193	210	187	670
Bolivia	2	10	8	28	28	76
Brasil	18	69	135	160	107	489
Chile	3	26	78	80	75	270
Colombia	1	1	4	1	1	11
Costa Rica	1					1
R. Dominicana	2	7	17	2	32	78
Ecuador	2	6	25	15	34	74
Guatemala	4	23	90	84	81	288
Haití			5		7	12
Honduras		2	1	3		6
México	15	88	213	265	269	873
Nicaragua	2	10	61	44	27	144
Paraguay	2	8	9	17	21	54
Perú			2	3	2	7
San Salvador	2	18	50	72	84	230
Uruguay	3	29	79	54	47	212
Venezuela	4	23	69	87	30	194

Leyenda:

GP = Grandes Premios

MO = Medallas de Oro

MP = Medallas de Plata

MB = Medallas de Bronce

MH = Menciones Honoríficas

T = Total

Fuente: 16b. «Crónicas de la Exposición de París. La Internacional Española y Americana. 1889», vol. II, p. 202.

Leôncio C. López-Ocón IN: O Mundo Íbero-americano nas Grandes Exposições. Évora: Vega, 1998



Natureza e Civilização. Foto Joaquim Insley Pacheco, 1883. (Maria Inês Turazzi. Poses e Trejeitos. A fotografia na era dos espetáculos. Rio de Janeiro: FFLN/ARTE/BOCCOLIERIA/UNIC, 1995).

MEMORIA

SOMMARIO

SONDOGRAPHO

DE

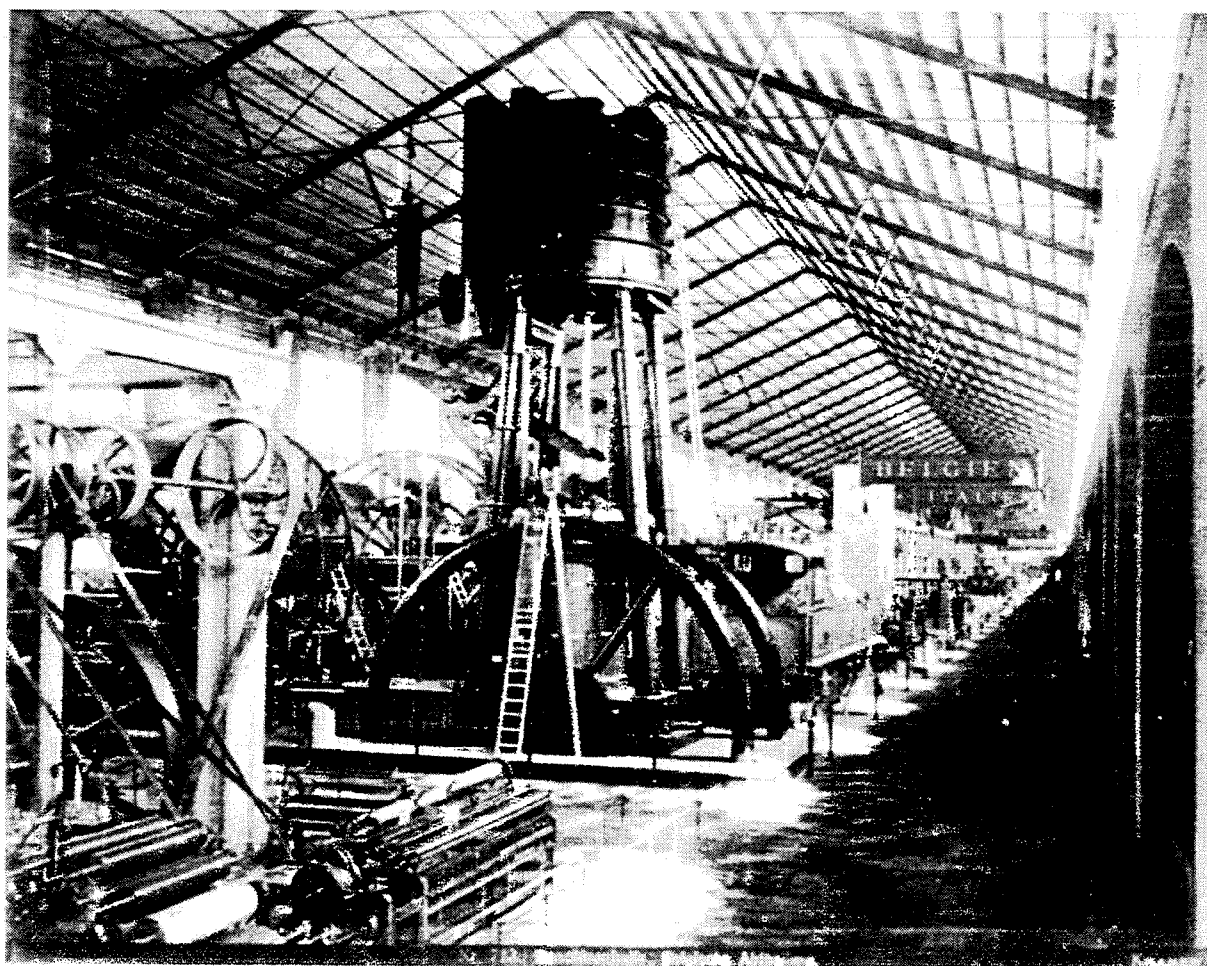
PRIMEIRO TENENTE DA ARMADA

Diogo Cezar Ribeiro

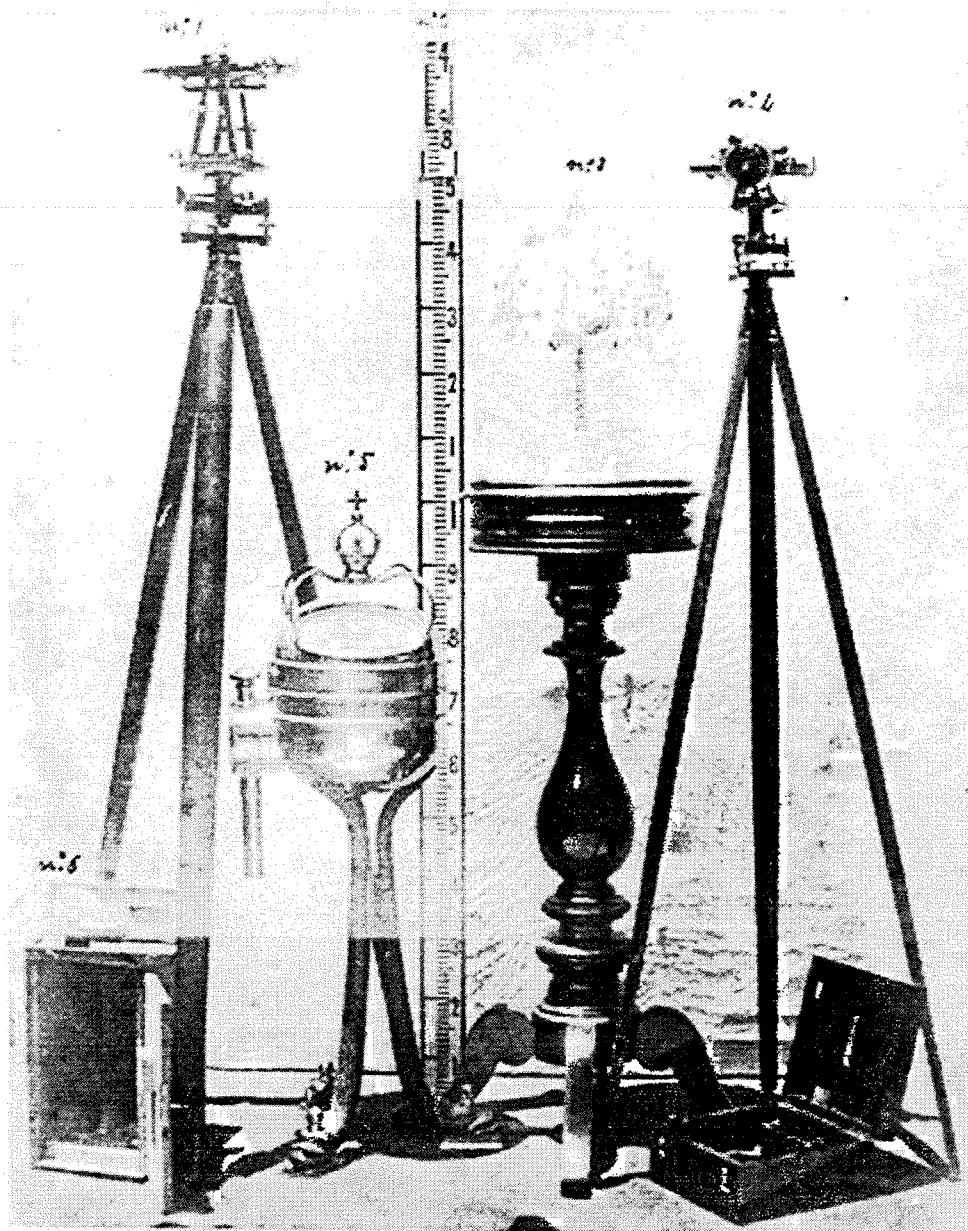
RIO DE JANEIRO.

Typographia - F. S. L. L. - 1876.

1876.



Pavilhão de Máquinas. Exposição de Viena, 1873. Biblioteca Nacional RJ



Museu Nacional, Photo da Marinha, Rio de Janeiro

Museu Nacional, Photo da Marinha, Rio de Janeiro

Thomillo Brasileiro
Kv. 122
Folha de mar

José Maria dos Reis
À EXPOSIÇÃO DE CORDOVA
RIO DE JANEIRO — 1871.

Brasão
Cronômetro
Objetos de Opéra



Instrumentos Científicos. Exposição de Filadélfia, 1876. Biblioteca Nacional/RJ

TRAITÉ
D'ASTRONOMIE

APPLIQUÉE
A LA GÉOGRAPHIE

ET
A LA NAVIGATION

SUITE DE
LA GÉODÉSIE PRATIQUE

PAR

EMM. LIAIS

Astronome de l'Observatoire Impérial de Paris, en mission scientifique du Gouvernement.

AUTEUR DE L'ESPACE CÉLESTE, ETC., ETC.

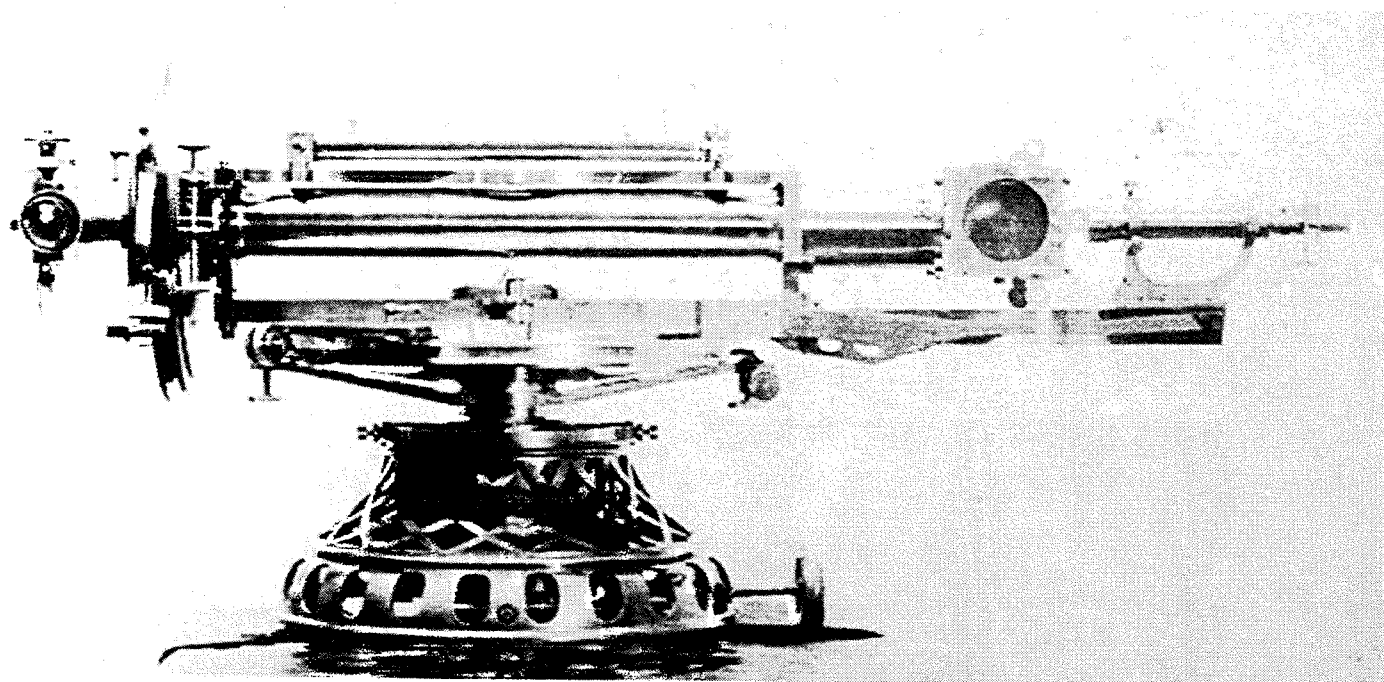
J. Barnier de Noailles

Nov. 1863.

PARIS
GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS

9, RUE DES SAINTS-PÈRES ET PALAIS-ROYAL, 215

—
1867



Alt-azimute. Foto Marc Ferrez. Biblioteca Nacional/RJ

Pequeno altazimutal de Liais

Para posicionar os astros no céu, imaginamos que eles estão fixados numa esfera celeste (Figura 1). Podemos definir a posição do astro no céu através de duas coordenadas celestes: *altura* e *azimute*, de forma semelhante como localizamos uma cidade no globo usando *latitude* e *longitude*.

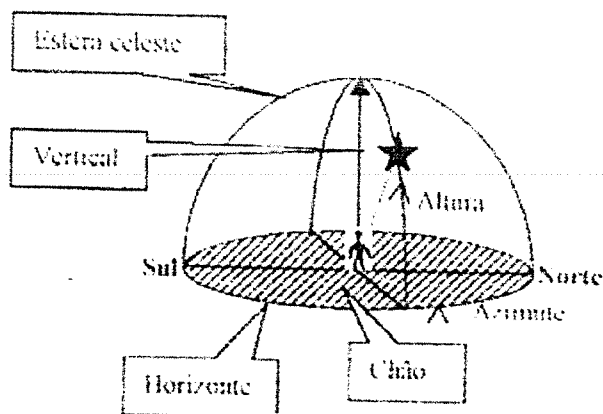


Figura 1. Coordenadas celestes horizontais: altura e azimute. O plano de referência é o chão ou plano horizontal.

Pela vertical do observador passam infinitos planos verticais. A intersecção de um plano vertical com a esfera celeste define uma circunferência vertical. A *altura* do astro é o ângulo medido ao longo do círculo vertical que passa pelo astro, a partir do horizonte. O *azimute* é o ângulo medido ao longo do horizonte a partir do Norte até a circunferência vertical que contém o astro, no sentido horário.

Um instrumento altazimutal é apontado em *altura* e *azimute*. Trata-se do mesmo tipo de apontamento utilizado pelos teodolitos dos topógrafos.

O pequeno altazimutal de Liais foi construído para o estudo da refração atmosférica e a determinação de paralaxes. A atmosfera da Terra, cuja densidade diminui com a altitude, provoca um encurvamento nos raios de luz dos astros. É o efeito pelo qual uma colher imersa na água parece se entortar. Por causa desse encurvamento os astros aparentam uma *altura* maior do que a verdadeira (Figura 2).

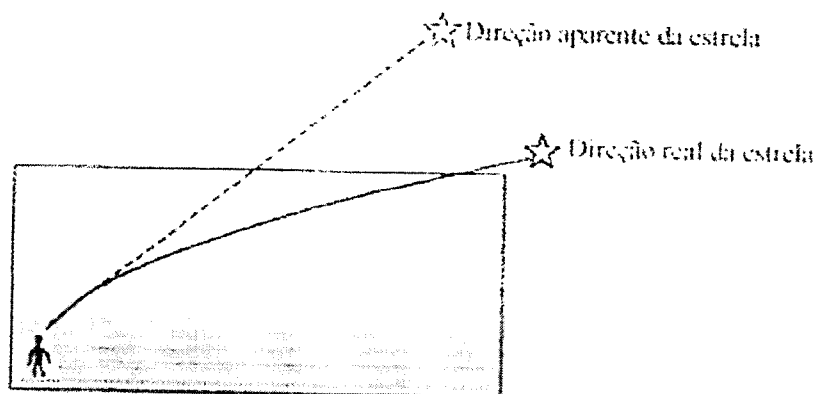


Figura 2. Encurvamento dos raios de luz de um astro pela atmosfera da Terra.

A paralaxe é a mudança de direção de um objeto quando o observador muda de posição (Figura 3)

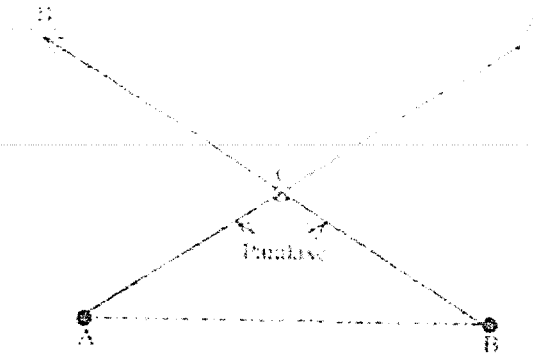


Figura 3. Quando o observador se desloca de A para B, vê o objeto C mudar de direção, de A' para B'. O objeto C pode ser um astro.

Tanto a refração quanto a paralaxe são ângulos muito pequenos. Para medi-las o altazimutal deve ser muito preciso. O altazimutal desenhado por Liais e construído no Rio de Janeiro era dotado de uma luneta relativamente potente, de um sofisticado sistema de alinhamento interno do instrumento e de controle de horizontalidade, além de ser compacto e transportável (estes dados sobre o funcionamento do Alt-Azimut foram gentilmente fornecidos pelo Prof. Dr. Oscar Matsuura)

Carl Zeiss, Optical Works, Jena

Berlin N.W.

Dorotheenstrasse 29

London W.

29 Margaret Street, Regent Street

Catalogues of the following apparatus forwarded free on application:

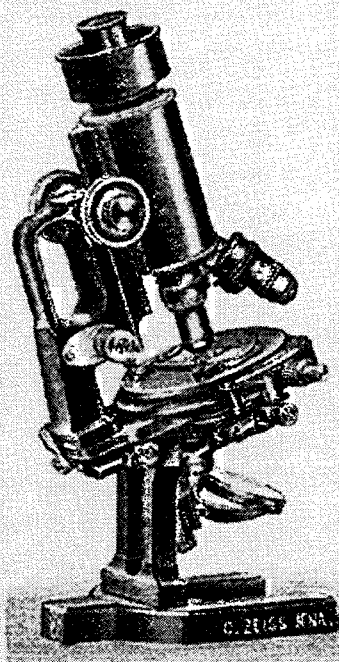
Microscopes
Photomicrographic
and Projection
Apparatus
Optical Measuring Instruments

(Spectrometers and
Refractometers,
Spectroscopes, Com-
parators, Interference
Apparatus, &c.)

Agents and depositaries for
the above departments:
Messrs. E. Adnet & Fils,
26, rue Dauvelin, Paris

**Photographic
Objectives**

(Zeiss-Anastigmats,
Planars, Tele-Objectives)



**Zeiss-
Field-Glasses**
and
**Stereo-Tele-
scopes**

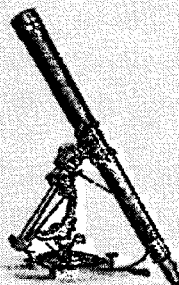
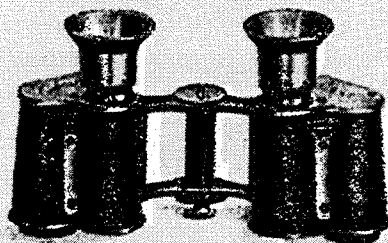
(with erecting prisms
after Porro)

yielding an increased ste-
reoscopic effect

Licenses for the manufacture
of our Photographic Objec-
tives and Field-Glasses in
France: Mr. E. Krauss, 21
and 23, rue Albouy, Paris

**New Stand-
Telescopes**

**Stereoscopic
Range-Finders**
(German Patent No. 82511)



Astronomical Objectives

and Instruments

Particulars of our instruments are given in the „Sonderkatalog der Deutschen Kollektivausstellung für Mechanik und Optik“ (Special catalogue of the German Collective Exhibition for Mechanics and Optics)

Instrumentos de Ótica construídos pela oficina Carl Zeiss.
Whipple Museum of The History of Science