



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

TESE DE DOUTORADO

JORGE RICARDO COUTINHO MACHADO

**EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E REDENÇÃO ECONÔMICA
EM UMA CAPITAL NA PERIFERIA DA
MODERNIDADE
A Escola de Chimica Industrial na Belém dos anos 1920**

**BELÉM-PARÁ
2016**

JORGE RICARDO COUTINHO MACHADO

**EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E REDENÇÃO ECONÔMICA
EM UMA CAPITAL NA PERIFERIA DA MODERNIDADE
A Escola de Chimica Industrial na Belém dos anos 1920**

Autor: Jorge Ricardo Coutinho Machado

Orientador: Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves

Tese de Doutorado apresentada à Comissão Julgadora Do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará, sob a orientação do Professor Doutor José Jerônimo de Alencar Alves, como exigência parcial para obtenção do Título de DOUTOR EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS, área de concentração: Educação em Ciências.

BELÉM – PARÁ

2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFPA

Machado, Jorge Ricardo Coutinho, 1963-

Educação, ciência e redenção econômica em uma capital na periferia da modernidade: a Escola de Química Industrial na Belém dos anos 1920 / Jorge Ricardo Coutinho Machado. - 2016.

Orientador: Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

1. Ciência - história. 2. Química - história. 3. Ciência - aspectos sociais. 4. Tecnologia - aspectos sociais. I. Título.

CDD 22. ed. 509



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

TESE DE DOUTORADO

**EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E REDENÇÃO ECONÔMICA
EM UMA CAPITAL NA PERIFERIA DA MODERNIDADE
A Escola de Chimica Industrial na Belém dos anos 1920**

Autor: Jorge Ricardo Coutinho Machado

Orientador: Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida por Jorge Ricardo Coutinho Machado em 25 de abril de 2016 e aprovada pela Comissão Julgadora deste trabalho.

Comissão Julgadora

Prof. Dr. José Jeronimo de Alencar Alves -
Presidente

Prof. Dr. Ivan da Costa Marques

Prof. Dr. Ruy Guilherme Castro de Almeida

Prof. Dr. Eduardo Paiva de Pontes Vieira

Prof. Dr. Jesus de Nazaré Cardoso Brabo

BELÉM-PARÁ

2016

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Pará, pela formação que me deu, pelo ambiente acadêmico do qual desfruto e pela oportunidade de fazer parte de seu Corpo Docente.

Ao Instituto de Educação da UFPA, aos colegas de Faculdade, representados aqui pela Profa. Dra. Ana Tancredi, pelo apoio à minha ausência por três anos do nosso cotidiano a fim de poder cursar este Doutorado.

Ao Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/IFPA), minha instância formadora desde os cursos de atualização e da Especialização em Ensino de Ciências, por me haver acolhido em mais esta etapa da minha formação.

Aos Professores Doutores Tadeu Oliver Gonçalves e Terezinha Valim por acreditarem em sonhos e mobilizarem redes sociotécnicas em busca da consolidação do Clube de Ciências, do antigo NPADC e do IEMCI.

Ao Prof. Dr. Jerônimo Alves, meu estimado orientador, Lorde supremo do nosso Grupo de Estudos e Pesquisas em Filosofia e História das Ciências e da Educação na Amazônia, pela orientação precisa, cordial e afável. Grandes foram as lições de vida (vida mesmo, inclusive a acadêmica) nas reuniões do Grupo e, também, à bordo de um Mercedes com motorista (O UFPA-Centro Histórico...). Foi um privilégio ter convivido com pessoa de tão extensa vivência acadêmica e de ampla cultura humanista.

Aos membros da Banca Examinadora, pela atenção dirigida a este trabalho e por suas considerações para a sua melhoria.

Ao amigo, professor Rui Guilherme Castro de Almeida, pelo acesso aos documentos sobre a Escola de Química Industrial, numa operação de “logística secreta” digna de um Joliot.

Aos colegas do Grupo de Estudos em Filosofia e História da Ciência e da Educação na Amazônia pela convivência fraterna e pelos agradáveis momentos que passamos juntos. Especialmente agradeço ao Jônatas Barros por ter-me apresentado ao Latour e, com isso, ter se tornado quase um coautor da Tese. Também agradeço pelo café caprichado.

À Simone Matos da Hemeroteca do Centur e à Rísia, do Arquivo Geral da UFPA, pelo acesso a documentos preciosos e indispensáveis à realização desta Tese.

Aos meus familiares que contribuíram com apoio material e emocional quando algumas coisas saíram dos eixos, especialmente à minha esposa Elenice.

Aos colaboradores que porventura não tenham sido citados, peço desculpas por uma memória ruim e agradeço pelo apoio, sem o que a Tese simplesmente não existiria.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
EPÍGRAFE	10
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - Mapeando uma historiografia	22
CAPÍTULO 2 - Sobre comerciantes e laboratórios	44
CAPÍTULO 3 - Salvação pela indústria e a indústria salvadora	60
CAPÍTULO 4 - Paul Le Cointe: Plantador de seringueiras, fazedor de químicos	77
CAPÍTULO 5 - Natureza e cultura entrelaçadas: O Boletim da Escola de Química Industrial do Pará	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
BIBLIOGRAFIA	106
ANEXOS	114
ANEXO 1 - Pesquisadores franceses em Belém do Pará: Escola de Química Industrial	115
ANEXO 2 - A evolução da Química no Brasil	120
ANEXO 3 - A Escola Superior de Química do Pará	121
ANEXO 4 - A Química no Brasil	124
ANEXO 5 - A Escola de Química Industrial - Ernesto Cruz	125
ANEXO 6 - Álbum fotográfico	129
APÊNDICES	170
APÊNDICE 1 - As fontes desta pesquisa	171
APÊNDICE 2 - Obituário de Paul Le Cointe (A Província do Pará, 04/02/1956)	173
APÊNDICE 3 - Teses de Graduação defendidas pelos concluintes do Curso de Química Industrial da Escola de Química Industrial do Pará 1925-1929.	176
APÊNDICE 4 - Disciplinas ministradas no Curso de Química Industrial	178
APÊNDICE 5 - Fluxo de matrículas no Curso de Química Industrial no período 1922-1930	180

RESUMO

Nos anos 1920, em Belém do Pará, comerciantes e cientistas uniram-se, mediante negociações e acordos de interesses, na criação de um laboratório de análises com o objetivo de pesquisar produtos naturais amazônicos capazes de serem utilizados na indústria e, com isso, inaugurarem um novo ciclo de prosperidade econômica após o fim do chamado “ciclo do látex” (*belle époque* amazônica). O laboratório de análises, simultaneamente tornou-se um laboratório-escola para formação de químicos, de acordo com um modelo formativo inaugurado anteriormente na Europa e que modelou, daí em diante, todos os sistemas formativos de profissionais da Química. Desse laboratório-escola (que existiu de 1922 a 1930) egressaram nove químicos industriais e um Boletim Científico com o resultado das pesquisas produzidas na instituição. Essa narrativa desdobra-se nos capítulos deste estudo, onde são desenvolvidos relatos mais detalhados sobre os atores (agentes humanos e não-humanos) que participam, em rede, dessa história: O contexto amazônico com seus produtos naturais e a cidade de Belém do Pará, capital na periferia da modernidade; A química, ciência moderna em expansão pelo mundo; Diplomatas, políticos, comerciantes, estudantes de química e cientistas-professores. As análises realizadas amparam-se principalmente na Sociologia da Tradução, instrumental teórico que permite mapear de forma inseparável os elementos reunidos nessa rede, para cuja tessitura concorrem igualmente aqueles oriundos da natureza e aqueles da sociedade, sem assimetrias. As conclusões permitem constatar a fertilidade da abordagem (os Estudos Sociais Sobre Ciência e Tecnologia) na construção de narrativas sobre objetos que, embora já estudados pela historiografia tradicional, vinham sendo tratados assimetricamente, sem dar voz com igual eloquência a cientistas, produtos naturais amazônicos, políticos e comerciantes, resultando quase sempre em hagiografias ou em narrativas conduzidas pela flecha positiva do progresso e do avanço de um “passado errado” para um “futuro correto”. Espera-se que narrativas como esta, escritas com apoio na Sociologia da Tradução, possam lançar novas luzes sobre a história da expansão das ciências naturais na Amazônia, explicitando não uma história de vencedores (ou da ocupação de um “vazio epistemológico”), mas aquela onde seja possível perceber-se a ciência em ação, com todas as negociações, hesitações, convicções, reverses e recalitrâncias típicas de um campo de vida em aberto, onde razão e paixão; saber e poder entrelaçam-se inseparavelmente.

PALAVRAS-CHAVE:

História das Ciências na Amazônia - História da Química - Estudos CTS

ABSTRACT

In the 1920s, in Belem (a town in Pará-Amazon-Brazil), merchants and scientists to join through negotiations and interest agreements, to the creation of an analytical laboratory with the aim of researching of amazonian natural products capable of being used in the industry and thereby inaugurate a new cycle of economic prosperity after the end of the so-called "latex cycle" (the amazonian *belle époque*). The laboratory of analysis, almost simultaneously became a laboratory-school for training chemists, according to a training model previously initiated in Europe and that has shaped from then on, all training systems of professionals of chemistry. This laboratory-school (which existed from 1922 to 1930) graduated nine industrial chemists and published a scientific bulletin with the results of research conducted at the institution. This narrative unfolds in the chapters of this study, which are developed more detailed reports about the actors (human and non-human agents) involved in a network, in this history: the Amazon region with its natural products and the city of Belém of Pará capital on the outskirts of modernity; chemistry, a modern science expanding in the world; diplomats, politicians, merchants, chemistry students and scientists-teachers. The analyzes conducted had supported mainly in the Sociology of Translation, theoretical tool that allows to map inseparably the assembled elements in this network, whose tessitura also contribute those derived by nature and those of society, without asymmetries. The conclusions allows verify the fertility of the approach (Social Studies about Science and Technology) in the construction of narratives about objects which, although already studied by traditional historiography, were being treated asymmetrically, without giving voice with equal eloquence to scientists, amazonian natural products, politicians and traders, resulting often in hagiographies or narratives driven by positive arrow of progress and advancing of the "wrong past" to "correct future." It is expected that stories like this, written with support in the Sociology of Translation, can shed new light on the history of the expansion of the natural sciences in the Amazon, by presenting not a story of winners (or occupation of an "epistemological emptiness"), but that one where we can see the science in action, with all negotiations, hesitations, beliefs, setbacks and recalcitrances, typically presents in a open life field, where reason and passion; knowledge and power intertwine inseparably.

KEY WORDS:

History of Science in the Amazon - History of Chemistry - STS Studies

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	Pag.
Fig. 1 - Escola de Chimica Industrial e Museu Commercial do Pará em imagem de cerca de 1929	12
Fig. 2 - Laboratório Carlsberg, c.1875	51
Fig. 3 - Laboratório químico da Panificadora Corby em 1922	51
Fig. 4 - Lecointea amazonica	80

O maior trem do mundo
 Leva minha terra
 Para a Alemanha
 Leva minha terra
 Para o Canadá
 Leva minha terra
 Para o Japão
 O maior trem do mundo
 Puxado por cinco locomotivas a óleo diesel
 Engatadas geminadas desembestadas
 Leva meu tempo, minha infância, minha vida
 Triturada em 163 vagões de minério e destruição
 O maior trem do mundo
 Transporta a coisa mínima do mundo
 Meu coração itabirano
 Lá vai o trem maior do mundo
 Vai serpenteando, vai sumindo
 E um dia, eu sei, não voltará
 Pois nem terra nem coração existem mais.
Carlos Drummond de Andrade
Jornal "O Cometa Itabirano", 1984

... subi para o convés, de onde, com os olhos ardidos da insônia,
 vi, pela primeira vez, o Amazonas.
 Salteou-me, afinal, a comoção que eu não sentira.
 A própria superfície lisa e barrenta era muito outra.
 Porque o que se me abria às vistas desatadas
 naquele excesso de céus por cima de um excesso de águas,
 lembrava (ainda incompleta e escrevendo-se maravilhosamente)
 uma página inédita e contemporânea do Gênesis.
Euclides da Cunha
Escritos Amazônicos

O método deste trabalho: a montagem literária
 Não tenho nada a dizer. Somente a mostrar
Walter Benjamin
Gesammelten Schriften

INTRODUÇÃO

Meu interesse pela escrita de uma história da Escola de Química Industrial do Pará não é recente. De fato, falar dessa instituição de ensino que existiu em Belém durante a década de 1920 tem ocupado boa parte de minha produção intelectual desde o momento em que comecei a estudar com mais intensidade a história da química e procurei elementos para escrever a história (ou uma das histórias...) da química na Amazônia.

De início, pensava que escreveria A HISTÓRIA da instituição; a história definitiva, aquela que lançaria luzes sobre um passado ainda obscuro e pouco estudado da história regional, quer seja, o momento em que comerciantes e químicos aliaram-se na busca pela promoção do desenvolvimento regional a partir do cruzamento entre a aplicação industrial dos, segundo eles, abundantes recursos naturais oriundos da floresta e o conhecimento químico moderno, positivo e considerado indispensável a tal projeto. Devidamente instrumentalizado com as ferramentas que à época julgava adequadas, eu usaria uma concepção implacável de progresso a partir do produto da ciência e de sua vinculação à produção para contar como a infraestrutura econômica determinaria os caminhos de uma instituição de ensino e esperava explicar, dentre outras coisas, por que a Escola teve uma existência de “apenas” uma década e, durante esse tempo, formou somente nove químicos industriais.

Pensava eu, portanto, que faria uma história “clássica” da Escola de Química Industrial do Pará; história dos personagens e dos fatos, impressos nos documentos - testemunhas da história! - dos quais emergiria A História, a verdade dos acontecimentos.



**Fig 1 - À direita, a Escola de Química Industrial.
À esquerda, o Museu Commercial.**

Fonte: Boletim da Escola de Química. Belém, Livraria Clássica, 1930

Que instituição era essa, que centralizava as reflexões que eu pretendia fazer? O que se apresentava para mim, na ocasião, era algo pronto, um “pacote” entregue aos pesquisadores do futuro¹ sobre o qual se sabia mais ou menos o seguinte: A Escola de Química Industrial do Pará foi criada junto com outras escolas do mesmo tipo localizadas no Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Salvador pela portaria de 20 de Maio de 1920 do Ministério da Agricultura, em decorrência da lei federal 3991 de 5/01/1920. Em Belém, a Escola foi anexada ao Museu Commercial² do Pará da Associação Commercial do Pará que assumiu sua manutenção com a ajuda de uma subvenção anual de cem contos de réis³ concedida pelo Governo da República. Era dirigida pelo francês Paul Le Cointe,

1 O tal “pacote” era constituído essencialmente pelos documentos constantes nos anexos 1 a 4 deste estudo e, com menor participação, o anexo 5 e uma nota histórica elaborada pela direção da Escola de Química em 1961 (Documento guardado no Arquivo Geral da UFPA - AG/UFPA), que circulou sem muita divulgação.

2 Departamento de propaganda e exposição de produtos amazônicos com potencial econômico criado em 1918.

3 Esse é um valor difícil de ser estimado em seu correspondente atual por ser anterior a 1942 (quando foi instituído o Cruzeiro como moeda nacional, referência para conversões monetárias mais precisas a partir de então) e em razão das profundas mudanças monetárias que o Brasil sofreu até a atualidade. No livro *1808*, Laurentino Gomes faz uma conversão de réis em Real, baseando-se em outros autores que se empenharam para torná-la o mais próximo possível do valor atual, levando em consideração os valores da inflação. Cabe lembrar que a conversão, mesmo próxima, não é exata. Para ele, 100 contos de réis seriam hoje algo em torno

químico e naturalista formado pela Universidade de Nancy que também era o diretor do Museu Commercial. A instituição funcionou por oito anos e nesse período formou 9 químicos, o primeiro em 1925. O curso tinha a duração de 4 anos, sendo o último ano, complementar aos três anos oficiais⁴, destinado a um trabalho de tese e especialização em indústria. Com a revolução de 1930 sofreu suspensão do repasse das verbas federais e, sem condições de funcionar dessa forma, encerrou suas atividades, antes tendo publicado um boletim científico contendo textos de professores e graduados versando sobre produtos naturais amazônicos e suas aplicações industriais. Reaberta em 1956, voltou a funcionar com seu curso de química reestruturado, com novo corpo docente, apoiado pela Associação Comercial e a SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, antecessora da SUDAM, Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia), mas sua precarização levou à encampação primeiro pelo Governo do Pará (1961) e depois pela Universidade Federal do Pará (1964). (BASSALO e LIMA, 1996; MATHIAS, 1979; RHEINBOLDT, 1994)

Na medida em que prosseguia o visitar às fontes históricas, as reflexões no grupo de estudos e pesquisas do qual participo no PPGECM⁵, o GEFHCE (Grupo de Estudos em Filosofia e História das Ciências e da Educação na Amazônia) e a consolidação de determinados referenciais teóricos que serão explicitados a seguir, os objetivos, métodos e o próprio olhar do pesquisador foram passando por uma transmutação essencial, a ponto dos objetivos, dos referenciais e do próprio conceito de História terem sido reformulados. Não bastaria mais estudar essa “caixa preta” da forma como aparentemente se apresentava ao pesquisador, mesmo acessando fontes históricas que aparentemente nunca haviam antes sido examinadas. Era preciso capturar a Escola de Chimica ainda durante sua existência, ligada de forma umbilical ao contexto social, cultural, econômico e político no qual ela estava inserida, inclusive aquele decorrente de outros fatores, mesmo externos à Amazônia, como a cultura europeia (que exercia forte influência sobre a cidade de Belém, a

de R\$ 12.300.000,00 (doze milhões e trezentos mil reais). Em 1846, uma saca de café era comprada por 12.000 réis e um escravo valia 350.000 réis. Em 1860 1 conto de réis comprava 1 kg de ouro e no primeiro ano da República 9 gramas de ouro puro (24 quilates) valiam 10.000 réis. Schwarztzmann (2001, p.127) declara que os cem contos de réis equivaliam, em 1920, a cerca de seis mil libras esterlinas. Em um anúncio da Booth Line na Folha do Norte de janeiro de 1920 pode-se ver o preço de uma passagem de navio no trecho Belém-Lisboa: 45 libras esterlinas.

4 Conforme estabelecia a legislação que criou as escolas.

5 Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do IEMCI/UFPA (Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará).

“francesinha dos trópicos”), a ciência moderna e sua ligação a objetivos e interesses capitalistas; e o próprio capitalismo em expansão nos espaços periféricos às metrópoles globais da época.

Recapitulando esta trajetória desde seu começo, algumas indagações de fundo precisam ser formuladas e discutidas: o que leva um professor de química, formador de professores de ciências naturais, vivendo na periferia da modernidade, a arvorar-se a escrever a história de uma instituição de ensino que, há quase um século, foi formadora de profissionais da química numa, igualmente, capital da periferia da modernidade? O que conecta esse professor do presente com a Escola de Química Industrial da Belém do Pará de 1920? Os dois textos em epígrafe o sugerem: desde cedo tive os olhos bem abertos para a realidade natural e social da minha terra natal; para a natureza amazônica perturbadora/deslumbrante e para a implacável integração da região ao capitalismo transnacional, fato que assume dimensões ciclópicas no século XXI mas que parece ter suas raízes plantadas muito longe no tempo e no espaço, engendradas há muitos anos nas metrópoles da modernidade. Cuidando para não recair em anacronismos, ousou comparar o trem que leva minério de ferro no século XXI - também o porto que escoava lingotes de alumínio e as linhas de transmissão que transferem energia das hidroelétricas amazônicas para outras regiões - aos navios que, há um século, abasteciam com borracha amazônica as metrópoles da modernidade geradas pela eletricidade, pelo ferro, pelo vapor e pelo carvão.

Percebo hoje que qualquer análise sobre fatos como os que serão narrados neste estudo precisam ser examinados a partir de novos referenciais, que superem o modo linear, épico⁶, dicotômico e “verdadeiro” de se narrar uma história, relativizando os fatos e os documentos históricos. A maneira como os atores e os acontecimentos se entrelaçam, conectando taninos a ministros, comerciantes a produtos naturais amazônicos, Paris e Londres a Belém e Manaus, exige outros olhares na construção de outras narrativas. Igualmente, mapear um discurso mutante ao longo da vida de um personagem histórico é muito esclarecedor do ponto de vista metodológico.⁷ De fato, um olhar assimétrico sobre essa narrativa

6 Expressão aqui entendida no seu sentido de narrativa literária com começo, meio e fim dispostos segundo uma sequência linear de peripécias, seguindo a ordem “natural” dos acontecimentos.

7 Refiro-me aqui ao discurso de Paul Le Cointe, que é alterado conforme seus interesses mais imediatos, o que o coloca em condições de ter sua história abordada considerando que ele, como todo cientista que “sai” do laboratório para conseguir credibilidade e recursos para suas pesquisas, realizava negociações com membros da sociedade na qual seu laboratório (onde “negociava” com a natureza) estava inserido. Isso ficará mais

poderia admitir como necessária a opção entre dois polos: de um lado, o louvor à modernidade, ao carvão, ao vapor e à eletricidade (símbolos do progresso nos anos 1920), lançando no limbo uma herança cultural amazônica talvez milenar voltada, por exemplo, à aplicação de produtos da floresta como medicamentos. De outro, a satanização da modernidade, querendo a volta a um passado idílico, vivendo como um silvícola longe dos “perigos do progresso”⁸. Assumir uma atitude simétrica em relação a isso exige que questões como essas sejam abordadas sem preconceitos ou limitações, na expectativa de que esta abordagem poderá ser frutífera para um fazer historiográfico em sintonia com as correntes metodológicas e epistemológicas contemporâneas. Não é mais uma história de um passado errado substituído por um futuro correto e alvissareiro. Nem de “vultos impolutos” e heróis da ciência.

Uma das principais características da cultura contemporânea é promover a purificação das coisas, isto é, a separação, ordenação e classificação dos componentes do mundo, colocando-os cada qual em seu lugar e estabelecendo com clareza os campos pertinentes aos elementos da natureza (para um lado) e da cultura (para outro) (LATOURET, 1994). Tal atitude pode contribuir para uma confortável crença na inteligibilidade do mundo, condição *sine qua non* para que o conhecimento, a ciência e o progresso se instalem. Esta história seria, portanto, moderna e “confiável” na medida em que “purificasse” seus objetos, estabelecendo, a partir de um olhar conservador, o lugar de cada um. Segundo tal abordagem, a região estaria envolta em trevas de atraso e de primitivismo. Nada se conhecia sobre seus produtos naturais de “infinitas aplicações industriais”. Para fugir das trevas, modernizar e desenvolver a região era indispensável, dentre outras coisas, o conhecimento químico, este intérprete privilegiado da realidade situado acima das paixões políticas e dos interesses mundanos. Para isso, bastaria importar/implantar o saber científico europeu já devidamente assentado como “verdadeiro”, tomando o cuidado de convencer os amazônidas, mediante um discurso cientificista sustentado por vários agentes, de que aquilo era necessário; tornar desejável, até indispensável, aos locais algo que, de outra forma, poderia receber deles o desdém e a indiferença. Com esta última ação, as vozes dissonantes silenciariam e a chegada do progresso, da ciência e da “modernidade” seria, afinal, inevitável e desejável pela população local. Para que se “fizesse a cabeça” dos locais

claro com a leitura dos capítulos seguintes deste estudo.

8 E igualmente longe de luz elétrica, de antibióticos, antissépticos, anestesia e técnicas cirúrgicas...

(“selvagens”, “atrasados”, “primitivos”, “pobres”...) um intenso trabalho de convencimento se faria necessário. Imprensa, políticos e o sistema educacional precisariam ser colocados ao lado e a favor da “modernização” e do “progresso” regional. No que diz respeito à educação, isso significava a ampliação do espaço de disciplinas científicas em instituições de ensino secundário e a criação de instituições superiores como a Escola de Agricultura e Veterinária (destinada a substituir as práticas tradicionais dos “silvícolas”, por outras de caráter “científico”, aumentando a produção pela aplicação da ciência ao empreendimento agrícola) e a Escola de Química Industrial, esta capaz de dar novo fôlego - com o uso da ciência e da técnica - às práticas comerciais e industriais antigas que “clamavam pela modernidade e pelo progresso”, num lugar que “agarrava-se às bordas de um precipício”.

Uma história contada de forma assimétrica - considerando o progresso, conforme a ótica moderna, (ALVES, BARROS E MACHADO, 2012) como inevitável e naturalmente desejado pela região; promovido pela cultura europeia - não justificaria o trabalho de escrita de uma tese; na verdade, como fica evidente no capítulo 1, pode-se dizer que isso já foi feito, embora parcialmente. Existe toda uma historiografia sobre a Escola de Química Industrial em cuja fonte fomos inicialmente beber nesta pesquisa. Creio que nosso maior mérito, neste estudo, foi revisitar tais narrativas com um novo olhar, acrescentando-lhes fontes documentais primárias e referenciais metodológicos capazes de estabelecer os suportes indispensáveis para que se escreva uma história de acordo com tendências atuais que buscam unificar os estudos históricos, filosóficos, sociológicos e antropológicos naquilo que vem se convencendo chamar Estudos Sociais Sobre Ciência e Tecnologia (SSST ou CTS), sobre o que teceremos algumas considerações oportunamente, quando realizarmos o mapeamento da historiografia existente sobre a Escola de Química Industrial de Belém, explicitando suas escolhas metodológicas e a forma como, dessa escrita, emerge uma instituição “moderna”⁹.

9 O termo “moderno” aqui usado vem da obra de Bruno Latour, principalmente de Latour (1994). Sem uma devida explicação, pode produzir alguma confusão. Para o autor, o termo “moderno” indica certo estatuto estabelecido desde a Renascença, que aponta para a separação (para ele, esse movimento chama-se “purificação”) entre a natureza e a sociedade (esta última com os elementos culturais, econômicos e políticos decorrentes da atividade humana). Caberia, na modernidade, à natureza o espaço da exatidão, das certezas, das verdades definitivas e inquestionáveis estabelecidas nas “leis” naturais, da isenção e confiabilidade. À sociedade caberia o espaço das incertezas, enganos, paixões e disputas. Para Latour, essa separação é um grande equívoco e, se a modernidade depende dessa cisão, então jamais fomos modernos, porque suas pesquisas apontam para a existência de um “nó górdio” (folclórico nó impossível de desatar) entre natureza e

Histórias como a que pretende-se narrar neste trabalho precisam ser construídas. Afirmar que será como tal, subtende explicitar as escolhas metodológicas que serão feitas. Uma história concebida como construção admite uma multiplicidade de narrativas, cujas existências, podem conviver simetricamente com outras narrativas, com várias outras construções condicionadas por olhares muito heterogêneos. Tenha o leitor em mente, portanto, que esta história da Escola de Química Industrial é a “minha” história. Ao propor o abandono de uma abordagem tradicional e assumindo compromisso com a construção de uma narrativa simétrica, pretendemos romper com essa forma mais convencional de história e aderir a uma narrativa mais “sociológica”, capaz de unir produtos naturais amazônicos, educação, ciência e capitalismo num empreendimento coletivo associando de forma absolutamente inseparável atores humanos e não humanos.

O objetivo deste esforço é permitir a compreensão da forma como a Escola de Química Industrial, instituição híbrida de natureza e cultura, foi instalada e funcionou, utilizando como instrumento analítico o mapeamento das operações de tradução envolvendo a natureza amazônica, a cidade de Belém recém-saída da *belle époque* amazônica, os comerciantes, os políticos, o francês Paul Le Coite (fundador e diretor da instituição) com seus professores e cientistas, os estudantes de química industrial e a produção científica materializada no Boletim Científico da Escola. Para alcançar esse objetivo, foram construídas várias narrativas “paralelas”, cada uma delas compondo um dos capítulos deste estudo.

No capítulo 1, **Mapeando uma historiografia**, procede-se ao exame exploratório e cronológico da historiografia existente sobre a Escola de Química Industrial de Belém. Neste capítulo busca-se, além disso, estabelecer um diálogo entre essa historiografia e as tendências metodológicas que nortearam sua elaboração. Pretende-se, ainda, explicitar a opção metodológica adotada na elaboração desta tese (os Estudos Sociais Sobre Ciência e Tecnologia - mais particularmente a chamada Sociologia da Tradução) enfatizando o poder que tal abordagem pode ter para oportunizar a construção de uma narrativa na qual é fundamental manter firmemente conectada a ciência ao contexto social em que ela se faz presente.

cultura. Para ele, a maneira como a natureza se apresenta aos homens resulta de uma hibridização entre elementos naturais e culturais que devem ser abordados simetricamente, isto é, sem hierarquias ou opções preferencias exclusivas.

O capítulo 2, **Sobre comerciantes e laboratórios** considera que, mesmo com origens herméticas e inicialmente com vínculos frouxos a preocupações “utilitaristas”, desde o começo do século XIX a química está associada à atividade econômica capitalista com certa intensidade tendo sido, dentre as ciências naturais, uma das primeiras a abandonar os ideais de “pureza” da filosofia natural e a entregar-se à manipulação da matéria, ainda sem uma teoria “forte” a sustentar-lhe as ações, mas com o brilho do ouro alquímico (“quimera” substituída pelo lucro capitalista como o “ouro alquímico” da modernidade) a toldar-lhe a visão. Ciência incipiente mas fazedora de fortunas, estabeleceu-se uma relação simbiótica entre os laboratórios e os empresários; relação que passou a se fazer presente na cultura da época. Neste capítulo pretende-se mapear a expansão dessa cultura desde sua origem, ainda na sociedade europeia do século XIX, e a forma como houve a recepção a ela na Belém do início do século XX, mais precisamente nos anos que incluem o “Façamos químicos!” (1919) e a criação da Escola de Química Industrial (1920~21). Para fazer isso, no entanto, é importante retroceder, embora rapidamente, a uma história cujo marco inicial situa-se no momento em que a chamada “química dos artistas” foi abandonada em favor de um fazer científico mais “dessacralizado”, prático e economicamente útil.

O capítulo 3, **Salvação pela indústria e a indústria salvadora**, investiga a “*débâcle*” após o ciclo do látex e a proposição salvacionista a partir da industrialização dos produtos naturais amazônicos, para o que a química moderna e os químicos aparecem como indispensáveis: arautos da modernidade e da redenção econômica, discurso que, de resto, permeava toda a cultura científicista ocidental e é justificativa recorrente para a instalação da Escola de Química Industrial do Pará, notadamente por sua vinculação aos produtos naturais amazônicos. Explicita-se, aqui, uma construção que à época apontava ciência, indústria e modernidade como elementos indispensáveis para a civilização. As reflexões deste capítulo decorrem diretamente de uma controvérsia publicada em um jornal de Belém do Pará em 1920 na qual Paul Le Cointe - diretor do Museu Commercial do Pará e futuro diretor da Escola de Química - é confrontado por um cidadão chamado Ludovico Scwennhagen que, buscando a construção de um fato científico¹⁰, desejava obter o referendo do

10 Fato científico é um termo usado para nomear uma “verdade” científica a partir do pressuposto de que esta decorre de mobilizações envolvendo a natureza, os laboratórios e toda uma rede de negociações sociais capazes de transformar – de acordo com terminologia mais conservadora - uma hipótese numa verdade ou “lei” da natureza. Isso não se dá mediante a descoberta de algo que está “lá fora” na natureza, à espera de

laboratório de análises do Museu Commercial sobre a possibilidade que teria a celulose da aninga, possível fonte de matéria-prima para a indústria do papel, de desencadear um novo ciclo econômico capaz de reerguer a economia local após o fim do ciclo do látex. Procura-se examinar neste capítulo o contexto em que a Escola de Chimica Industrial foi instalada, tendo em mente que Belém, a “francesinha dos trópicos” era uma tradução da cultura europeia recebida na região.

No capítulo 4, **Paul le Cointe: plantador de seringueiras, fazedor de químicos**, centraliza-se a narrativa na figura multifacetada de Paul le Cointe, o francês que foi fundador e diretor da Escola de Chimica Industrial, contando-se uma breve biografia sua. A narrativa começa com o obituário de Le Cointe, de 1956, e, inicialmente de forma panorâmica, retrocede até sua chegada ao Brasil, mais particularmente a Óbidos, no Pará onde, antes de sua transferência para Belém, dentre outras atividades, experimentou realizar plantações de seringueiras à maneira como isso estava sendo feito no oriente. Depois, narra-se com mais detalhes sua atuação como químico e diretor do Museu Commercial e da Escola de Chimica Industrial. Esta narrativa é construída a partir do conceito de TRADUÇÃO, que apoia-se nas chamadas “redes sociotécnicas” para mapear tais negociações, que se dão, ao mesmo tempo, com elementos da cultura (imprensa, políticos, comerciantes, laboratórios...) e da natureza (principalmente, neste caso, os produtos naturais amazônicos mediados pelo laboratório). Trata-se de um conceito fundamental para a compreensão das negociações que permitem tornar o lucro dos comerciantes solidamente ligado ao que venha a acontecer em um laboratório de química.

No capítulo 5, **Natureza e Cultura entrelaçadas: o Boletim da Escola de Chimica Industrial**, busca-se empreender um estudo do boletim científico da Escola, publicado em 1930, entendido como um legado científico da instituição para a posteridade que indica a proposta mais fundamental de Paul le Cointe, onde toda a sua vida se cristaliza num objetivo único: **obter meios para a criação de um instituto de pesquisa aplicada em química de produtos¹¹ naturais em Belém, para o que - em uma operação de Tradução - precisou oferecer aos**

revelação dentro de um laboratório. Dá-se mediante uma construção que agrega elementos da natureza e da sociedade, sendo por isso uma construção sociotécnica. Ver o capítulo 1 deste texto.

11 Na época, o termo Química de Produtos Naturais (Q.P.N.) não existia. Usava-se o termo “plantas úteis” (PETITJEAN, 2012) mais ou menos com o sentido dado hoje a Q.P.N.: fonte de produtos naturais com possibilidades de estudos visando produção de conhecimento (em química, botânica, etnobotânica, etc...) e/ou aproveitamento industrial/farmacológico.

comerciantes e políticos a contrapartida do desenvolvimento industrial e econômico. Este capítulo utiliza, relacionado à Tradução, o conceito de **inscrição**, registros que surgem na forma de gráficos, mapas, dados de laboratório, quando elementos da natureza são confrontados com **inscritores**, instrumentos de medida e experimentação capaz de trazer para a realidade do laboratório dados da natureza antes dispersos e ainda não sujeitos a uma ação “disciplinadora” da ciência. A realização de Inscrições é aqui entendida como parte das operações de Tradução na medida em que através delas se está realizando ações de “negociação” com a natureza (CALLON, 1986; LATOUR, 2003).

As “**considerações finais**” entrelaçam essas narrativas, realizando um síntese do que foi exposto anteriormente de forma aparentemente fragmentada, mas seccionada unicamente de forma provisória, compondo partes orgânicas que “funcionam” bem quando reunidas mediante uma “montagem”, conceito utilizado intencionalmente na estruturação desta Tese. Isso significa que não há um capítulo que “começa pelo começo”, narrando a fundação da Escola, e outro que finaliza a Tese encerrando com as condições que determinaram o fechamento da Instituição. Há um encadeamento de narrativas que, isoladas, parecem fragmentos mas que, em conjunto, compõem um todo harmônico.

Espera-se que a leitura deste estudo contribua para uma compreensão objetiva (como deve ser com um trabalho acadêmico) daquilo que é investigado mas que, além disso, ela produza efeitos subjetivos no leitor; como o que imagina-se ocorrer quando da abertura de um cofre do tempo. Que ele possa, igualmente, sentir-se inspirado por este estudo a revisitar e construir imagens muito pessoais de uma Belém na terceira década do século XX, passeando por suas ruas, folheando seus jornais, apreciando os paquetes indo e vindo no cais do *Port of Pará*, assistindo um espetáculo de revista no *Palace Theatre*, deliciando-se com um petisco no *Terrasse* do Grande Hotel (talvez uma saborosa taça de *charlotine*), medicando-se com o “Ferro Nuxado”¹² e comunicando-se com a Europa mediante sinais elétricos enviados pelo cabo submarino sabendo, é claro, que poderá morrer subitamente de uma inexplicável “febre tropical” e que, provavelmente, não sendo da elite econômica local, terá dificuldades em arranjar um bom emprego. Sem perder de vista, entretanto, o fato de que este texto é trabalho acadêmico, resultado da

12 Ver o Álbum Fotográfico (Anexo 6)

abordagem de uma problemática - Como escrever uma história da Escola de Química Industrial do Pará a partir da sociologia da Tradução? - e usando referencial teórico-metodológico condizente. Tal escolha metodológica justifica-se, além do ineditismo de sua aplicação ao objeto em estudo, pela possibilidade de aprofundar questões ainda não abordadas pela historiografia precedente sobre a instituição, removendo desta o seu caráter artificial de inevitabilidade, de “verdade”, de determinismo, e de vinculação umbilical, como precursora, a outras instituições.

Especial destaque merece o anexo 6. O álbum fotográfico, com 39 imagens, foi elaborado agrupando-se as fotografias em seções temáticas que as reúnem conforme a história a ser contada: vapor e eletricidade (imagens daquilo que, à época, eram os principais símbolos do pretenso progresso que chegava), pontes para a metrópole (o porto, os paquetes, o cabo submarino), a francesinha dos trópicos (imagens de uma Belém pretensamente afrancesada, com sua estrutura física e vida social) e a Escola de Química Industrial

Escrever esta história foi um empreendimento muito pessoal. O instrumental proposto por Latour foi usado de forma bem prática, utilizando-se aqui somente o necessário para uma narrativa onde parecia evidente que a união entre cientistas franceses e comerciantes paraenses poderia ser entendida da mesma forma como o percebeu o sociólogo francês em histórias como a de Jean Frédéric Joliot-Curie, Louis Pasteur ou a dos pesquisadores do Instituto Salk às voltas com estudos sobre hormônios cerebrais. Certas ideias, oriundas de outros pensadores, que permeiam as reflexões do GFHCE também podem ocasionalmente ser notadas aqui, mas não há a intenção de se escrever um tratado crítico de filosofia ou sociologia da ciência. Embora amparado por estudos CTS, este trabalho procura circunscrever-se à história da Escola de Química e espera-se que seus objetivos sejam alcançados. Espera-se que esta narrativa - como dito anteriormente, muito pessoal; “minha” história da Instituição - possa contribuir para uma nova compreensão a respeito da introdução das ciências modernas na Amazônia, da qual uma parte importante está relacionada ao “desembarque” da química (ligada à atividade empresarial) numa região muito rica em recursos naturais e - talvez para sempre - um almoraxarifado do empreendedorismo internacional; periferia da modernidade.

CAPÍTULO 1

Mapeando uma historiografia

Quem foi que inventou o Brasil?
 Foi seu Cabral!
 Foi seu Cabral!
 No dia vinte e um de abril
 Dois meses depois do carnaval
Lamartine Babo - História do Brasil (1934)¹³

“A vida em si não é a realidade.
 Somos nós que damos vida
 às pedras e aos seixos.”
Frederick Sommer¹⁴

A Escola de Chimica Industrial de Belém emerge do passado a partir do momento em que começamos a mapear os rastros impressos na realidade por essa instituição que existiu em Belém no começo do século XX, mais precisamente nos anos 1920-1930. O prédio onde funcionou, localizado na Praça da República, no centro de Belém, restaurado e adaptado, é hoje ocupado por uma das unidades da Universidade Federal do Pará (UFPA). O vestígio corporal de professores, gestores, beneméritos, preparadores e egressos mineraliza lentamente em túmulos silenciosos. Suas obras e ideias ficaram registradas nos trabalhos acadêmicos, nos relatórios de funcionamento da Escola, em atas de reuniões, na correspondência oficial, na imprensa da época e em fugazes lembranças de ex-alunos, amigos e familiares. Recuperando alguns desses registros, - ou o que for possível deles recuperar - vamos aos poucos reconstruindo uma história que, de acordo com nossas orientações teóricas, como já visto, será construção visando compreender a Escola a partir dos mecanismos que engendraram sua construção e funcionamento. Tal história, além disso, será contada enfatizando suas indissociáveis conexões com questões mais amplas de caráter político, social e econômico, a ponto de, com ela,

13 Carioca (1904-1963) formado em Ciências Jurídicas, foi um dos mais importantes compositores populares do Brasil. Era leigo em música, mas criativo e inventivo, a ponto de seu nome estar indissociavelmente ligado às famosas marchinhas de carnaval, como *o teu cabelo não nega* e *linda morena*. Foi também o compositor de hinos de clubes de futebol carioca, sendo o mais famoso seu hino para o América do Rio de Janeiro.

14 Fotógrafo e artista plástico (1905-1999) nascido na Itália e radicado nos Estados Unidos, estudou arte e filosofia e produziu uma obra perturbadora e criativa, misturando elementos humanos e não-humanos em imagens inquietantes e ao mesmo tempo encantadoras, onde percebe-se traços da vida e da atividade humana emergindo nos lugares mais prosaicos e “naturais”.

darmos voz a híbridos de natureza e cultura, deixando que “falem” produtos naturais amazônicos com a mesma eloquência que políticos defendiam, à época, a redenção econômica da Amazônia a partir dos mesmos produtos naturais amazônicos, até agora mantidos em silêncio por uma historiografia limitada em determinados aspectos por conta da abordagem adotada por ela na construção das narrativas.

A forma como essa historiografia vem sendo escrita em geral obedece a uma mesma orientação, como será demonstrado, que admite tacitamente ter sido a escola um “importante avanço” para região. Deve-se a Azevedo e Rheinboldt (1994)¹⁵ profunda influência em toda a historiografia sobre a Escola de Química Industrial produzida daí em diante¹⁶, na medida em que destacam o “atraso” das ciências no Brasil e o papel modernizador e civilizador que as ciências modernas teriam no país e na região, assimetricamente dando voz aos “vencedores da história” numa trajetória linear que encadeava sucessos e progresso.

Antes de prosseguir tratando da produção historiográfica, pretende-se realizar aqui uma breve memória das principais tendências que vêm norteando essa produção. De fato, mapeando a História das Ciências desde suas origens iluministas, é possível estabelecer-se algumas tendências, mais ou menos evidentes em determinados períodos, que vêm dando suporte teórico e metodológico à produção de pesquisas sobre o assunto. De forma panorâmica, pode-se dizer que quatro grandes momentos/tendências epistemológicas marcaram as pesquisas em História das Ciências. De início, pode ser identificado um fazer historiográfico que, grosso modo, poderia ser considerado uma “pré-história da ciência”, de forte influência iluminista (QUEVEDO, 2000); O segundo momento caracterizou-se pela História da Ciência Positivista, que partia da premissa que a ciência era um saber universal, superior e isento de influência cultural, nesse aspecto totalmente embasada no pensamento de Augusto Comte. A partir dos anos de 1930 emergiu a História da Ciência Marxista (ou Dialética), que partia do princípio de que a técnica e a economia determinavam o desenvolvimento das ciências, conforme o célebre entendimento de que “a infraestrutura determina a superestrutura”¹⁷. Por fim, a partir

15 As referências à obra AS CIÊNCIAS NO BRASIL, organizada por Fernando de Azevedo, serão feitas à sua reedição publicada pela Editora da UFRJ em 1994. O conteúdo do texto, no entanto, remete a ideias e referenciais bem típicos dos anos 1950, quando foi originalmente publicada a obra.

16 O texto de Rheinboldt, denominado A QUÍMICA NO BRASIL, é o capítulo VIII de AS CIÊNCIAS NO BRASIL de Fernando de Azevedo e ocupa as páginas 11 a 108 do volume II.

17 Algo a ser destacado neste texto é que, em essência, para Hobsbawm (2010, p.412) o marxismo, quando consolidado em sua ortodoxia “foi o último triunfo da confiança científica positivista do século XIX. Era materialista, determinista, inevitabilista, evolucionista, e identificava firmemente as 'leis da história' com as

do final da década de 1960 apareceu no cenário a História da Ciência Contemporânea, que parte da premissa de que o conhecimento científico não é um saber superior, que o mesmo é determinado pela cultura e pela natureza ao mesmo tempo, sem qualquer relação hierárquica entre elas, que esse saber não é essencialmente universal e plenamente válido para todos, mas que, tendo suas origens estabelecidas na Europa renascentista, ao ser difundido pelo mundo, num processo conhecido com “mundialização”, interage com a cultura que o recebe, passando assim por um processo de conformação e adquirindo características locais.

A disciplina História da Ciência, nascida na França iluminista do século XVIII, entendia a história das ciências como um objeto que poderia ser decomposto em seus componentes mais simples, segundo o ideal de “análise” vigente na época, visando determinar suas origens, trajetória e acumulação, objetivando com isso acompanhar de perto a chamada “marcha ascendente do espírito humano”. Era uma história da ciência praticada pelos filósofos em que estava em evidência o ideal de progresso, a unidade da ciência e o inevitável destino superior ao qual estaria ela determinada. Dessa época, Condorcet, é o nome mais destacado (QUEVEDO, 2000, p.34).

Na época, os historiadores da ciência procuravam entender a essência das grandes revoluções científicas que tiveram lugar no passado e, por comparação, detectar também as grandes revoluções que lhes eram contemporâneas, para mostrar, com isso, o caráter progressivo de seus próprios trabalhos (QUEVEDO, 2000). Abundavam assim as cronologias e biografias.

Durante o século das luzes, o progresso era entendido como contínuo, rumo a um futuro cada vez melhor, e essa aceção continuísta que, para Quevedo (2000), deu origem a três grandes tendências: uma que entendia a evolução das ciências como uma grande processo de acumulação progressiva de saberes; outra que a explicava como resultado de um processo evolutivo; e uma terceira que destacava os precursores, heróis do passado “errado” que abriram caminho para o futuro “correto”.

De acordo com o modelo acumulativo, haveria um grande vazio

'leis da ciência'. O próprio Kautsky considerou inicialmente a teoria da história de Marx como 'nada além da aplicação do darwinismo ao desenvolvimento social', afirmando, em 1880, que o darwinismo nas ciências sociais ensinava que 'a transição de uma concepção de mundo velha a uma nova ocorre inelutavelmente'.

epistemológico e ontológico, que seria sucessivamente preenchido pelas descobertas. As verdades anteriores seriam plenamente compatíveis com as novas, que somente ocupariam espaços deixados pelas antecessoras. O modelo evolutivo via o avanço científico como simples atualização daquilo que é pré-formado; sementes de verdade que bastaria deixar crescer espontaneamente. Para a história dos precursores, por outro lado, todas as descobertas modernas só se tornaram possíveis graças aos trabalhos dos antigos, o que justificaria a escrita de biografias que, a partir de um ponto de vista parcial e assimétrico, resultariam sempre em hagiografias¹⁸.

Para Quevedo (2000, p.35)

Pelo fato de ser o resultado de uma reflexão filosófica sobre as teorias e os conceitos das ciências essa visão continuísta da história das ciências, com suas perspectivas acumulativa, evolutiva e de identificação de precursores, tem cunho claramente internalista, ou seja, ela analisa o processo histórico das ciências como uma realidade de caráter intelectual, autônoma e independente, e sem conexão com os elementos sociais e culturais que intervêm no processo de produção científica.

Para o autor, em linhas gerais esse foi o modelo adotado pelos historiadores das ciências nos primórdios de sua escrita no continente latino-americano, sendo possível identificar sua influência até nos dias de hoje, notadamente entre cientistas que, de forma esporádica, se propõem a escrever uma história das ciências. A maneira como a historiografia sobre a Escola de Química Industrial foi redigida (ver ANEXOS 1 a 5) sugere abordagens de acordo com essa concepção.

Na década de 1980, os estudos sobre as relações entre ciência e sociedade foram ampliados e renovados, tanto pelo surgimento de novas abordagens, como pela sua própria amplitude. Uma contribuição para isso foi o chamado Programa Forte da Sociologia das Ciências, que reuniu filósofos, sociólogos, historiadores e antropólogos que renovavam os métodos de suas áreas de conhecimento para estudar as relações entre ciência e sociedade (PESTRE, 1996). Os antropólogos, particularmente, traziam sua larga experiência no estudo das culturas tradicionais que agora eram ampliados para o estudo dos

¹⁸ Hagiografia é a biografia de um ser perfeito (hagio = santo, sagrado). Biografia de um santo, de alguém que não tem defeitos nem fraquezas ou paixões.

conhecimentos científicos modernos. Estes estudos passaram a ser denominados *Sciences Studies (SS)* ou *Sciences and Technology Studies (STS)* (HESS, 1997, p. 2). Sua ênfase em investigar as relações entre ciência e cultura é expressa em Latour (1994, p.9):

Qualquer que seja a etiqueta a questão é sempre a de reatar o nó górdio atravessando, tantas vezes quantas forem necessárias, o corte que separa conhecimentos exatos do exercício do poder, digamos natureza e cultura.

A ênfase na cultura é expressa pelo próprio nome escolhido para representar esse movimento. Ele foi denominado *Programa Forte* pela intenção de analisar as implicações da cultura no “núcleo duro das ciências”¹⁹, análises que teriam sido deixadas de lado, pelas ciências sociais, limitando-se, assim, a um *programa fraco*. Esta ênfase é expressa no princípio metodológico central deste Programa: o *princípio de simetria*²⁰. Por este princípio, conforme foi estabelecido por David Bloor (1976), não se pode abordar verdade e erro de forma assimétrica, valorizando os primeiros em detrimento dos últimos. Deve-se admitir, segundo esse Princípio, que tanto os conhecimentos considerados corretos, como os demais, sujeitos ao erro, devem fazer parte dos programas de pesquisa em sociologia da ciência com o mesmo grau de relevância.

Inicialmente elaborado de forma restrita para possibilitar a interpretação do porque de determinados saberes (as verdades) serem valorizados em detrimento de outros (os erros), o princípio foi posteriormente ampliado por Latour para um princípio de simetria generalizada, que ele assume como importante regra metodológica:

“(...) precisamos muito de uma regra de simetria que não conceda à sociedade privilégios negados à Natureza. (...) Devemos considerar simetricamente os esforços para alistar e controlar recursos humanos e não-humanos.” (LATOURE, 2000, p. 237)

Sobre tal princípio, Freire (2006, p.49) considera ser ele uma abordagem pela qual tanto a natureza quanto a sociedade deveriam ser

19 O chamado “núcleo duro” deve ser aqui entendido como a prática ou o fazer científico num espaço determinado - o laboratório - , mobilizando os cientistas e as instituições da ciência; não as leis e teorias científicas tomadas isoladamente. (MONTEIRO, 2012 p.139)

20 Este é um dos quatro princípios fundamentais do programa forte. Os outros três são Causalidade, Imparcialidade e Reflexividade. Ver Bloor (2009, p.21)

explicadas a partir de um quadro comum e geral de interpretação. Sugerindo uma antropologia simétrica, defendem [*Latour e seu parceiro Callon*] que, além do erro e da verdade, também a natureza e a sociedade devem ser tratadas sob um mesmo plano e nunca separadamente, já que também não haveria entre elas diferença em espécie.

As mudanças introduzidas pela obra desses autores e de inúmeros outros modificaram radicalmente o objeto de estudo da História das Ciências. Este se deslocou da ciência restrita a um “ato de descoberta” e deixou, com isso, de se reduzir aos estudos sobre a produção de conhecimentos, para incluir a sua difusão, instituição, recepção e, inclusive, processos de ensino-aprendizagem e construção curricular (ALVES, 2005, p.11).

Os processos de aprendizagem, por exemplo, ocupam um lugar de destaque, na obra de Thomas Kuhn, porque eles são considerados fatores determinantes para a constituição dos paradigmas que, para Kuhn, são os pilares básicos para compreender a trajetória das realizações científicas no decorrer do tempo, objetivo central perseguido por Kuhn na “Estrutura das Revoluções Científicas”. Ele atribui aos manuais didáticos um papel de destaque no processo de aprendizagem do conhecimento científico. Para ele, o que se aprende através destes manuais não são métodos objetivos, neutros, universais e transcendentais à sociedade. O que se aprende através deles é uma visão de mundo bem determinada, para a instituição dos paradigmas que por sua vez condicionam as realizações científicas. (KUHN, 1998)

Os processos de difusão e recepção de conhecimentos científicos, tais como os de aprendizagem, não eram desconhecidos antes de se tornarem objetos da História das Ciências. Entretanto, não havia interesse em questioná-los, enquanto os conhecimentos que envolviam eram considerados verdades universais e essenciais e absolutamente necessárias para o avanço de qualquer povo. Estes processos tornaram-se questões para a historiografia à medida que os conhecimentos envolvidos, ao invés de universais passaram a ser considerados diferenciados dos preexistentes na cultura que os recebe. E, ainda, que a recepção ocorre, não por serem conhecimentos universais, mas por interesses, relações de poder, mecanismos de persuasão e negociação, e outros fatores que induzem, ou não, os portadores de uma cultura a abandonar a ordem estabelecida pelos seus

conhecimentos para aderir a uma nova ordem. (DANTES, 2005)

O que caracterizou o modelo teórico seguido pelos primeiros historiógrafos da ciência na América Latina foi o ideal iluminista de “progresso”, não tendo sido diferente no Brasil e no Pará. Mapeava-se e escrevia-se uma trajetória que delineava a implacável caminhada da humanidade rumo a um futuro melhor do que o passado, sendo este “melhor” apresentado tacitamente, sem uma reflexão sobre para que e para quem ele teria realmente algum significado. Essa historiografia ignora os aspectos sociais que interferem na evolução da ciência, notadamente um que nos interessa mais particularmente: a difusão e recepção da ciência europeia.

Esta historiografía básicamente internalista generó una visión totalmente idealizada de lá evolución histórica de la ciencia moderna. Sobre todo, erigió en modelo universal tanto a los mecanismos que siguió lá práctica científica europea en su normalización y consolidación, como a la esquematización que de su evolución histórica hicieron los historiadores y filósofos de la ciencia ilustrados. En el siglo siguiente, estos esquemas serían “oficializados” por el positivismo, el cual concebía a las ciencias (y a sus métodos) como a la expresión superior del estadio positivo, la fase magnífica de la historia (europea) de la humanidad. (SALDAÑA, 1986, p.60)²¹

Assim, quando se iniciam estudos sobre a América Latina, no final do século XIX, tal produção em história das ciências, é marcadamente positivista. Mesmo aqueles estudos posteriores (denominados de “economicistas”) desenvolvidos a partir do materialismo dialético, para Saldaña (1986, p.69) resultam de um mimetismo metodológico que é, em última análise, eurocêntrico, reducionista, ahistórico e de um positivismo velado, que não consegue captar as especificidades da ciência latino-americana.

No Brasil, são exemplares da fase positivista da historiografia local os trabalhos de Fernando de Azevedo (*A cultura brasileira*, 1943; *As ciências no Brasil*, 1955), Lycurgo dos Santos Filho (*História da medicina no Brasil*, 1947) e Pedro Nava

21 Em uma tradução livre: “Esta historiografia basicamente internalista gerou uma visão totalmente idealizada da evolução histórica da ciência moderna. Especialmente, elegeu como modelo universal tanto os mecanismos que guiaram a prática científica europeia em sua normalização e consolidação quanto a esquematização que de sua evolução histórica fizeram os historiadores e filósofos da ciência ilustrada. No século seguinte, estes esquemas seriam “formalizados” pelo positivismo, que concebeu as ciências (e seus métodos) como a expressão superior do estágio positivo, o grande palco da história (europeia) da humanidade.”

(*Capítulos da história da medicina no Brasil, 1948-49*), citados por Quevedo (2000). É deste *As Ciências no Brasil* de Fernando de Azevedo que faz parte o texto de Rheinboldt já mencionado onde inaugura-se a historiografia sobre a Escola de Química Industrial do Pará (Ver anexo 4).

Um momento posterior compreende a criação de um curso de História das ciências no Depto. de Física da USP; a criação do Núcleo de História da Ciência da USP (pesquisando história das instituições científicas brasileiras e o processo de desenvolvimento científico brasileiro, onde despontam Mário Guimarães Ferri, Maria Amélia Dantes, Shozo Motoyama e Simão Mathias.

É este último quem escreve em 1979, numa obra organizada por Ferri e Motoyama intitulada *História das ciências no Brasil*, o seu capítulo 4: *Evolução da Química no Brasil*. Nesse capítulo, à página 99 do livro, em exatas 16 linhas, Mathias elabora uma síntese daquilo que Rheinboldt havia escrito anteriormente sobre a Escola de Química Industrial do Pará. No que pese o fato de ser obra abrangente que pretende apresentar um panorama amplo, no tempo e no espaço, da História da Química no Brasil em 15 páginas, trata-se afinal mais de uma nota informativa sobre a Escola de Química Industrial do Pará.

A produção historiográfica local é um pouco mais extensa, embora ainda conserve abordagem semelhante à de Rheinboldt (1994) e à de Mathias (1979). Desconsiderando-se um histórico apócrifo²² não publicado localizado entre a documentação primária levantada sobre a Escola de Química Industrial, e uma longa reportagem jornalística basicamente com mesmo teor e abordagem (A Folha do Norte, 22/11/1970), o primeiro texto científico local publicado que mencionava a Escola de Química Industrial data de 1985 e faz parte dos *Anais do Simpósio sobre a História da Ciência e da Tecnologia no Pará (Tomo I)*. Trata-se do artigo de Lima, Alencar e Barbosa²³. O texto procura inserir a Escola de Química Industrial na trajetória da Universidade Federal do Pará, como precursora de um movimento de instalação e consolidação da pesquisa científico-acadêmica na região, da forma como veio a se constituir no Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA, sem

22 Esse histórico tem em sua primeira página o carimbo oficial da Escola de Química Industrial e faz referência a acontecimentos até 1960. Provavelmente data do início dessa década. De 1961 a 1965, era sua diretora a Profa. Clara Martins Pandolfo, sendo possível atribuir a ela, que foi aluna de Le Coite e graduada em 1929 pela Escola de Química Industrial do Pará, a autoria do documento.

23 O título é **Uma tentativa para Consolidar as Atividades Básicas de Ensino e Pesquisa em Física, Informática, Química e Matemática: a implantação do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA**. Os anais foram publicados em Belém, em dois volumes, pela editora da UFPA, referindo-se ao mencionado evento, que aconteceu de 17 a 21 de junho de 1985.

destacar, entretanto, que os objetivos da Escola de Chimica Industrial do Pará nos anos 1920 tinham um componente fundamental que a diferenciava - pela ênfase - daquilo que se consolidou posteriormente na Universidade: a preocupação, reiteradamente declarada, de aproveitamento dos recursos naturais amazônicos como forma de dinamização e fomento à atividade industrial e econômica da região. Le Cointe, (1930) afirma na introdução do Boletim da Escola de Chimica Industrial que

foi com este fim que organizei o presente boletim onde periodicamente serão publicados os nossos trabalhos e também analisadas as descobertas e os estudos químicos de qualquer origem que nos parecerem de imediato interesse para o melhoramento da nossa vida social ou para o desenvolvimento da agricultura, da indústria e do commercio paraenses.

Suas preocupações são mais facilmente compreendidas quando lembramos que se tratava de uma instituição vinculada à Associação Comercial do Pará e mantida por verbas oriundas do Ministério da Agricultura, dessa forma aparentemente comprometida em apresentar algum retorno de curto prazo aos mantenedores da Escola. Ao propor uma forma de utilização da goma do cajueiro²⁴ como alternativa à goma arábica importada (BRET, 1930) ou a casca de piquiá como matéria-prima para fabricação de tinta de escrever²⁵ (BRET, 1930b), evidenciam-se tais interesses²⁶, situados numa encruzilhada que conecta objetivos científicos, políticos e econômicos.

Posteriormente, Bassalo e Lima²⁷ (1996) publicaram um texto em coletânea tratando especificamente das ciências nas relações Brasil-França. Curto e panorâmico, o artigo tratava da Escola de Chimica Industrial com ênfase nos franceses que, ligados a Paul Le Cointe, constituíram o corpo de pesquisadores-docentes da instituição.

Nesse artigo, a história da Escola de Chimica é contada como feito pessoal de um Le Cointe visionário que, apoiado pela Associação Comercial do

24 Há uma receita para fabricação de álcool adequado, segundo eles, à fabricação de licores finos a partir do pseudo-fruto do cajueiro.

25 Eles inclusive apresentam uma receita para fabricação da tinta.

26 Esses eram produtos importados de grande utilização no comércio e nos órgãos públicos. Para mais detalhes da produção científica da Escola, ver o capítulo 5 deste estudo.

27 Trata-se de José Maria Filardo Bassalo e Waterloo Napoleão de Lima, Professores-Doutores(o primeiro Físico e o segundo Químico) da UFPA reconhecidos no meio acadêmico por seu forte interesse na história da ciência e expressiva produção literária (notadamente de Bassalo) sobre o assunto.

Pará, buscava não somente o ensino mas igualmente a produção de conhecimento novo sobre os produtos naturais regionais (BASSALO-LIMA, 1996, p.186). O artigo tem o mérito de desfazer o caráter de “precursora” dos cursos de química da UFPA, tratando dos méritos próprios da Escola de Química Industrial, principalmente destacando o seu caráter de instituição de pesquisa em produtos naturais regionais. Por outro lado, ainda situa a Escola dentro de dicotomias como natureza-cultura; atraso-progresso; sociedade-ciência natural, o que provavelmente o vincula à tradição iluminista de se contar a história das ciências centrada em biografias e em uma acumulação linear de feitos, descobertas e progresso.

No mesmo ano, 1996, a Associação Comercial do Pará (ACP) republicou a *História da Associação Comercial do Pará* do historiador paraense Ernesto Cruz, originalmente publicada em 1964, ano do centenário da Instituição. Nesse livro, o pesquisador realiza extenso levantamento documental e iconográfico e, em seu 8º capítulo, trata de escolas, departamentos e serviços da Associação. Nesse livro, o autor trata do Museu Commercial do Pará, criado em 1918, e da Escola de Química Industrial como feitos relevantes dos comerciantes de Belém visando a dinamização da economia local. As informações sobre o Museu foram obtidas a partir da consulta a documentação primária da própria ACP. Sobre a Escola de Química, o autor recorreu às mesmas fontes primárias e a uma memória elaborada pela professora Clara Pandolfo, ex-aluna e ex-docente da Escola de Química com profundo vínculo profissional e emocional com a instituição.

Essa obra é importante na medida em que oferece dados para a superação do discurso de inevitabilidade e imprescindibilidade da Escola de Química e da sua relevância tácita para Belém do Pará. A transcrição da ata da reunião da ACP de 9 de dezembro de 1942 (CRUZ, 1996, p.273), quando se discutia a reabertura da Escola, ilustra bem o embate que se seguiu à proposta, quando avaliava-se questões legais e institucionais - mas principalmente econômicas - para justificar ou negar a possibilidade da ACP assumir o ônus de manter um empreendimento com a envergadura da Escola de Química Industrial, quer na forma de instituição de ensino técnico, quer na de instituição superior²⁸. Esse abandono do determinismo histórico é outro componente que, numa história escrita com o objetivo

28 No capítulo 3 deste estudo debate semelhante a esse chega à imprensa quando, durante a “controvérsia da aninga”, membros da diretoria da ACP questionam o Museu Commercial (embrião da Escola de Química) como caro e sem resultados práticos para a Instituição, declarando que isso levava associados a negarem contribuir com seu sustento.

de, parafraseando Latour (2000, p.31), “surpreender a Escola em construção”²⁹, revela-se frutífero pois permite a compreensão dos movimentos sociais como resultado da ação de coletivos e de híbridos. O termo “coletivo” pode ser entendido como uma assembleia de componentes humanos e não humanos e é usado em substituição à expressão “associação” ou “sociedade”, pois estas podem denotar restrição a elementos humanos/culturais dentro de uma rede.

Ao contrário de “sociedade”, que é um artefato imposto pelo acordo modernista, esse termo **[coletivo]** se refere às associações de humanos e não-humanos. Se a divisão entre natureza e sociedade torna invisível o processo político pelo qual o cosmo é coletado num todo habitável, a palavra "coletivo" torna esse processo crucial. Seu slogan poderia ser: "Nenhuma realidade sem representação"³⁰. (LATOURE, 2001, p.346) **[nota minha]**

Híbridos são as construções indissociáveis natureza-cultura, convenientemente “varridas para baixo do tapete” pelo estatuto da modernidade, que constituem os seres e coisas do mundo (LATOURE, 1994, p.7); Por exemplo, a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) - evento contemporâneo à instalação das escolas de química industrial no Brasil de 1919 - pode ser entendida como um híbrido de natureza e cultura. Nesse evento histórico, imbricam-se políticos, tropas, logística e estrategistas militares, mas também a síntese da amônia de Bosch-Haber³¹, o látex amazônico, as sulfas, o cabo telegráfico submarino, hidrodinâmica, aerodinâmica, balística e os gases de combate, sugerindo que a química (como a ciência em geral) era elemento de poder, desenvolvimento industrial³² e soberania nacional impossível de ser confinada dentro das “sagradas paredes” de um laboratório, onde faria as perguntas necessárias à natureza muda e, como sua intérprete privilegiada e objetiva, far-se-ia voz positiva, acima das paixões humanas

29 Isto é, captar as mobilizações envolvendo políticos, comerciantes, a bolsa de Londres, química, produtos naturais amazônicos, *belle époque* amazônica e o fim do ciclo do látex, durante a existência da Escola.

30 Este é um verbete do glossário presente em Latour, 2001.

31 O processo foi desenvolvido por Fritz Haber e Carl Bosch em 1909 e patenteado em 1910. Foi usado pela primeira vez, à escala industrial, na Alemanha durante a Primeira Guerra Mundial. Para a produção de munição os alemães dependiam do nitrato de sódio importado do Chile, que era insuficiente e incerto. Devido às investidas dos aliados contra as rotas marítimas de transporte da matéria-prima, os alemães passaram a utilizar o processo de Haber para a produção de amoníaco. A amônia (amoníaco) produzida era oxidada para a produção do ácido nítrico e este utilizado para a produção de explosivos nitrogenados, usados em munições. (Fonte pt.wikipedia.org. Acesso em 17/07/2014)

32 Para fabricar tanques, aviões e gases de combate, os principais componentes da guerra moderna presentes já na 1ª Guerra Mundial, era necessário todo um parque industrial que exigia novos materiais e novos processo de produção. Para isso, economia, pesquisa e desenvolvimento industrial se tornaram indissociáveis e indispensáveis.

e dos movimentos sociais. Daí a insistência de Latour (1994) a respeito da crise da modernidade, desta feita incapaz de dar conta da proliferação de híbridos que, teimosamente, insistem em se fazer presentes nestes tempos “não-modernos”:

Um mesmo fio conecta a mais esotérica das ciências e a mais baixa política, o céu mais longínquo e uma certa usina no subúrbio de Lyon, o perigo mais global e as próximas eleições ou o próximo conselho administrativo. As proporções, as questões, as durações, os atores não são comparáveis e, no entanto, estão todos envolvidos na mesma história (LATOURE, 1994, p.7)

Em 2004 apresentei meu primeiro trabalho em evento científico resultante da minha pesquisa sobre a Escola de Química Industrial do Pará (MACHADO, 2004). Nesse estudo, baseando-me na historiografia existente e em uma concepção expansionista da ciência europeia reconheci a Escola com um dos componentes do processo modernizador e globalizante em marcha na região; enclave de modernidade numa região remota e “atrasada”; periferia da modernidade conectada às metrópoles pelos produtos de exportação necessários à segunda revolução industrial decorrente dos avanços técnico-científicos. (BRAVERMANN, 1977, cap.7). Na época, mais preocupado com educação em ciências do que com estudos sociais sobre ciência e tecnologia, propunha reflexões sobre a química regional como uma “química dos sem química” a partir do confronto dos saberes locais com a ciência moderna em expansão, de que a Escola de Química era elemento emblemático. Além disso, proclamava a necessidade da construção de uma “História da Química Amazônica”, antevendo possíveis desdobramentos antropológicos dessa proposição.

Durante os anos de 2011 e 2012 produzi em parcerias com colegas do Grupo de Estudos em Filosofia e História das Ciências e da Educação na Amazônia dois textos (ALVES, BARROS, MACHADO, 2011; BARROS, MACHADO, ALVES, 2012) onde, a partir dos estudos e discussões desenvolvidas no Grupo, procuramos inserir o Liceu Paraense e a Escola de Química Industrial no processo de expansão da ciência moderna na região considerando o papel que as instituições de ensino tem na recepção local não só ao conhecimento científico, mas, além disso, a toda uma cultura que o acompanha, contribuindo para a afirmação e aceitação de mentalidades, costumes e interesses diferentes dos estabelecidos até então.

O mais recente trabalho é o de Petitjean (2012), abordando o naturalista

francês Paul Le Cointe, a partir de considerações sobre ciência e colonialismo; mais especificamente tratando do lugar de inserção do cientista em estudos sobre etnobotânica e botânica colonial. Tal obra tem o mérito de ser uma biografia bem feita de Le Cointe, inclusive sobre sua vida pessoal e sobre o período que viveu pelo baixo Amazonas, antes de se radicar em Belém. É proposta do autor do texto escrever tal biografia (junto com a de Auguste Chevalier, figura central das ciências coloniais francesas) buscando mostrar que “a referência a 'plantas úteis’³³ é uma constante nas políticas de 'valorização', em geral de origem colonial, que marcou a botânica nos impérios coloniais e nos países tropicais” (PETITJEAN, 2012, p.61), o que parece ir ao encontro de nossas intenções neste estudo, se lembrarmos que o tal “valor” dos produtos naturais também era elemento catalisador de interesses e alianças ao aproximar os objetivos de Le Cointe aos de comerciantes e políticos da época. Além disso, o autor destaca que a valorização da plantas úteis

“posteriormente passou a interessar a todos os países e regiões, no âmbito da etnobotânica. No período colonial, botânicos, médicos, agrônomos e etnólogos voltam-se para essa noção visando a legitimar seu trabalho na colonização e a exploração dos recursos naturais. O discurso sobre a 'missão civilizadora' refletia um pretensão 'altruísmo colonial' cujo objetivo era a utilização dos recursos naturais para 'o bem de toda a humanidade', o que as populações locais eram, evidentemente, 'incapazes de realizar sozinhas’” (PETITJEAN, 2012, p.61).

A partir dessa concepção central e da permanente atuação dos franceses no serviço diplomático, o autor desfila as várias faces de Le Cointe na Amazônia: plantador de seringueiras no Baixo Amazonas, geógrafo e naturalista e, ao final, químico do Museu Commercial e professor da Escola de Chimica Industrial, considerando a fundação desta como grande momento unificador na vida de Le Cointe, onde ele finalmente pôde dar coerência à sua formação inicial em química - na Universidade de Nancy, em 1890 - seus trabalho econômicos voltados ao aproveitamento industrial de produtos naturais e os estudos sobre plantas úteis. (PETITJEAN, 2012, p.107).

33 O termo da época denota o aproveitamento de recursos naturais de origem vegetal, o que cabe perfeitamente nas intenções de Le Cointe, na medida em que suas pesquisas, que resultaram nos artigos do Boletim da Escola de Chimica Industrial (ver cap. 4), foram essencialmente sobre produtos de origem vegetal. Para Petitjean (2012, p.62), tanto Le Cointe como Chevalier trabalhavam questões semelhantes: trabalhos sobre plantas úteis e sobre a aplicação de ciência (no caso, botânica) às culturas tropicais.

O texto de Petitjean (2012) veio contribuir com algumas considerações a respeito da vida de Le Cointe que abrem novas perspectivas na historiografia sobre a Escola de Chimica Industrial, reforçando, a partir do que era apenas sugerido em publicações anteriores, uma concepção central para este estudo, que será posteriormente desenvolvida: os objetivos de Le Cointe envolviam o estudo de produtos naturais amazônicos com “interesses científicos”³⁴ Para tanto, o Museu Comercial e seu principal anexo, a Escola de Chimica Industrial, à falta de um espaço melhor, poderiam ser úteis desde que, mediante negociações, os lucros dos comerciantes fossem traduzidos em verbas e instalações à disposição do cientista.

Junto com o Museu e a Escola, viriam os aliados, constituir-se-ia um grupo autônomo de pessoas envolvidas com as instituições; viriam os recursos, os instrumentos, as alianças e a construção, junto ao público, de uma imagem positiva do que se fazia ali dentro, contribuindo para a consolidação da sua relevância como objeto sociotécnico monolítico. O que emergiria da literatura a seu respeito, quase um século depois, seria uma Escola de Chimica Industrial pronta, fechada e finalizada entregue ao público. O que nos interessa neste trabalho é, ao contrário, a apreensão da Escola antes do encerramento das controvérsias a seu respeito, antes do fim das polêmicas; capturá-la em construção. Para isso, a Sociologia da Tradução pode ser entendida como instrumental frutífero

A Sociologia da Tradução³⁵

O conceito de “Tradução” consolidou-se a partir da produção de alguns autores trabalhando com a “Sociologia das Ciências”³⁶, principalmente de Callon

34 Esses interesses científicos podem ser percebidos no Boletim publicado por Le Cointe em 1930. Sua própria existência, no formato de um periódico científico, já sugere o desejo do professor inserir sua produção e sua instituição no contexto das instituições de pesquisa científica consagradas no exterior, embora as expectativas dos mantenedores da instituição fossem bem outras. Ver mais a respeito no capítulo 5.

35 Também conhecida como teoria ator-rede, tem em Bruno Latour, Michel Callon, e John Law três referências importantes.

36 Sob a denominação de “Sociologia das Ciências” abrigam-se vários autores, mais ou menos afins, que têm em David Bloor um referencial importante. Cabe aqui, entretanto, uma ressalva: existem divergências entre a obra fulcral de Bloor (2009) – atribui-se a seu livro “Conhecimento e Imaginário Social” (originalmente publicado em 1976) um caráter de “estatuto” do chamado “Programa Forte da Sociologia das Ciências” - e as de outros autores aqui citados. Os textos de Bloor (1999) e Latour (1999) constituem o ápice de uma controvérsia que afetou tanto o Programa Forte quanto a Sociologia da Tradução, expondo de forma contundente os desafios que se apresentam a ambos. Grisotti (2008) propõe, embora falando lateralmente a respeito dessa questão, uma forma equilibrada de utilizar as ideias de Latour como instrumental importante para trabalhos empíricos em estudos CTS. Mendonça (2014) discorre longamente sobre a questão Bloor-Latour e enfatiza como ela veio colocando filósofos e sociólogos entrincheirados e rilhando os dentes numa guerra pouco frutífera para as pesquisas em ciências sociais. Para esse autor, há necessidade de se superar tal conflito e promover-se o encontro entre a reflexão filosófica – essencial, por exemplo, para educadores em ciências (trabalhando em uma perspectiva prático-reflexiva) superarem o espontaneísmo – e o suporte ao

(1986; 1986a) e Latour (1983; 1997; 2000; 2003;)³⁷, que propõem a aplicação de alguns conceitos a eles comuns para a análise de questões sociotécnicas³⁸, por definição questões nas quais relacionam-se de forma inseparável elementos da natureza e da sociedade. Particularmente os textos de Latour, pelo seu didatismo, foram usados aqui na análise de dois casos, expostos a seguir.

Bruno Latour realizou estudos etnográficos na África e na América³⁹, mas sua etnografia mais conhecida foi feita no Laboratório de Neuroendocrinologia do Instituto Salk, na Califórnia. Ela deu origem ao livro *Vida de Laboratório*, escrito em parceria com Steve Woolgar⁴⁰. De sua muito citada produção, nos interessa particularmente o conceito de Tradução (LATOURE, 2003)⁴¹. Exemplificando com o caso de Joliot tentando ser o primeiro cientista no mundo a realizar uma reação nuclear estável em cadeia e os políticos franceses tentando sobreviver à invasão alemã durante a 2ª Guerra Mundial, Latour destaca que entre o cientista e os políticos precisa haver uma aliança, pautada pela negociação de interesses, uma vez que

ambos apostam que, dado que é impossível a cada um deles realizar *directamente* o seu objectivo, uma vez que a pureza política ou científica é inútil, é conveniente negociar um acordo." (LATOURE, 2003, p.137)

Tradução é, assim, uma “negociação de interesses” que se dá entre vários agentes em uma rede os quais, mediante ações de barganha, concessões e exigências acabam por gerar um fato relevante em maior ou menor grau para todos os componentes da rede. Tais negociações se dão indistintamente envolvendo os

trabalho empírico sociológico com um instrumental que pode ser de grande valor prático. Para Mendonça (2014, p.123) “parafrazeando Lakatos, que, por sua vez, parafrazeou Kant, reflexão filosófica sem estudos empíricos é vazia; estudos empíricos sem reflexão filosófica são cegos.”

37 Bloor (2009, p.251) destaca como elemento relevante em uma controvérsia científica os interesses que entram em jogo, fruto de conformações sociais, concepções prévias, ideologias e vantagens que poderão ser auferidas ao final da controvérsia. Callon (1986) descreve em seu texto considerado hoje um clássico como, mediante a Sociologia da Tradução, pode ser abordado um fenômeno sociotécnico: as causas do declínio da população de Vieiras (ostras de grande valor gastronômico) com crise entre os pescadores de certa baía francesa que dependiam da pesca desse molusco e as tentativas de três biólogos marinhos para repovoar a baía mobilizando as ostras, os pescadores, os políticos e a sua ciência. São de Latour os dois exemplos apresentados a seguir neste texto.

38 O termo “sociotécnica”, usado por Latour, diz respeito a situações, questões, fenômenos, objetos, para cuja existência concorrem elementos da natureza e da sociedade sem hierarquia ou distinção. A Escola de Química Industrial é um fenômeno sociotécnico pois sua existência está condicionada, dentre outros fatores, tanto aos produtos naturais amazônicos e à ciência química quanto às decisões políticas de criar e financiar a instituição e às expectativas econômico-financeiras e científicas criadas antes e durante sua existência.

39 Em Latour (2001, p.39 a 96) é relatada uma dessas suas incursões na América, acompanhando pedólogos em estudos sobre solos amazônicos.

40 LATOURE, Bruno, WOOLGAR, Steve (1997)

41 Uma síntese didática e abrangente de suas principais ideias “de fundo” está em Vianna e Carvalho (2001)

elementos da natureza e os elementos da cultura. Com relação aos elementos da cultura, nenhum problema: é fácil entender, por exemplo, o fato de dois políticos estarem “negociando” a aprovação de uma lei. Mas como se negocia com a natureza? Callon (1986), em seu estudo já mencionado sobre a domesticação das Vieiras, sugere um mecanismo para isso: segundo ele, fato crucial para o sucesso do repovoamento da baía com as ostras seria conseguir fazê-las “ancorar” em cestos preparados para cultivá-las. As dimensões dos cestos, a exposição destes a certas condições de profundidade do mar e a certas correntes marinhas, e a entrada ou não das conchas (com subsequente crescimento e reprodução – ou não!) nos cestos são exemplos de negociações com a natureza. Segundo Callon (1986), portanto, negocia-se com a natureza realizando-se experimentos, testes, cálculos; praticando aquilo que convencionou-se chamar, numa abordagem internalista, a “atividade científica”.

Para Latour, “é a análise dessas operações de Tradução que se constitui no essencial da história social das ciências” (LATOURE, 2003, p.136)

Temos, então, no exemplo de Joliot, o cientista negociando em dois campos: negociando com a natureza, experimenta em um hangar abandonado cedido como laboratório, vários materiais capazes de controlar o fluxo de nêutrons dentro de sua pilha atômica visando à sustentabilidade e, ao mesmo tempo realiza cálculos de liberação de nêutrons por átomos fissionados. No campo da sociedade, negocia com políticos/militares proteção e recursos para operações de transferência de materiais necessários aos experimentos e com empresários o fornecimento às escondidas de água pesada, urânio e grafite, tentando manter suas operações discretas diante da ocupação nazista:

Joliot tem ao mesmo tempo de fazer funcionar a pilha **[atômica]**; convencer os colegas; interessar os militares, os políticos e os industriais; dar ao público uma imagem positiva de sua atividade; e, finalmente, o que não é menos importante do que o resto, tem de compreender o que se passa com os seus nêutrons tornados tão importantes. Eis cinco horizontes que permitem bastante bem enquadrar o trabalho do historiador: os instrumentos, os colegas, os aliados, o público e, por fim, aquilo a que eu chamaria as ligações ou os elos(...). (LATOURE, 2003 p.144). **[destaque meu]**

Trata-se de uma situação na qual Joliot “sai” do laboratório para tecer uma

rede de negociações de interesses e, com isso, conseguir que os interesses do administrador Dautry passem pelo laboratório de Joliot⁴² criando, assim, condições para que este e todos os recursos de que o cientista necessita sejam enfim viabilizados. Nessa rede, todo um conjunto de mobilizações precisa acontecer, mas é fundamental que ele, Joliot, seja capaz de manter essas mobilizações coesas, formando um todo - o mais harmônico possível - que, sem esse esforço conectivo e intencional, tende a se desfazer.

Explicando melhor o conceito, ainda recorrendo ao exemplo de Joliot⁴³, vemos Latour (2003, p.137) definindo mais claramente o que chama de Tradução: “A operação de tradução consiste em agregar dois interesses até aqui diversos (fazer a guerra, retardar os nêutrons) num só”. E ele completa:

Devemos agora ser capazes de compreender através de que sucessão de operações e de transformações um industrial que apenas queria desenvolver os seus negócios se vê obrigado a fazer cálculos sobre a velocidade de absorção dos neutrões pela parafina; ou como é que alguém que só pretendia o Prêmio Nobel se põe a organizar uma operação secreta na Noruega [**para contrabandear água pesada em plena guerra**]. Nos dois casos, o *vocabulário de partida* é diferente do *vocabulário de chegada*. Houve tradução dos termos políticos em termos científicos e vice-versa. Para o diretor da Union Minière [**Dautry**] 'ganhar dinheiro' quer agora dizer, por um lado, 'investir na física de Joliot'; para Joliot, 'demonstrar a exequibilidade da fissão em cadeia' quer agora dizer, por um lado, 'ter cuidado com os agentes nazis'. (...) (LATOURE, 2003, p.136) [**destaques meus**]

Seguir as operações de Tradução em uma pesquisa histórica pode contribuir, além disso, para a definitiva superação da dicotomia internalismo x externalismo, um debate clássico entre historiadores da ciência que decorria da separação entre o “núcleo duro” da prática científica e o “contexto social” onde ela se dava.

A noção de tradução fornece às duas equipas de historiadores, uma vindo do lado político e dirigindo-se

42 Esse laboratório torna-se, então, aquilo que Callon (1986) chama de “Ponto de Passagem Obrigatória”.

43 Esse trabalho é importantíssimo para a escrita de uma História das Ciências. Serve como referência básica para uma metodologia de pesquisa com fundamentos bem assentados na teoria ator-rede e exemplificando com o caso de Frédéric Joliot, físico pretendendo colocar para funcionar um reator nuclear na França ocupada pelos alemães durante a Segunda Guerra Mundial. Para isso, além de físico, precisa ser estrategista, perito em “logística secreta” (outro nome para contrabando...) e transformar, subitamente, militares e empresários em físicos e seus aliados na empreitada. Para historiadores das ciências, **Joliot: a história e a física misturadas** é um texto essencial, modelar, fulcral.

para as ciências, a outra vindo do lado científico e indo ao seu encontro, o sistema de alinhamento e de orientação que fornece ao seu empreendimento uma hipótese qualquer de se encontrarem. (LATOURE, 2003, p.136)

Outro exemplo do mapeamento das operações de Tradução na escrita de uma história é o caso de Pasteur e o antrax examinado em Latour (1983).

O autor começa sua narrativa chamando a atenção para o fato de que, em 1881, tanto a imprensa popular quanto a científica, repentinamente começam a publicar textos mencionando o que acontecia no laboratório de Pasteur, na Escola Normal Superior de Paris⁴⁴. De forma contínua, a imprensa publicou repetidos artigos onde demonstrava interesse no que acontecia, dentro daquele laboratório, a algumas colônias de micróbios quando colocadas ao microscópio, inoculadas em animais ou manipuladas em experimentos científicos. Latour (1983, p.143) destaca que

O que é relevante é o “curto circuito” estabelecido entre vários grupos usualmente desinteressados no que acontece dentro das paredes de um laboratório, e esse mesmo laboratório, normalmente isolado de atenções e alheio a paixões desse tipo. [...] O interesse dos “de fora” do laboratório não é algo dado: é o resultado mesmo de um trabalho de associação e alistamento desempenhado por ele (Pasteur).

O caso em questão era o seguinte: O antrax era uma terrível moléstia que, à época, atormentava os criadores de gado franceses. Esse terrível agente aparecia nas estatísticas oficiais, nos relatos de veterinários e fazendeiros e preocupava as associações agrícolas locais. Era estudado por veterinários e estatísticos, porém ainda não havia sido confrontado com o ambiente e as práticas de laboratório; pelo menos não antes de Pasteur, Koch e seus discípulos (Latour, 1983, p.144). Nessa época, as zoonoses eram abordadas a partir de certas variáveis locais como o solo, os ventos, as condições climáticas, as técnicas agrícolas e mesmo certas condições muito específicas de criadores, pastos e do próprio gado. Tanto estavam essas condições e esses atores distantes de uma abordagem “laboratorial” (no sentido pasteuriano) que aparentemente não poderia

⁴⁴ Este é o primeiro momento em que o conceito de laboratório como árbitro da realidade aparece neste estudo. É um conceito importante, que será utilizado nos próximos capítulos para discussões sobre as relações entre a Escola de Química Industrial do Pará (com seus laboratórios de pesquisas em “plantas úteis”) e a sociedade local.

haver nada em comum entre uma fazenda na região de Beauce (porção francesa de forte tradição agrícola) e um laboratório em Paris. Eram espaços mutuamente desinteressados um no outro. Por outro lado, interesses, **mediante operações de Tradução**, podem ser construídos.

O que Pasteur fez foi montar um laboratório de campo em uma fazenda e começar a coletar e racionalizar dados oriundos de agentes presentes no espaço natural em volta, buscando destacar os vários agentes. Para Latour (1983, p.145)

Ele aprendeu a partir do campo, **traduzindo** cada item da ciência veterinária para o jargão específico do laboratório. Por exemplo, os esporos do bacilo (demonstrado por Koch) são a **tradução** através da qual campos adormecidos podem de repente se tornar infectados pelo antrax, mesmo após vários anos. A expressão 'fase de esporo' na linguagem de laboratório, é a tradução de 'campo infectado' na linguagem do fazendeiro. Os pasteurianos começam por aprender a linguagem do campo e dar a cada uma das expressões os seus próprios nomes. Eles estão interessados no campo, mas permanecem inúteis e desinteressantes aos olhos dos fazendeiros.

Num segundo movimento, depois de dominado o “jargão alheio”, um movimento de alavanca desloca Pasteur e seu laboratório de uma “posição fraca” para uma “posição forte”. Ele retorna para seu laboratório em Paris e lá, em meios de cultura apropriados, o bacilo é submetido a condições experimentais. Ali, isolado de agentes interferentes normalmente presentes nos organismos e no campo, o bacilo é domado e, graças às habilidades pasteurianas de laboratório, a assimetria de escala de vários fenômenos pode ser modificada: um micro-organismo pode matar vastos rebanhos, mas no laboratório ele é mantido sob custódia; o micro-organismo invisível é tornado visível; o até então desinteressante cientista em seu laboratório pode falar agora sobre o antrax com “mais autoridade” do que qualquer veterinário ou fazendeiro porventura já tenha falado antes, sem que estabeleçamos aqui qualquer hierarquia científicista, no sentido de considerar a “voz da ciência” como superior.

A tradução que permite a Pasteur transferir o antrax para seu laboratório em Paris não é literal, palavra por palavra. Ele leva consigo apenas um elemento, o micro-

organismo, e não a fazenda inteira, o cheiro, as vacas, os salgueiros ao redor do lago ou a bela filha do fazendeiro. Com o micróbio, porém, leva junto, as sociedades agrícolas agora interessadas. Porque? Porque tendo estabelecido o micro-organismo como causa viva e pertinente da doença, ele agora pode reformular os interesses dos fazendeiros de uma nova maneira: se você deseja resolver *seu* problema com o antrax você deve passar pelo *meu* laboratório. Como em todas as traduções, há um deslocamento real através de várias versões. Para ir direto ao antrax você deve fazer um desvio através do laboratório de Pasteur. O antrax está agora na Escola Normal Superior. (LATOURE, 1983, p.146)

Porém, sendo mais rigorosos, no laboratório ainda não está a doença, mas somente o bacilo. Pasteur em seguida inocula o micro-organismo em animais e agora, sim, a doença está instalada sob condições de laboratório para ser estudada. Com esse estudo, ele pretendia aprender a variar a virulência do bacilo e a controlar a doença. Uma nova Tradução se estabelece: **se você pretende entender de epizootias e epidemias, você tem um lugar para ir, o laboratório de Pasteur; lá aprenderá sobre uma ciência indispensável para esse fim: a microbiologia.**

Daí para o desenvolvimento da vacinação é um passo (e outra tradução: **resolva seus problemas através do laboratório de Pasteur!**), o que aumenta o interesse das sociedades agrícolas no laboratório de Pasteur. Com testes de campo exitosos e o crescente aumento no interesse de todos sobre o laboratório, a Tradução final é a seguinte: **Se você deseja salvar seus animais do antrax encomende frascos de vacina do laboratório Pasteur: Escola Normal Superior, rua d'Ulm, Paris.** Em uma sucessiva jornada de captura de interesses, caminha-se de uma situação na qual não há um negócio, nem um bacilo, “nem nada”, para outra em que, daí em diante, pode-se associar a um micro-organismo, e ao combate a uma doença, uma indústria de vacinas, gerando uma atividade encerrada em si (a vacinação de animais segundo uma rotina que pode ser executada por qualquer um sem um diploma de microbiologia) entregue como “caixa preta” a usuários desinteressados em sua construção; preocupados unicamente em proteger os animais do antrax.

Em outras palavras, desde que você respeite um pequeno conjunto de práticas laboratoriais - desinfecção, limpeza, conservação, dosagem, inoculação e registro - você pode

levar até cada fazenda francesa um produto feito no laboratório Pasteur. O que no início parecia simplesmente uma captura de interesses por um cientista, agora estende-se como uma rede muito semelhante a uma rede comercial - exceto pelo fato de que Pasteur não cobrava pelo envio⁴⁵ - que espalha produtos de laboratório por toda a França. (LATOURET, 1983, p.152)

O texto prossegue fazendo mais considerações a respeito do significado desse “por toda a França”, e discutindo os elementos que sustentam um rede como essa, que incluem, por exemplo, a agregação de interesses e a superação da dicotomia dentro/fora do laboratório. Para este estudo, porém, é bom destacar que, em determinado momento, a salvação de um negócio pode significar o deslocamento até um laboratório.

Dessa forma, pelos exemplos apresentados, admite-se que mapear as operações de Tradução durante a construção de um fato científico⁴⁶ poderia ser uma interessante abordagem para uma compreensão mais ampla do fazer científico e das instituições da ciência.

O mecanismo básico de operações de Tradução segue um caminho descrito em Latour (2003, p.138): Agregação de interesses diversos num só (nos exemplos acima, interesses de políticos, industriais e de cientistas); composição de um novo consórcio representado, neste caso, pelo laboratório de análises e pesquisas; negociações em duas frentes: com a cultura (políticos e comerciantes) e com a natureza (o antrax; nêutrons); por fim, a chamada “convicção”: passagem das controvérsias aos fatos estabelecidos, o que significa caracterizar as instituições e produtos, tanto de Joliot quanto de Pasteur, como inquestionáveis e indispensáveis a qualquer interessado em “ganhar dinheiro” ou “ganhar uma guerra”.

Cabe-nos aqui, portanto, buscar a construção de uma história da Escola de Química Industrial do Pará considerando todos esses elementos (produtos naturais amazônicos, Belém do Pará, a química, políticos e comerciantes em busca da redenção econômica, professores e estudantes), enovelando-os, enredando-os,

45 Essa é uma declaração de Latour na qual ele pode estar se referindo à não cobrança de **frete** (*free of charge* no texto original), e não à renúncia à cobrança de pagamento pelos frascos de vacina. A imagem de Pasteur como um anjo benfeitor da humanidade foi questionada por obras como “**The Private Science of Louis Pasteur**”, (Princeton University Press) onde seu lado humano, polêmico e argenteo é explorado para desconstruir o mito. Ver Moacyr Scliar: **O anjo mau da ciência**. Folha de São Paulo, 24/09/95.

46 O termo “fato científico” é aqui usado de forma ampla: assim como o estabelecimento da lei da gravidade clássica é um fato científico, a criação de uma instituição de ensino de uma disciplina científica pode ser entendida como tal, já que em sua estrutura e funcionamento estão envolvidos elementos da tecnociência.

de forma que possamos capturar a Escola ainda em construção, antes de se tornar aquilo que a historiografia tradicional tende a nos apresentar; algo que

por mais controversa que seja sua história, por mais complexo que seja seu funcionamento interno, por maior que seja a rede comercial ou acadêmica para a sua implementação, a única coisa que conta é o que se põe nela e o que dela se tira. (LATOIR, 2000, p.14)

Busca-se aqui, então, capturar a instituição ainda em construção, antes de ser entregue à posteridade, percebendo controvérsias em aberto, laboratórios em construção, a “chamada” de atores para a rede que se estabelecia, a construção do fato científico que passou para a posteridade com o nome de Escola de Química Industrial do Pará. Para Latour (2000, p. 17) essa é a primeira decisão: entrar no mundo da ciência pela porta de trás, a da ciência em construção, e não pela grandiosa e pomposa entrada da frente, da ciência acabada.

Percebendo que tanto no caso de Joliot buscando fazer funcionar a sua pilha atômica durante a guerra, como no caso de Pasteur procurando viabilizar uma vacina contra o antrax e entregá-la como um pacote de produtos e procedimentos aos pecuaristas franceses, havia similaridades com o que acontecia entre Paul Le Coite, os produtos naturais amazônicos e Belém do Pará com sua realidade, seus políticos e comerciantes, foi possível escolher, para fundamentação teórica e metodológica deste trabalho a sociologia da Tradução⁴⁷, considerando que ela é necessária para tal empreendimento. Estudar a Escola de Química Industrial a partir desse referencial além de ser metodologicamente inovador permite, como dito anteriormente, avançar com mais profundidade nessa construção sociotécnica e nos componentes dessa rede a partir de um instrumental metodológico adequado ao objeto.

⁴⁷ Aqui não foi usada TODA a obra de Latour nem pretende-se estudar essa obra e discorrer sobre ela. A Tradução é utilizada aqui como uma ferramenta conveniente, adequada à abordagem de um objeto claramente sociotécnico. Não se usam britadeiras para consertar computadores...

CAPÍTULO 2

Sobre comerciantes e laboratórios

On that train all graphite and glitter
Undersea by rail
Ninety minutes from New York to Paris
(More leisure for artists everywhere)
A just machine to make big decisions
Programmed by fellows with compassion and vision
We'll be clean when their work is done
We'll be eternally free, yes, and eternally young

What a beautiful world this'll be
What a glorious time to be free...
*Donald Fagen - IGY (1982)*⁴⁸

A Escola de Química Industrial do Pará encontra-se em uma encruzilhada; melhor dizendo, dentro de uma rede constituída de elementos naturais e culturais. Na origem dessa instituição de ensino e pesquisa estão as chamadas “matérias primas”, hoje identificadas por uma outra denominação: “produtos naturais”. Também estão as expectativas de alguns grupos de pessoas (políticos, comerciantes, intelectuais...) interessadas em questões como “desenvolvimento do comércio e da indústria”, “progresso”, “modernidade”. Também encontra-se uma ciência moderna, a Química, a essa altura - começo do século XX - já fortemente vinculada à atividade produtiva e ao capitalismo.

Buscando apresentar a Escola de Química Industrial do Pará como “impregnada de realidade”, ainda em construção, vinculada à sociedade e à natureza que a cercava, pretende-se neste capítulo destacar a forma como a Química - um dos elementos constitutivos da instituição - inicialmente uma atividade artesanal e iniciática, quase religiosa, torna-se instrumento laico de poder material e simbólico e assim é “desembarcada” na Amazônia.

⁴⁸ A música de Donald Fagen IGY (International Geophysics Year) faz apologia dos prodígios da ciência que o Ano Geofísico Internacional parecia prenunciar. O trecho citado diz, em tradução livre: “Naquele trem de grafite e glitter/Sob o mar pelos trilhos/Noventa minutos de Nova Iorque à Paris/(Mais tempo de lazer para os artistas de todo lugar)/Uma única máquina para tomar grandes decisões/Programada por sábios de compaixão e visão/Estaremos “limpos” quando o trabalho deles estiver terminado/Seremos eternamente livres, sim, e eternamente jovens”. E o refrão diz: “Que belo mundo será este/Que tempo glorioso para ser livre”.

AS ORIGENS ARTESANAIS DA QUÍMICA

A QUÍMICA (MACHADO, 1991, p.12) tem suas origens ligadas a um tipo de artesanato que recebeu contribuições de filosofias clássicas e orientais, acabando por constituir-se em uma escola de sabedoria iniciática e secreta que rompeu com as práticas primitivas de ferreiros, perfumistas e ceramistas gerando em seguida a Alquimia, amálgama de filosofia, misticismo e experimentação. Só muito depois, sob influência da revolução científica do século XVII, foi vinculada a uma teoria capaz de abarcar o microscópico e o abstrato e, além disso, ampliou suas preocupações utilitaristas visando o lucro e o poder.

A passagem de uma concepção antiga para outra moderna (a Alquimia, com segredo e misticismo religioso transformando-se na Química, com seu laicismo e empreendedorismo) gerou mudanças - mediante ruptura - na percepção de um espaço laboral ("oratórios" foram transformados em laboratórios), de um conhecimento - e a correspondente forma de conhecer - de comunidade (num caso dominada pela obrigatoriedade de segredo e anonimato, no outro pela imperiosa necessidade de produção e publicação), e essas mudanças acabaram por delinear a ciência da matéria como a conhecemos hoje. Esse processo de dissociação integra-se à nova mentalidade moderna, mecanicista e laica em ascensão no século XVII. Em 1661, Robert Boyle publicou *The Sceptical Chemist* (O químico cético), obra considerada por certos autores (LASZLO, 1997; RONAN, 1987; GREENBERG, 2009, BENSUADE-VINCENT e STENGERS, sd.⁴⁹) como importante marco simbólico da separação entre uma arte da matéria e uma ciência da matéria.

Nas palavras de Lazlo (1997, p.95)

Antes do triunfo da mecânica de Galileu, Descartes e Newton, o público culto apostava nos químicos e no seu programa de estudo da natureza, para se afastarem dos autores da antiguidade e dos seus pontos de vista, que se percebia bem não serem mais defensáveis.

É importante destacar aqui que o modo de produção também mudou no período que vai da antiguidade à revolução científica do século XVII. Do artesanato, com suas corporações de ofício⁵⁰, foi-se à manufatura e desta à indústria. A esta

49 Estas últimas autoras não são muito entusiastas com relação às criações fundantes, demarcadoras de épocas, "divisoras de águas". Mas reconhecem o papel de Boyle, com "*The Sceptical Chemist*" na difusão das novas ideias mecanicistas junto aos praticantes da Química.

50 Certas características das corporações de ofício, como a manutenção de segredos (profissionais) e a rotina de ensino através do sistema mestre-aprendiz ecoam (ou são ecos) em/de movimentos como a maçonaria, o

última coube bem, associada à química cética, a missão de conectar inseparavelmente o lucro capitalista à necessidade de mais conhecimento teórico e prático sobre o mundo material. Para Braverman (1997, p.137)

A transformação do trabalho de uma base de especialidade [**as corporações de ofício**] para uma base de ciência pode-se, pois, considerar como incorporando um conteúdo fornecido por uma revolução científica e técnica, dentro de uma forma dada pela rigorosa divisão e subdivisão do trabalho patrocinada pela gerência capitalista. [**nota minha**]

O caso “Dumas nas Tulherias⁵¹”, citado por Bensaude-Vincet e Stengers (1992, p.185) ilustra bem essa situação⁵². No início do século XIX as cidades eram iluminadas, fundamentalmente, por algum tipo de combustão. Combustão de líquidos, gases (comuns na iluminação pública com as usinas de gás onde, a partir de uma reação química, era produzido gás inflamável distribuído por tubulações e queimado em combustores sobre postes nas ruas) e sólidos, sobretudo velas de cera. Dizia Dumas que, certa noite, durante um sarau nas Tulherias, nos anos 1830, percebeu que as velas usadas na iluminação desprendiam um odor irritante que incomodava. A pedido do sogro, passou a investigar o problema e pôde demonstrar que o odor decorria de vapores de ácido clorídrico liberado na queima, uma vez que no branqueamento da cera era usado cloro e este substituíra átomos de hidrogênio na cera durante o processo industrial. A partir do fato, Dumas enuncia em 1834 uma “teoria ou lei empírica das substituições” - que é, ainda, síntese de outros fenômenos parecidos já observados – e origina discussões sobre a natureza das reações de substituição, de ampla utilização industrial daí em diante.

A expansão desses processos em uma escala de crescimento exponencial resultou em profundo impacto ambiental e humano na Europa.

rosacrucianismo e a alquimia.

51 **Jean-Baptiste Dumas** (14/07/1800-10/04/1884) foi um químico, político e acadêmico francês, mais conhecido por seus trabalhos em análise e síntese orgânica, bem como na determinação dos pesos atômicos através da medição da densidade de vapor. Foi ganhador da Medalha Copley em 1843 e do Prêmio Faraday em 1869.

O Palácio das Tulherias (em francês *Palais des Tuileries*) foi um palácio parisiense, cuja construção começou em 1564 sob o impulso de Catarina de Médici, num local ocupado anteriormente por uma fábrica de telhas (*tuiles*). Foi aumentado em reinados sucessivos, dispondo de uma imensa fachada com 266 metros de comprimento. Foi residência real de numerosos soberanos, destacando-se Henrique IV, Luís XIV, Luís XV e ainda Luís XVIII, depois residência Imperial com Napoleão III até à sua destruição por um incêndio em Maio de 1871. As suas ruínas foram demolidas em 1882. (Fonte Wikipedia.org. Acesso em 21/03/2015).

52 E ilustra, igualmente, uma outra forma de contar-se a história das ciências. A teoria científica é criada, neste caso, a partir de uma observação no cotidiano e tem reflexos na indústria; ela não é fruto de elucubrações isoladas e estéreis de sábios alienados devotados à sondagem desinteressada dos mistérios da natureza.

Bensaude-Vincent e Stengers 1992, p.227) assim descrevem esse ambiente:

Ao longe, o ar tinge-se com vapores avermelhados e poeiras, depois torna-se acre, nauseabundo, irritante. As casas da localidade, cada ano mais numerosas, fecham-se umas sobre as outras, como se quisessem voltar as costas à fábrica de soda. Mas como esquecer o enorme complexo industrial no fundo do vale, que aspira todas as manhãs um cortejo de pobres operários? Esta paisagem estereotipada banalizou-se de tal modo que se esquece o choque e as perturbações provocadas pela química no início do século XIX.

As autoras prosseguem com uma citação algo sarcástica da narrativa de uma viajante pela Provença por volta de 1820.

Chegamos rapidamente aos desfiladeiros de Septèmes onde, numa das mais áridas regiões da árida Provença, se construíram diversas fábricas de óxido e de soda artificial. Os vapores que se libertam destes laboratórios escurecem e queimam tudo em redor; parece estar-se nas bordas de um vulcão. Interroguei o negociante sobre os resultados desta descoberta assinalável.

- Bela pergunta, exclamou o porta-cruz; - queimar e destruir, eis o fim e os meios de todas as vossas inovações.

É partindo dali para fulminar um anátema burlesco contra qualquer melhoramento que remonta a menos de meio século, ele revolta-se contra a soda artificial, a doença e sobretudo contra o ensino recíproco.

- Ela abriu esta caixa de Pandora, de onde se irão escapar todos os flagelos; e como se não bastasse este local de corrupção, ameaçam-nos estabelecer outro em nome da cátedra química; mas os homens religiosos estão aí; repeliram esta proposta insidiosa, e recusaram o dinheiro que pediam para uso tão perverso. (Étienne de Jouy, 1822, *apud* BENSAUDE-VINCENT, 1992, p.227)

Punha-se em marcha, assim, um mecanismo implacável de alinhamento (ou realinhamento) de interesses, na articulação de fluxos de materiais e ideias, envolvendo agentes naturais e culturais. Trata-se de uma atitude que atingia todas as manifestações da cultura e espalhava-se pelo mundo de forma cada vez mais acelerada. Capitalismo e ciência; conhecimento, lucro e poder constituíam uma aliança cada vez mais estreita. Para isso, as inovações na química eram cada vez mais estimuladas e tornavam-se progressivamente indispensáveis.

AS INOVAÇÕES NA QUÍMICA

Algo que é bem percebido ao examinar-se os documentos existentes sobre a Escola de Química Industrial é o seu pretoso caráter “inovador”. Tal inovação poderia ser compreendida de várias maneiras:

1. Inovação no sentido claro de substituição de métodos arcaicos de produção por novas técnicas que poderiam ser utilizadas na indústria local;

2. Inovação no sentido de romper com métodos “populares” de aproveitamento das “matérias-primas” (produtos naturais amazônicos) - comuns entre as comunidades tradicionais de caboclos, ribeirinhos e pobres da capital urbanizada do Estado na forma de chás, unguentos e banhos - por outras formas mais “científicas” de aproveitamento; formas referendadas pelo discurso da ciência (separando claramente ciência de superstição) e pelo conhecimento oriundo do laboratório. No boletim científico da Instituição, assim se manifestava Martins (1930, p.33):

O povo utiliza de um modo empírico a casca, a seiva, as folhas, as fructas ou as raizes das inumeras plantas amazonicas conhecidas pelas suas notaveis propriedades medicinaes, obtendo assim resultados muito variaveis e incertos(...) Somente isolando esses principios activos e estudando suas propriedades e combinações chemicas, poderão ser feitas observações exactas dos efeitos que produzem no organismo e determinada uma dosagem racional para o seu emprego em therapeutica.

A presença de expressões como “exacto” e “racional” em oposição a “variável” e “incerto” ilustra bem a atitude cientificista dos pesquisadores vinculados à Instituição no que dizia respeito às relações com o saber hoje denominado “popular”

Embora distante do epicentro de tal mentalidade cientificista (que era a Europa), a Escola de Química Industrial do Pará fazia eco aos ideais de progresso e inovação que, já há quase um século, espalhavam-se pelo mundo ocidental a partir da Alemanha do começo do século XIX.

A conhecida escola de Liebig, em Giessen⁵³, de opção atomista-experimental como fundamento metodológico (e não somente como hipótese

53 Giessen é a cidade capital da região administrativa de Gießen, localizada no centro-oeste da Alemanha.

teórica) foi em parte responsável por grandes avanços da química na Alemanha. Dessa época, no início do século XIX, datam ainda as primeiras revistas científicas cujo impacto foi capaz de realmente assegurar a difusão da química, como os *Annalen der Pharmacie* (publicado por Liebig a partir de 1832) ou o inglês *Journal of the Chemical Society* (datado de 1867). Os congressos de químicos (o primeiro foi em Karlsruhe, Alemanha, em setembro de 1860) e a criação das primeiras sociedades químicas aceleraram esse processo, ligando as sociedades nacionais e criando um corpo de profissionais envolvidos em programas de formação de químicos, normatização internacional, permanente intercâmbio, nova concepção do papel do laboratório (agora entendido como laboratório-escola) e o entendimento de que a química não deveria mais ser uma ciência auxiliar da medicina, farmacologia ou geologia, mas ter um fim em si. Para isso, a formação de químicos seria essencial.

Pouco a pouco, a química dos “artistas” é excluída em benefício de uma química profissional baseada no curso universitário, em diplomas reconhecidos. A produção de químicos qualificados parece ter uma estreita relação com o desenvolvimento industrial e, em certos casos, a procura industrial parece mesmo seguir a oferta de mão-de-obra. Este é o milagre realizado pelos professores de química do século XIX” (BENSAUDE-VINCENT e STENGERS, 1992, p.148)

Tais profissionais buscavam prioritariamente, dentro da lógica do capital, a resolução de problemas concretos das sociedades europeias da época; se possível, soluções com as quais pudessem auferir lucros. Racionalizava-se a produção química a partir dos preceitos da produção mecânica. Buscava-se o aproveitamento de excedentes, como por exemplo aqueles gerados pela produção de gás para iluminação a partir da destilação seca da madeira ou do coque, cujos resíduos altamente poluentes eram atirados nos rios e eram formados principalmente por águas amoniacais e alcatrão de hulha⁵⁴. A partir de uma reação que aproveitava a amônia das fábricas de gás, sal marinho e calcário o belga Ernest Solvay (1838-

54 **Águas amoniacais** – solução aquosa de compostos nitrogenados, especialmente derivados da amônia (NH₃) e aminas. São aplicadas industrialmente na fabricação de adubos e fertilizantes agrícolas. **Alcatrão de hulha** – líquido viscoso, escuro, insolúvel em água, constituído, principalmente, de uma mistura de hidrocarbonetos aromáticos. Após ser obtido por destilação seca, o alcatrão de hulha é submetido à destilação fracionada, produzindo Óleos leves: como benzeno, tolueno e xilenos; Óleos médios: fenol, naftaleno, piridinas; Óleos pesados: cresóis, anilina e naftóis; Óleos antracênicos: antraceno, fenantreno; Piche: resíduo do processo, um dos principais componentes do asfalto. Fonte: www.infoescola.com/quimica/hulha/. Acesso em 06/04/2015

1922) criou um processo eficiente para produção de carbonato de sódio (soda) de grande aplicação industrial e tornou-se um milionário. Foi essa fortuna que patrocinou as famosas Conferências Solvay que desde 1911 reúnem a nata da comunidade científica mundial em debates de grande repercussão como, por exemplo, a teoria da radiação e os quanta. Essa reação também inaugurou a chamada “indústria química pesada”, que se dá

em torno de um pequeno número de produtos e de processos relativamente simples, que mobilizam sistemas técnicos complexos e dinâmicos. Cada produto chama outro: fornecer materiais de fabrico em quantidade e, em compensação, encontrar um fim industrial para os subprodutos; estas restrições implicam equipamentos pesados e a organização de redes ramificadas que multiplicam as dependências e levam à expansão. (BENSAUDE-VINCENT e STENGERS, 1992, p.243)

A síntese da amônia, tão ardorosamente perseguida no século XIX e somente alcançada em 1913, a produção de corantes sintéticos a partir da obtenção da anilina em 1856, a redução do alumínio (primeiro por um método puramente químico em 1827; depois por um processo eletroquímico em 1886), a produção de explosivos e dos chamados “gases de guerra”, o beneficiamento da borracha natural e a busca por seus sucedâneos artificiais derivados do butadieno e finalmente, já no século XX, os plásticos, os chamados polímeros sintéticos.

Nessa época, no último quartel dos século XIX e nas primeiras duas décadas do século XX ocorre a incorporação dos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D) à rotina da produção industrial. Ao mesmo tempo, surgem os grandes conglomerados industriais como a IG Farben na Alemanha, e a química orgânica abre todo um campo novo e amplo para industriais ousados.



Fig 2 – Laboratório Carlsberg, c.1875.

Criado por J. C. Jacobsen, fundador da cervejaria Carlsberg, para promover o avanço do conhecimento em bioquímica, especialmente no que fosse relacionado à cerveja. O laboratório é famoso pelas pesquisas em proteínas, por ter isolado o fermento responsável pela fermentação da cerveja tipo *lager*, e por ter introduzido o conceito de pH na química de ácidos-bases. Disponível em <http://hypescience.com/incriveis-imagens-de-antigos-laboratorios/> Acesso em 14/03/2015



Fig 3 – Laboratório químico da panificador Corby em 1922

Disponível em <http://hypescience.com/incriveis-imagens-de-antigos-laboratorios/> Acesso em 14/03/2015

A QUÍMICA NA REGIÃO

Antes da Escola de Química Industrial do Pará existia em Belém um tipo de indústria que parecia prescindir⁵⁵ de químicos. Vivendo o fim do ciclo do látex, período de mono extrativismo que pouco contribuiu para o desenvolvimento regional (DEAN, 1989) a cidade apresentava, registradas no álbum do Pará de 1908 (p.239), como as mais importantes indústrias:

Fábrica de cerveja “Paraense”; duas fábricas de gelo, com uma delas produzindo cinco toneladas ao dia; fábricas de chocolate, biscoitos, massas alimentícias e refinação de açúcar; fábricas de aniagem e cordoalha; fábricas de pregos de ferro e latão; fábricas de camisas, ceroulas e roupas grossas; fábricas de sabões e velas de cera; de águas gasosas e refrigerantes; de doces em conserva e de móveis.

Nos anos 1920, após a “quebra da borracha”, ganhava destaque em página da “Folha do Norte” (edição de 01/01/1922) a indústria de F. Chamié, localizada no bairro do Reduto (antigo centro industrial de Belém), onde era feita a lavagem, refinação e embalagem de borracha para fins de exportação. Registra-se também nessa época, publicidade - na mesma edição da Folha do Norte - da fábrica São Jorge, produtora de banha e de conservas e xaropes de frutas regionais e da “Jarina”, fabricante de botões.

Embora na Europa a Química despontasse como essencial às fábricas, em Belém ela era mais visível nas escolas. Como disciplina escolar, a Química aparece nos currículos do Liceu Paraense já desde a segunda metade do século XIX como parte da cadeira de Ciências Naturais. Nesse nível de ensino, parece ter se consolidado a partir do advento da república, que ampliou a presença das ciências naturais nos currículos com a criação de disciplinas mais específicas (“Elementos de Física e Química”, “Elementos de História Natural”, “Elementos de Mecânica e Astronomia”) e criação de uma cultura mais “cientificista” e menos “humanista” na educação brasileira. (BARROS, MACHADO, ALVES, 2012)

55 Não exatamente prescindíveis. Um exame melhor da situação permitiria perceber-se até que ponto os químicos poderiam, com as negociações adequadas, tornar-se imprescindíveis às indústrias; como a própria química pôde ser tornada imprescindível para a região a partir do discurso de inevitabilidade do progresso e de quanto a região “precisava” da cultura civilizadora, da ciência e dos bens de consumo proporcionados pela industrialização introduzida pela “modernidade”. A esse respeito, ver o próximo capítulo: Salvação pela indústria e a indústria salvadora.

Na Belém dos primeiros anos do século XX a química era disciplina auxiliar em cursos para formação de profissionais de outras áreas, como médicos, farmacêuticos e veterinários. Com o fim da *belle époque* e com as lições da 1ª Guerra Mundial⁵⁶, os discursos passaram a reivindicar a presença de químicos e sua formação integrada à realidade local como fatores de desenvolvimento e redenção econômica: salvação pela indústria. Desde o “Façamos químicos!” proclamado em 1917 por Freitas Machado, que reivindicava do Rio de Janeiro a criação de cursos de formação de químicos, espalhou-se pelo País o discurso de que a salvação econômica, o desenvolvimento e o “progresso” superando o “atraso” de um país mestiço e agrário viriam pela indústria. E pela indústria química. Para Freitas Machado, farmacêutico e professor de Química,

Os nossos trabalhos são de pura repetição; somos os ecos longínquos da ciência de outrem. Não temos Escolas nem Laboratórios especiais para o ensino da Química, não temos programas representativos das nossas necessidades de acordo com o desenvolvimento moderno d ciência. A Higiene não nos encontra aparelhados para os misteres difíceis da fiscalização de alimentos; a indústria não tem apoio de nossa instrução para seus Problemas, nem o comércio nos conhece como auxiliares na escolha dos produtos de exportação, importação e fabricação nacional. Para tudo isto é necessário ter químicos. Façamos químicos! (SANTOS, BICCA, ALENCASTRO, 2006, p.264)

Em escala mundial, principalmente europeia, desde meados do século XIX, a química já produzia resultados que contribuiriam significativamente para o estreitamento da relação entre ciência e indústria. Pela intensidade que essa relação alcançou a partir de 1870, esta data tem sido considerada o marco inicial do movimento que passou a ser denominado de Revolução Científico-Tecnológica. Esta relação, que culminou nesse momento, já vinha acontecendo, pelo menos desde meados do século, com o beneficiamento da borracha natural e a produção de corantes sintéticos. A Química, desse modo, colocava-se na dianteira, da produção científica realizada dentro da lógica do capital e através da produção industrial. Laboratórios de pesquisa científica passaram a ser incorporados à rotina da

56 Esse evento do início do século XX deixou claro que a ciência poderia ser um importante aliado de qualquer combatente. Gases de combate, aviões, tanques, canhões, cálculos de artilharia e explosivos sintéticos demonstram isso. O jornalista Joel Silveira, correspondente de guerra dos Diários Associados durante a 2ª Guerra Mundial, escreveu: “outra coisa que jamais se pode esquecer de uma guerra é o cheiro que fica em nossas narinas para toda a vida. Eu senti: o cheiro da guerra é uma mistura terrível de sangue com óleo diesel”. Refinarias de petróleo, portanto, não podem faltar em um bom exército...

produção industrial, como a IG Farben, que, assim, contribuía para que a Química na Alemanha se situasse à frente deste processo. Dentro dessa lógica surgiam vozes reivindicando formar o químico capacitado para essa nova demanda. Em, 1910, Henry Gantt reconhecido economista dos Estados Unidos, após elogiar a relação entre ciência e indústria na Alemanha, critica:

“nossas escolas e universidades de ensino superior estão ainda dominadas por aqueles cujo saber era amplamente literário ou clássico” e acrescenta “eles, inteiramente falham em compreender a diferença entre uma era clássica e uma industrial” (Gantt *apud* BRAVERMAN, 1997, p.143)

Essa euforia em torno da relação entre a química e a indústria tinha ressonância no Pará, pois desde o fim do século XIX, a recepção de produtos materiais e ideológicos vindos da Europa e do Rio de Janeiro se intensificou e com isso a ansiedade pela recepção dos componentes do mundo moderno. A Escola de Química Industrial era um desses componentes, pois, era ponto de partida para a formação de um profissional considerado indispensável para civilização científica, industrial e moderna que se queria implantar na região. (ALVES, BARROS, MACHADO, 2012) Não é por acaso que o diretor da Escola vinha do mundo moderno. Paul Le Cointe chegou à Amazônia brasileira na última década do século XIX, quando trabalhou na instalação de uma linha telegráfica entre Belém e Manaus. Em 1918, Le Cointe assumiu a direção do Museu Comercial do Pará, instituição vinculada à Associação Comercial. O museu tinha três seções: indústria, produtos naturais e agricultura, todos eles voltados para a exploração econômica. Foi vinculada a essa instituição que a Escola de Química Industrial foi criada. Além do diretor, constituíam o corpo docente professores franceses contratados por ele e brasileiros que militavam na educação secundária em Belém.

No Boletim Científico da Escola publicado em 1930, Le Cointe afirma que tal instituição deveria, além do ensino, dedicar-se a pesquisas originais com o objetivo de aproveitamento dos recursos naturais amazônicos visando não só a redenção econômica e social de uma economia – para ele - falida mas, principalmente, o desenvolvimento da agricultura, da indústria e do comércio paraenses.

O discurso desenvolvimentista é fortemente contrastante com o fato de

que até os dias de hoje a Amazônia é um almoxarifado nacional, sem perspectiva extensa de verticalização da produção e agregação de valor às *commodities* que exporta praticamente *in natura*. Sua vocação parece ter sido sempre a exportação de recursos naturais com baixo valor agregado e grande importância para o mercado internacional, sucedendo-se os ciclos em torno de uma “monocultura”. Foi-se o tempo da borracha e nunca chegou o da celulose da aninga⁵⁷ (MACHADO, 2014). Veio o do minério de ferro e o da eletricidade empacotada em lingotes de alumínio (PINTO, 2006). Chegará, talvez, o tempo da eletricidade pura, sem meios termos, simplesmente com barragens e linhas de transmissão.

Na região amazônica a química que trata dos produtos naturais será o ramo dessa ciência com maior visibilidade na medida em que esse saber “moderno e positivo” possibilitará a imediata conexão entre os produtos naturais e a indústria.

Na Amazônia, o desenvolvimento da química esteve ligado à expansão do mercado colonial, especialmente como auxiliar da botânica, e, depois de 1945, ela passa a se ligar às políticas de desenvolvimento, com o recente acréscimo do adjetivo “sustentável” (PETITJEAN, 2012b, p.16)

Como decorrência da ampliação de objetos de pesquisa e da especialização, a química dos produtos naturais no mundo se dividirá em diversas subdisciplinas, algumas inteiramente novas (PETITJEAN, 2012b, p.16), como a química de produtos naturais propriamente dita, a bioquímica e outras de caráter mais interdisciplinar, como a etnobotânica e a fitoquímica, que resgatam saberes tradicionais da população local procurando conectá-los à botânica e à química.

A esse respeito, aliás, sabe-se que a “exuberância” de produtos e possibilidades econômicas decorrentes da natureza amazônica estimulou no olhar estrangeiro perspectivas de ampliação de mercados e ocupação da região por trabalhadores já condicionados pelo modo capitalista de produção⁵⁸. Para os recém-chegados, descortinou-se o horizonte natural e, nele, a vegetação abundante e pródiga em resinas, óleos, essências e todo tipo de produto vegetal. Os

57 Não é somente uma questão de “querer” industrializar algo na região. A Aninga até hoje não revelou viabilidade econômica, industrial ou ambiental para sua aplicação na indústria de celulose. A densidade demográfica amazônica é baixa e as distâncias entre centros produtores e centros consumidores é enorme. Trata-se de um tema complexo, para cuja discussão não bastaria uma Tese...

58 O próprio Paul Le Cointe, em carta endereçado a uma sociedade científica francesa defende a região como um lugar onde, conhecidas sus possibilidades econômicas, poderia ser assentado um grande número de colonos franceses.

exploradores, em contato com os saberes locais, depressa descobriram todo um universo de usos tradicionais desses materiais naturais e, imbuídos do espírito capitalista em expansão no mundo moderno, passaram a valorizá-los como fonte de “matérias-primas” com incontáveis aplicações industriais. Para Petitjean (2012b, p.7) “a grande biodiversidade da Amazônia, ao longo da história, deu à Química lugar estratégico” o que possibilita a esses materiais um espaço de destaque nas relações sociais que cruzam saberes científicos e interesses econômicos. Ao transitarem entre esses diferentes atores sociais desde o final do século XIX, os produtos naturais amazônicos produzem um profundo impacto local e externo, gerando desdobramentos cognitivos, políticos, econômicos, sociais e epistemológicos.

Consequência direta do protagonismo atribuído na Amazônia a seus produtos naturais frente à expansão capitalista (que é amparada pela ciência) foi a instalação do Museu Commercial do Pará.

Para tornar-se um órgão de chancela científica de verdades sobre os produtos naturais amazônicos o Museu precisava de um laboratório analítico, no que seu diretor, Paul Le Cointe, estava empenhado. Por uma carta de 29/08/1919 do subdiretor do Museu Commercial ao presidente da Associação Commercial, sabe-se que Le Cointe encontrava-se na Europa

encarregado do estudo de nossos principais productos, da aquisição de material para o laboratório de ensaios, do vasilhame para o Museu e da organização de um dos Escriptorios de Informações para depósito de amostras afim de activar o serviço de propaganda, de onde se ha expandir atravez dos centros consumidores⁵⁹

A demora na instalação desse “laboratório de ensaios” no Museu foi criticada através de um texto não assinado intitulado A CELULOSE DA ANINGA PARA A FABRICAÇÃO DE PAPEL, publicado no jornal A FOLHA DO NORTE de 15/02/1920 que começa com seu desconhecido redator afirmando que

É lastimável a falta de um laboratório chimico industrial no Museu Commercial do Pará em vésperas de ser inaugurado. Em vez de cuidar da aquisição de vasilhames para as amostras, o primeiro dever profissional da sua directoria seria obter instrumentos próprios ás análises dos vários productos que deverão fazer parte do mostruário, com o fim de melhor informar os interessados.

⁵⁹ Carta do subdiretor do Museu Commercial ao presidente da Associação Commercial - Arquivo Central da UFPA, dossiê sobre a Escola de Chimica Industrial do Pará.

Aparentemente, isso não chegou a provocar uma polêmica e não houve qualquer nota nas edições subsequentes do jornal sobre esse assunto. Uma nota de Paul Le Cointe (de 31/03/1920) não propriamente replicava a nota acima, mas comentava críticas a respeito da demora na abertura do Museu Commercial, declarando que

Está mal informado o digno collaborador da FOLHA que, em artigo publicado no dia 28 deste mez, se mostrou surprehendido e contristado pela demora havida na abertura ao público do Museu Commercial, e ha de permitir uma ligeira rectificação.

Na conclusão do relatório que apresentei em 28 de novembro p. p. À Directoria da Associação Commercial, e que foi publicado in extenso na "Revista Commercial, Industrial e Agricola", órgão official da Associação Commercial do Pará, expuz as razões por que somente poderíamos collocar nos mostruários do Museu as collecções dos productos e das matérias-primas paraenses depois de ter recebido da Europa, onde os encomendei em setembro p.p., vasilhame especial e material necessário à prévia esterilisação de todas as amostras.

Nosso atraso não é, portanto, devido à má vontade nem ao descuido dos agricultores, industriaes ou commerciantes, mas unicamente ás dificuldades com que luctam os fabricantes em consequência da guerra e as péssimas condições das nossas communicações com a Europa.

No discurso proferido quando o laboratório do Museu Commercial foi inaugurado, em 16 de novembro de 1921⁶⁰, o presidente da Associação Commercial do Pará, sr. Clementino Lisboa, chamou a atenção para

as utilidades e benefícios que hão de derivar para a Amazônia, pela criação d'este departamento destinado ao **estudo das possibilidades economicas** d'esta zona, bem como a ministrar os ensinamentos da Chimica Industrial e a formar os obreiros do verdadeiro progredimento.

[...]

(data) significativa de uma nova éra em que se descortinam horizontes de uma prosperidade mais firme, pela **aquisição e aplicação de conhecimentos scientificos e praticos** conquistados no vasto campo da sciencia.

60 Data, também, de inauguração da Escola, segundo o Boletim da Escola de Chimica Industrial (p. 3)

E completou afirmando

ter fé inabalável no surto economico d'esta importante circumscrição da pátria, em um futuro não muito remoto, vindo a **criação d'este Laboratório cooperar e apressar a formação das bases de seu desenvolvimento** (...) (ARQUIVO CENTRAL-UFPA, grifos meus)

Tratava-se, assim, da confiança de que essas operações fossem concretizadas: investia-se no laboratório e na instituição de ensino visando receber algo em troca; algo condizente com as expectativas de um comerciante. E Le Cointe, pelo que se pode depreender dos seus escritos e das suas ações, acreditava poder corresponder a essas expectativas, apresentando seu cientificismo e a produção do seu laboratório-escola como a parte que lhe correspondia nas negociações e barganhas que aconteciam ao redor da Escola de Chimica Industrial do Pará, mesmo que esse fosse um discurso de momento, porque após o encerramento das atividades da instituição em 1930, ele passou a defender a manutenção da região como exportadora de recursos naturais com pouca ou nenhuma elaboração industrial (ver capítulos 3 e 4).

Na situação abordada neste capítulo deste estudo - a difusão da química no mundo como saber “verdadeiro” e positivo, sua vinculação ao empreendedorismo capitalista e seu encontro com os produtos naturais amazônicos - é importante perceber-se a maneira como essa entidade - “produtos naturais amazônicos” - vai-se configurando como saber autônomo, reunindo em torno de si uma comunidade científica, aglomerando interesses econômicos sobre as “plantas úteis” e interferindo em relações de poder em escala até mesmo global⁶¹. Se o estatuto da modernidade (Latour, 1994) atribui aos atores da natureza e da sociedade papéis e lugares distintos, assimetricamente estabelecendo uma distinção artificial e forçada entre eles, estudos como os de Dean (1989), Callon (1986), Latour (1983) e Latour (2003) vem apontar um outro caminho para análise de questões desse tipo: absoluta simetria e entrelaçamento.

61 A esse respeito, ver o texto de Dean (1989) onde, na história - que ele denomina, de forma muito inspirada de “História Ecológica” - da exploração, comercialização, cultivo e consumo do látex, estão profundamente entrelaçados elementos da natureza e da cultura, constituindo assim uma autêntica rede sociotécnica, sendo a *Hevea Brasiliensis*, os seringueiros, os bancos ingleses, Henry Wickam, um fungo (*Dothidella ulei*) e os comerciantes de Belém, dentre outros, os atores envolvidos nessa complexa trama de agentes naturais e sociais, e de verdades estabelecidas provisoriamente.

Para Callon (1986) pode-se rastrear essas conexões natureza-sociedade explicitando-se as negociações que se dão nos dois campos (natureza e cultura) e, principalmente, explicitando a categoria de atores que ele denomina de “porta-vozes”; aqueles que falam em nome de alguém e que têm o poder de aglutinar interesses, promover mobilizações de agentes, recursos e dispositivos e, além disso, estabelecer espaços privilegiados (“pontos de passagem obrigatória”) como o laboratório do Museu Commercial/Escola de Química Industrial, cuja relevância possa tornar-se inquestionável. Todo esse processo de negociações e Traduções culmina na “domesticação” do selvagem, do desconhecido, do rebelde: no tornar familiar, conhecido e controlável algo que antes pertencia ao universo das cogitações. O resultado, ainda segundo o estatuto da modernidade - regente supremo da mentalidade racional e cientificista que norteava ações e concepções durante o período aqui estudado - é o estabelecimento de uma natureza “sob as rédeas” da ciência; útil, rentável, suporte seguro, confiável e racional a serviço do capital e da livre iniciativa. Fonte de lucro e de poder.

O que se descortinava a partir dessa visão triunfante e assimétrica do papel da química na região amazônica era realmente um grande “trem de grafite e glitter” rumando para um futuro melhor. Que mundo maravilhoso seria...

Se, como visto, a economia regional girava em torno de uma atividade mono extrativista para exportação; se havia quase completa ausência de verticalização no processo; se o sistema do látex, conforme denunciado por Cunha (1976, p.109) era “a mais criminosa organização do trabalho que ainda engenhou o mais desacomodado egoísmo”; se o sistema como um todo parecia arcaico e improdutivo, caberia, nessa visão, à razão iluminista da ciência o papel de porta-voz do novo tempo: conhecer, intervir, mudar, modernizar, esclarecer. Seria a ciência, com seu saber relevante, suas instituições (como a Escola de Química Industrial) e seus pesquisadores e químicos, o elemento aglutinador de interesses capaz de promover mobilizações e assegurar a manutenção da confiança por parte daqueles que a haviam declarado tão relevante na nova realidade. E tudo isso tendo em vista o desenvolvimento da região a partir daquilo que a natureza oferecia; esta não mais rebelde e desconhecida. Agora, finalmente domesticada. Domesticada pela ciência. Uma nova Belém surgiria aí, com seus cientistas “orientando sabiamente” seus políticos...

CAPÍTULO 3

SALVAÇÃO PELA INDÚSTRIA E A INDÚSTRIA SALVADORA Uma controvérsia sociotécnica na periferia da modernidade

“Donê muá si vu plé lonér de dancê aveque muá
Dance Ioiô
Dance Iaiá
 Si vu frequenté macumbe entrê na virada e fini por sambá
Dance Ioiô
Dance Iaiá
Vian
Petite francesa
Dancê le classique
Em cima de mesa
 Quand la dance comece on dance ici on dance aculá
Dance Ioiô
Dance Iaiá
 Si vu nê vê pá dancê, pardon mon cherri, adie, je me vá
Dance Ioiô
Dance Iaiá”
Tem francesa no morro
(Assis Valente)⁶²

No presente capítulo, apresenta-se a cidade de Belém do Pará do começo do século XX como espaço onde implantava-se a Escola de Chimica Industrial sob os auspícios da Associação Commercial do Pará e anexada ao Museu Commercial, órgão de propaganda da tradicional agremiação dos comerciantes⁶³. Busca-se documentar aqui as expectativas depositadas sobre a instituição em decorrência do fim do ciclo do látex, também conhecido como *belle époque amazônica* (DAOU, 2000; SARGES, 2010; CASTRO, 2010; DIAS, 2007). Para isso, partiremos de uma polêmica envolvendo o diretor do Museu Commercial e na qual podemos detectar o alistamento de certos elementos presentes nas operações de Tradução que seriam empreendidas na ocasião.

Em fevereiro de 1920, dois homens envolvidos com profissões técnicas e

62 A música “tem francesa no morro” (1932) de Assis Valente (1911-1958) é um samba debochado, ironizando a tentativa de parecer sofisticado recorrendo a estrangeirismos. Dele também é “Goodbye boy”, marcha de mesmo estilo gravada em 1933 por Carmem Miranda. Uma interpretação hilariante de “tem francesa no morro” é a gravação feita no mesmo ano por Araci Cortes (1904-1985) sambista que associa uma pronúncia francesa “chic” à irreverência do samba.

63 A Associação Commercial do Pará foi fundada em 1864, decorrente da reorganização estatutária da chamada *Praça do Commercio* que reunia os comerciantes de Belém desde 1819.

ocupando diferentes lugares de fala na sociedade local travaram uma polêmica na A Folha do Norte, um jornal de Belém do Pará. A discussão dava-se em torno da viabilidade (ou não) da produção de celulose para a indústria do papel a partir da aninga⁶⁴, como novo e promissor produto natural amazônico de exportação em substituição à borracha, produto extrativista cuja desvalorização no mercado internacional após 1912 afetara muito negativamente a economia regional e, além dela, toda a vida social e cultural de Belém e do Pará (CASTRO, 2010). Os polemistas eram o - autodenominado - engenheiro Ludovico Schwennhagen, austríaco, sem vínculos institucionais identificados e o naturalista Paul le Coite, francês, à época diretor do Museu Comercial. Na ocasião, o engenheiro Schwennhagen, buscava a construção de um fato científico⁶⁵ - a celulose da aninga como matéria-prima para a indústria do papel - e peregrinava procurando realizar operações de tradução e a conquista de aliados⁶⁶(LATOUR, 2000).

De início, será feita a apresentação dos três textos jornalísticos que constituem a materialidade da polêmica. Depois será feita uma breve apresentação dos atores envolvidos na polêmica e em seguida, serão tecidas considerações onde espera-se poder mostrar que a existência de uma polêmica dessas em um lugar como Belém, “francesinha dos trópicos”, cidade na periferia da modernidade, aponta a capital paraense como uma Tradução da cultura europeia em termos locais que envolvem não somente a cultura estrangeira ora recebida e sendo implantada, mas igualmente a natureza e o clima amazônicos e também a economia local (enfrentando dificuldades com o fim do período conhecido como “*belle époque amazônica*”), as expectativas de modernidade e progresso de políticos e de intelectuais paraenses e todo um ideal de pretensão “afrancesamento” (CASTRO, 2010) que à época era símbolo consagrado de civilização.

64 (planta da família das aráceas (*Montrichardia linifera*), natural e abundante nas várzeas e regiões ribeirinhas do Pará)

65 **Fato científico** é uma “verdade” científica estabelecida; como uma lei, o resultado de um projeto de pesquisa, uma máquina (neste caso, um ARTEFATO CIENTÍFICO), qualquer produto intelectual ou técnico resultante da aplicação do trabalho científico, na seleção de objetos de investigação, aplicação de metodologia própria e análise científica de dados. Para Latour e Woolgar (1997), mais importante do que examinar o fato acabado é surpreendê-lo em construção, puxando os fios da tessitura da rede que se constitui durante as operações (negociações, traduções, convicções...) até seu estabelecimento. Vale lembrar que esses autores não usam a expressão “verdade científica” em seus estudos.

66 Nas redes sociotécnicas, um processo relevante para a construção de um fato científico, que poderíamos definir como o estabelecimento de uma “verdade” aceita por todos, é a conquista de **aliados**. Um fato não triunfa somente por seus méritos próprios, mas pela rede de aliados que consegue-se construir ao seu redor.

A POLÊMICA

Toma-se aqui a liberdade de apresentar o texto inicial completo da chamada “controvérsia da aninga”, a título de expor o estilo de escrita da época e, além disso, apresentar a questão da forma bem sintética, como foi apresentada na imprensa. Em 10 de fevereiro de 1920 foi publicada no jornal A Folha do Norte a seguinte matéria jornalística:

INDÚSTRIA SALVADORA

O sr. Ludovico Schnewhegen, associado a um engenheiro paraense tem andado a procura de um pequeno auxílio pecuniário com que possa estabelecer no Pará a fabricação da cellulose ou massa fibrosa para o papel. Há 2 annos, são feitos aqui ensaios para esse utilissimo fim. Nem uma planta fibrosa existe n'Amazônia em maior abundância do que a “aninga”, de cujas fibras já foi feito apurado estudo no laboratório chimico do Estado, pelo professor Raymundo Felipe de Sousa, que extrahiu della excellentes amostras cellulasicas.

Baseado nessas experiências o sr. Fleming, ao chegar ultimamente na Europa, publicou informações interessantes em revistas industriais do continente. Tanto bastou para que immediatamente fossem de lá pedidas informações mais detalhadas à Associação Commercial do Pará.

Infelizmente o dr. Paul Le Cointe, respondendo à consulta, asseverou “nada estar provado sobre a cellulose da “aninga”, nosso Laboratório do Museu Commercial ainda não foi organizado”.

O informante, que já é brasileiro e paraense pelo coração e pela família, desmentia as informações do sr. Fleming como infundadas e errôneas. Compete à patriótica Associação retardar as respostas, aguardando novos estudos, que poderão dar ao Estado mais uma inexaurível fonte de riqueza commercial, capaz de susternos no despenhadeiro, para onde a crise da guerra e do câmbio pretendem asphixiar região tão carente de novos recursos salvadores. - I.M.

Na edição do dia seguinte, sob o sarcástico título de “INDÚSTRIA SALVADORA?⁶⁷”, o mesmo jornal publicou um longa nota assinada por Paul le Cointe, comentando a nota do dia anterior. O texto é longo e começa acusando o jornal de inexatidão, ao publicar as informações.

⁶⁷ O sarcasmo vem do ponto do interrogação no final do título. É como se seu autor quisesse, com essa interrogação, duvidar da possibilidade da celulose da aninga como impulsionadora de um novo ciclo econômico regional e escarnecer das ideias e propostas apresentadas no texto publicado no dia anterior.

Diz Le Cointe na nota, que Ludovico Schnewegen foi até o Museu Commercial do Pará “carregando um tronco verde de aninga debaixo do braço”, solicitar que ele certificasse, como diretor do Museu, o “valor incomparável” da dita planta como matéria-prima para a fabricação de papel e, com isso, referendasse cientificamente seu empenho visando o início de um novo ciclo econômico-exportador capaz de reerguer a economia local. Negou-se a fazer isso por não dispor de dados capazes de justificar cientificamente tal valor. Declara, ainda, que tinha o objetivo de estudar tal assunto, mas não dispunha de um laboratório instalado para esse fim. Finaliza negando qualquer opinião já manifestada sobre o assunto, afirma desconhecer experiências de industrialização da fibra de celulose a partir da aninga e encerra o texto:

Estimarei muito que se verifiquem em breve as esperanças despertadas por esta pequena campanha em favor da nova matéria-prima, mas permittam-me ser prudente: tenho horror ás divagações poéticas quando seguida de questões technicas. E depois, hão de convir commigo: si o Museu Commercial foi creado para desenvolver a propaganda dos productos paraenses dentro e fora do paiz, o seu papel não é o de servir de instrumento para favorecer quaesquer especulações pessoas, por mais interessantes que possam ser.

Não se trata, no caso, de nacionalidades, mas sim, e apenas, de probidade e critério profissionaes. (A FOLHA DO NORTE, 11/02/1920)

A polêmica prosseguiu no dia 17 de fevereiro de 1920 quando A Folha do Norte publicou a tréplica (Um longo texto denominado A INDÚSTRIA DE CELLULOSE DE PAPEL E A ASSOCIAÇÃO COMMERCIAL), assinada pelo sr. Ludovico (ou Ludwig?), com sobrenome agora grafado Schwennhagen.

No texto, Schwennhagen declara-se surpreso com a aversão do diretor do Museu Commercial a suas propostas, acusando-o de “inexactidões” e solicitando à redação do jornal a correção do engano. Pontua ele que:

1 - Nunca pediu a Paul Le Cointe que certificasse as qualidades da planta, dizendo-se sabedor de que ele não tinha laboratório para isso nem competência botânica para fazê-lo.

2 - Já existia, sim, no Pará, uma fábrica (dele, Schwennhagen) produzindo diariamente 600 kg de fibras de aninga, com investimento próprio e de associados. Ressentia-se, porém, de que futuras encomendas do material

industrializado estavam suspensas em razão da divulgação das “falsas informações” de Le Cointe.

3 - O laboratório químico do Estado do Pará havia referendado mediante análises a qualidade da celulose da aninga e por isso ele (Scwennhagen) não tinha necessidade de solicitar certificação de alguém que (dizia ele) até a ocasião não havia, no Pará, dado provas de sua competência química.

4 - Estava, em parceria com intelectuais e homens ligados às ciências, realizando instâncias junto ao Governo do Estado (de onde recebera aprovação e encaminhamento à Associação Commercial) para a proposição de um novo ciclo econômico baseado em um produto natural amazônico capaz de reerguer a economia local.

5 - No contato com a Associação Commercial do Pará, porém, desanimara em razão do Presidente da Associação afirmar que a Associação já tinha um grande trabalho propagandístico e científico no Museu que custava “centenas de contos” (de réis) e que, para a adoção de um outro programa deveriam abandonar o primeiro, o que negava-se a fazer. Completava a nota citando uma declaração do Tesoureiro da Associação Commercial, que afirmava:

Eu reconheço bem a utilidade do seu programma industrial, mas infelizmente a Associação Commercial não póde fazer nada por falta de dinheiro. Ella já está devendo muito e o gasto ultrapassa a receita. O Museu Commercial custa caro e muitos sócios da Associação não querem mais contribuir... (A FOLHA DO NORTE, 17/02/1920)

Concluía declarando haver “no seio do alto commercio do Pará” fortes dúvidas a respeito da utilidade do Museu Commercial e dizia não compreender a inimizade de Paul Le Cointe contra sua “iniciativa industrial”.

Não houve, nas edições subsequentes do jornal, qualquer publicação envolvendo os nomes dos polemizantes nem a Associação Comercial do Pará e seu Museu Comercial ou a Aninga e sua “pasta cellulosica”. Estando, porém, nestes três textos jornalísticos colocados alguns atores humanos e não humanos relevantes para este estudo, talvez seja possível a construção de uma narrativa que permita empreender a análise dos fatos à luz da tessitura de uma rede de negociações e traduções que se estabelecia na capital paraense envolvendo tais atores.

BELÉM, A OUTRORA FRANCESINHA DOS TRÓPICOS⁶⁸

A cidade de Belém do Pará, em 1920, era herdeira dos produtos, costumes e conquistas daquilo que se convencionou chamar *Belle Époque* (DAOU, 2000; SARGES, 2010; SANTOS, 1968), mesmo com a redução da atividade econômica desse período e vivendo uma fase de empobrecimento generalizado, ainda que ativo na busca por alternativas de soerguimento econômico e cultural, como demonstra a polêmica da aninga. Nesses dias de decadência, sobravam os monumentos e documentos da *belle époque*, (LE GOFF, 2003) mas reinavam a melancolia do que se foi e a inquietação com o futuro (CASTRO, 2010). A chamada “bela época” foi período de fausto, fortuna e delírio para uma elite econômica pretensamente afrancesada⁶⁹ que vivia principalmente em Belém e Manaus e auferia enormes lucros com a exportação praticamente *in natura* do látex, obtido pela extração e coagulação da seiva da seringueira (*Hevea brasiliensis*), produto da floresta que era base, à época, de inúmeros produtos manufaturados na 2ª revolução industrial e componente fundamental da nascente indústria automobilística. Praticamente monopolizando (durante todo o século XIX e até perto de 1910) o fornecimento de borracha natural para o mundo moderno e industrializado, a Amazônia influenciava toda uma cadeia produtiva planetária. Tornou-se tão importante na balança comercial brasileira que, entre 1898 e 1900 ela respondeu por 25,7% das exportações nacionais, somente superada pelo café, que à época chegava a 52,7% (DAOU, 2000, p.23).

A partir de 1912, Belém entra em um processo de degeneração, com êxodo, fugas e falências⁷⁰ (CASTRO, 2010) e, nesse período, detecta-se entre

68 Francesinha dos trópicos era uma imagem muito presente nos discursos das pessoas antes da *débâcle*. Outra alcunha era “Paris n'América”, sendo este o nome de uma famosa loja de tecidos em Belém que existe até hoje e, também, festiva denominação reivindicada igualmente por Buenos Aires, na Argentina. Ver Castro, 2010.

69 Castro (2010: 158) destaca que era costume atender-se ao telefone dizendo “Oui! Qui la demande?...” e bradar “Vive la France!” como saudação entre os ricos e afrancesados durante a Primeira Guerra Mundial. Um entrevistado de Castro (2010, p.166) declarou que a cada dia da semana o almoço em sua casa era feito em uma língua e a família precisava conversar e pedir os alimentos ora em português, francês, inglês e alemão. Aquele que não conseguisse se expressar bem na “língua do dia” teria um mau almoço...

70 Os jornais da época, publicavam com frequência anúncios de advogados informando que estavam, naquele momento, administrando a massa falida de empresas. Famílias anunciavam mudança para a Capital Federal (o Rio de Janeiro) onde “estariam à disposição dos conterrâneos”. A crônica policial revela um lumpesinato muito ativo e grande quantidade de desvirginamentos e raptos de jovens, furtos, envenenamentos e “ataques de loucura”. Pelo menos um desses se deu à bordo de um navio e o ensandecido atirou-se ao mar. Tais registros compõem um quadro que, no mínimo, aponta para uma revisão dos “bons tempos”. Sua análise, porém, foge ao escopo deste trabalho.

políticos e intelectuais a presença de um forte discurso redentor e salvacionista: era preciso fazer-se algo para recuperar o dinamismo econômico dos “bons tempos”. É muito presente, inclusive nos textos da polêmica da aninga, essa busca por um novo produto de exportação capaz de devolver à economia regional o vigor dos velhos (e bons) tempos. Na imprensa paraense da época eram frequentes manifestações nesse sentido. Em carta a um jornal do Rio de Janeiro, capital federal à época, depois reproduzida na Folha do Norte com o título “A agonia da Amazônia”, o político paraense Lyra Castro assim se manifestava a esse respeito:

Exmo. sr. Redactor - A illustrada redacção d'“A Folha” venho pedir a fineza da publicação destas linhas a título de rectificação de alguns tópicos da entrevista que dei a um dos seus dignos redactores, e foi publicada no conceituado vespertino de 16 do corrente, sob a pigraphe (sic.) “A agonia da Amazônia”.

(...)

Para melhor esclarecer o assumpto principal da palestra e justificar as medidas propostas pela comissão da Sociedade Nacional de Agricultura, procurei **mostrar que o Pará não tem permanecido inactivo diante da situação desesperada que se lhe depara. Bem ao contrário disso, lucta com todas as suas energias para restabelecer o equilibrio economico e financeiro, perdido pela crescente desvalorização da borracha, até bem pouco sua quasi única fonte de recurso.** O commercio de madeira, de cacau, farinha, couros, algodão, sementes oleaginosas e óleos diversos, tabaco, arroz, milho, feijão, tem se desenvolvido muito nestes últimos tres annos. (A FOLHA DO NORTE, 08/02/1920 - **grifos meus**).

No discurso de Lyra Castro nota-se a expressão “situação desesperada”, que segundo ele era o estado em que se encontrava a economia local, e a defesa de uma exportação diversificada baseada numa multiplicidade de produtos agrícolas que, cada qual isoladamente, nunca constituíram produção significativa na região.

Parecia haver consenso nos primeiros anos da década de 1920 entre aqueles que escreviam nos jornais da época⁷¹, que a Amazônia estava em crise e a

71 São vários textos tanto em A FOLHA DO NORTE quanto em A PROVÍNCIA DO PARÁ. Há manifestação de políticos e de redatores anônimos sobre a situação. Na edição de 21 de janeiro de 1921, A Província publica um texto segundo ela originalmente publicado no *Bulletin du Caoutchouc et de la Bourse* de Paris, onde afirmava-se ser “difícil encontrar no mundo lugar mais fortemente maltratado do que o Pará na hora actual”, culpando, além da queda no preço da borracha devido à produção dos seringais plantados no oriente, os comerciantes paraenses pela crise e reproduzindo uma extensa lista de falências e concordatas no Pará que totalizavam mais de 100 milhões de francos de prejuízo. Em meio à fuga de pelo menos 10.000 seringueiros para o Ceará, o texto apresentava perspectivas sombrias para o futuro. Em outros textos falava-se no

saída para a crise viria do aproveitamento racional dos recursos naturais amazônicos que dariam ao Estado “mais uma inexaurível fonte de riqueza comercial, capaz de suster-nos no despenhadeiro, para onde a crise da guerra e do câmbio pretendem asphixiar região tão carente de novos recursos salvadores” (A FOLHA DO NORTE, 10/02/1920). A saída, de acordo com o pensamento da época, viria também com a indústria química, que havia transformado a Europa com a iluminação a gás, a soda, a síntese da amônia e, na primeira guerra mundial, havia sido decisiva na produção de novos explosivos e gases de combate. Industrializar o Brasil e a região parece ter sido argumento muito usado, à época, para justificar palavras e ações. - Façamos químicos!- proclamava Freitas Machado do Rio de Janeiro em 1917:

A Higiene não nos encontra aparelhados para os misteres difíceis da fiscalização de alimentos; a indústria não tem apoio de nossa instrução para seus Problemas, nem o comércio nos conhece como auxiliares na escolha dos produtos de exportação, importação e fabricação nacional. Para tudo isto é necessário ter químicos. Façamos químicos! (SANTOS, BICCA, ALENCASTRO, 2006, p. 622)

A Aninga (*Montrichardia linifera*), por sua vez, objeto central da polêmica Le Cointe-Schwennhagen, é um produto natural amazônico, planta pioneira na formação de ilhas aluviais dos rios da região e no estreitamento de canais dos furos do arquipélago do Marajó, formando grandes populações. De caule fino e leve, é considerada venenosa pelos ribeirinhos, embora seja regularmente usada como medicamento contra picada de cobras e arraias. Não é usada na alimentação de homens ou animais. Está distribuída na América do Sul tropical em vários estados brasileiros, principalmente às margens dos rios e igarapés amazônicos. É uma macrófita aquática, planta herbácea que cresce na água, em solos cobertos por água ou em solos saturados com água. Sua fácil reprodução, rusticidade e abundância logo atraiu a atenção dos que julgavam poder encontrar nela uma fonte inesgotável e barata de matéria prima natural; fonte de riqueza.

“Problema da Amazônia”, nos extensos coqueirais localizados ao longo da estrada de Ferro de Bragança que poderiam atender à demanda mundial por cocos e salvar a economia regional, e em um mostruário que Paul Le Cointe embarcara no bar do transatlântico português Lima, para propaganda de produtos naturais regionais e suas aplicações industriais: 152 amostras de madeiras, além de óleos essenciais, sementes oleaginosas, breu, tapioca, grude de peixe, tabaco, fibras, cacau, arroz, guaraná e milho. Todos considerados à época potenciais produtos de exportação.

A utilização da aninga como fonte de matéria-prima para a indústria de celulose, centro da controvérsia em questão neste estudo, aparentemente não se consolidou até hoje como fato científico. Não foram encontradas menções a ela como fonte de fibras industriais. No Boletim da Escola de Química Industrial (LE COINTE, 1930, p.80-83) existe um trabalho de Arthur Bastos intitulado “As madeiras da Amazônia na Indústria da Papel”, resultado da tese de formatura apresentada pelo aluno em 1926. Nesse trabalho, que pode ser considerado voz oficial da Escola sobre o assunto, várias madeiras da região⁷² são investigadas como fonte de matéria-prima para a indústria. O pesquisador constatou que a Imbaúba (ou Embaúba)⁷³ apresentou em seus estudos rendimento em celulose de 53,5%, maior do que o alcançado pelo pinheiro (35~40%). Das árvores estudadas, a Mamorana (*Pachira aquatica*) recebeu da Escola de Papelaria de Grenoble avaliação positiva quanto a sua utilização como fonte de matéria-prima para a indústria do papel, mas sobre a Aninga nenhum estudo foi feito ou mencionado.

A instituição envolvida na polêmica, o Museu Commercial do Pará, foi criado pela Associação Commercial do Pará em 1918 com a finalidade de ser uma exposição permanente dos produtos da Amazônia visando oportunizar o reconhecimento e aproveitamento desses recursos para fins econômicos e de exportação. O Museu, de cuja utilidade alguns dos membros do “alto commercio do Pará” duvidavam era um órgão moderno, extremamente útil para a realização das operações de purificação tão caras à modernidade. Nele chancelavam-se as verdades da natureza - mediante o veredito do laboratório - e fazia-se eco às da sociedade paraense após a *belle époque*, proclamando que as pesquisas ali realizadas tinham potencial para um novo reerguimento econômico regional, pautado pela ciência e pela razão, pela “probidade e critérios profissionaes”.

O que parece enredar todos esses atores anteriormente apresentados é o laboratório⁷⁴: espaço onde se conectam os materiais da natureza, políticos,

72 No total foram examinadas 13 espécies quanto ao rendimento em celulose e 13 espécies (não as mesmas, na totalidade) quanto ao comprimento das fibras, parâmetros considerados, à época, como elementos seguros para avaliação da utilização industrial das madeiras. Também foram comparadas essas propriedades das madeiras Amazônicas com as mesmas propriedades de outras madeiras mundialmente utilizadas na produção de polpa de celulose.

73 Vegetal endêmico em capoeiras amazônicas, vulgarmente conhecida como “comida de preguiça” é a designação comum de várias espécies de árvores pertencentes ao gênero Cecropia. Seu nome vem da língua indígena e significa “tronco oco”.

74 Como visto no capítulo anterior, considerava-se o laboratório do Museu Commercial indispensável a essa instituição, uma vez que a sua chancela, como saber correto e positivo, servia para atribuir o status de verdade a o que quer que de lá saísse.

cientistas, comerciantes; todos ligados por uma longa cadeia de traduções. Para que voltassem os lucros ao comércio, chegassem as verbas e os votos, os cientistas garantissem seus empregos, era necessário que fosse construída uma verdade “cientificamente” ratificada. E ratificada no espaço privilegiado para tal. Sem seu laboratório, o Museu Commercial estava sujeito a críticas pela ausência de resultados e sob a ameaça da falta de contribuição econômica dos sócios da Associação Commercial. Pode-se perceber no discurso dos polemistas, dos comerciantes e de redatores anônimos na imprensa que era ele, o laboratório, o árbitro a ser chamado para que a “muda” natureza fosse “enquadrada”. Pouco depois desta polêmica, o laboratório de análises seria montado e se tornaria um laboratório-escola, introduzindo na rede sociotécnica formada um novo ator: a Escola de Chimica Industrial.

Dito de uma outra forma, enquanto a polêmica estivesse “quente” e a celulose da aninga não se materializasse como fato científico, não fazia sentido dizer que ela “existia” na natureza. A partir do momento em que fosse dito pelos dados de laboratório (o que não aconteceu aqui) que a celulose da aninga “existia”, a natureza “aparecia” e punha fim à controvérsia. Para Latour (2000: 162) “A natureza é a causa final da resolução de todas as controvérsias, **uma vez que as controvérsias estejam resolvidas**. Enquanto durarem as controvérsias, **a natureza aparecerá simplesmente como consequência final delas.**”

O discurso de riqueza mediante a exploração dos recursos naturais amazônicos encontra forte acolhimento quando, com a quebra da borracha, olha-se para a natureza pródiga e farta como fonte generosa de outros produtos capazes de alavancar novamente o fausto e, com isso, dotar a região de uma outra “inexaurível fonte de riqueza commercial” (A FOLHA DO NORTE, 10/02/1920). Tentava-se, nos laboratórios da Escola de Chimica Industrial, descobrir sucedâneos locais para produtos importados de uso corrente no comércio e na indústria⁷⁵, ampliar o conhecimento a respeito dos produtos naturais amazônicos para fins de aproveitamento futuro, ou identificar um único produto capaz de deflagrar produção e investimentos em cadeia de tal forma a sustentar um novo ciclo econômico. O objetivo de Schwennhagen pode ser entendido, assim, como a busca por tornar a

75 No mesmo Boletim da Escola de Chimica Industrial, existem estudos visando produzir um corante a partir do piquiá capaz de substituir a tinta de escrever importada ou usar plantas taníferas da Amazônia como fonte de agentes usados na indústria do couro. Embora publicado uma década depois dos fatos aqui narrados, está bem de acordo com eles.

celulose obtida da aninga um centro atrativo ao redor do qual o mundo passasse a gravitar (LATOURE, 2003: 146). Tal atitude, além disso, criaria em torno dele um grupo de pessoas relevantes, capaz de fazer a diferença em controvérsias; conquistaria aliados capazes de sustentar a rede sociotécnica que, de outra forma, tende a se desfazer e, por fim, criaria representações sociais convincentes no grande público com expectativas positivas em relação aos resultados do que estava fazendo: salvação pela indústria mediante a consolidação de uma indústria salvadora, a volta do fausto e da riqueza da *belle époque*, a superação da decadência e da estagnação econômica⁷⁶.

A respeito da relevância tácita que foi atribuída posteriormente pela historiografia ao Museu Commercial e à sua principal criação, a Escola de Química Industrial do Pará, como foi comentado, há de se admitir que tudo o que se escreveu sobre o Museu Commercial e a Escola de Química Industrial foi construído a partir de referenciais “modernos” (LATOURE, 1994); conduzido pela flecha positiva do tempo e por uma compreensão da história como sendo a narrativa linear dos triunfos e vitórias da verdade, do esclarecimento e do progresso; triunfos e vitórias intrínsecas ao laboratório. Nessas narrativas, o Museu Commercial aparece como inquestionável produto da recepção da modernidade europeia a serviço do esclarecimento e do progresso local; predestinado ao sucesso. Isento, puro e verdadeiro.

A existência de uma polêmica como a narrada aqui pode contribuir para a compreensão da história dos fatos, artefatos e instituições científicas como construção social onde híbridos de natureza e cultura (LATOURE, 1994) são atores dentro de uma rede na qual pode-se surpreender os cientistas e engenheiros “em ação”, no momento mesmo em que as “verdades” estão sendo construídas e submetidas a provas, sem que se busque narrar as cadeias de “descobertas” das verdades definitivas porventura ainda ocultas na natureza e referendadas nos laboratórios. Esta, natureza, antes totalmente apartada das questões sociais, passa agora a ser vista, ao mesmo tempo, como construtora e produto de sociedades. Nessa nova escrita, relativiza-se a instituição, acrescentando-se à sua história, escolhas, interesses, influências, equívocos e paixões.

Depois de estabelecido o Museu Commercial (com sua Escola de

⁷⁶ Ver a esse respeito, Latour (2003) onde esse mecanismo em “rosácea” é o que sustenta a construção de um fato científico.

Chimica Industrial “anexa” e seu laboratório de análises), sobre ele repousava, à época, a confiança de certa parcela de paraenses no julgamento da ciência a respeito do que poderia ser considerado “verdadeiro” em termos de produto natural amazônico com possibilidade de aproveitamento comercial ou industrial. Negado tal *status* a um produto natural qualquer, negava-se automaticamente sua existência, como foi o caso da celulose da aninga. Fosse outro veredito, a história se deslocaria em outro sentido. A instituição configurava-se, assim, como um ponto de passagem obrigatória (CALLON, 1986), pelo qual deveria transitar qualquer um que desejasse, como neste caso, estabelecer um “fato científico”. Antes dele, silenciava-se sobre dados obtidos por outros laboratórios. Na polêmica da aninga, embora Ludovico Schwennhagen, declare estar associado ao químico do Laboratório do Estado (que, por sua vez, chancelava a celulose da aninga mas não se envolveu na polêmica) e ao sr. Ignácio Moura (importante intelectual paraense da virada do século) e tendo apresentado ao governador Lauro Sodré a proposta de um “programa industrial” que foi acatada e recomendada, isso não era o bastante. Era fundamental para ele que o Museu Commercial ratificasse seus dados de laboratório. O porque dessa atitude só se explica quando entendemos um laboratório como algo mais do que um espaço “neutro” onde se pode ouvir a “voz da natureza”. Este é, também, um espaço político, entrelaçando às suas pesquisas em “plantas úteis”, também as expectativas, interesses e negociações que vão muito além das “sagradas paredes de um laboratório”.

Para uma melhor compreensão desse espaço político, vale a pena destacar as reflexões de Castro (2010, p. 202) ao pensar a cidade de Belém que emerge do passado. Para ele

A Belém de sonhos de hoje, que é construída fantasmaticamente, através de processos subjetivos de representação tem como base, portanto, não a Belém que concretamente houve durante o ciclo [do látex], mas, principalmente, a Belém que se tentou construir, ou seja, o espaço de representação existente entre sonhos daquela época (o mais concreto) e alegorias daquela época (o mais abstrato). A referência fantasmática e o imaginário dos que andam pela cidade de hoje remete à Lisboa pombalina moderna ou à Paris do Barão Haussmann, mas não àquela cidade de pouco mais de cem mil habitantes, calorenta, cheia de problemas de saúde pública e sem tanto *esprit* europeu, como se acredita.

A ambiguidade presente nessa percepção de Belém, uma Paris tropical cercada de pântanos, florestas densas e animais inexistentes na metrópole europeia é, segundo o autor, muito antiga. Remonta a um tempo muito anterior ao ciclo do látex, quando, ainda sob a vigência dos projetos iluministas do Marquês de Pombal

as próprias elites do Grão-Pará sempre estiveram com um pé nos navios, prontas a deixar o território conquistado - falsamente conquistado, segundo a impressão geral - para se abrigar da destruição iminente, representada por inúmeros e permanentes obstáculos, dentre os quais o maior de todos, a natureza (CASTRO, 2010, p.132)

Belém nos anos 1920 pode ser percebida, a partir de um exame documental mais acurado, como uma cidade em que não parece haver com clareza uma adesão tácita, ampla e entusiasmada, aos ideais progressistas de uma elite pretensamente afrancesada interessada em voltar a desfrutar das benesses do ciclo do látex. O que se vê nos jornais da época⁷⁷ são as crônicas de uma cidade cheia de problemas sociais e de desigualdade; narrativas onde políticos e intelectuais propunham formas de “desenvolvimento regional e progresso” capazes, segundo eles, de tirar a região do atraso e da estagnação econômica, mesclada a uma crônica policial cruel e preconceituosa e a um noticiário cheio das narrativas cotidianas de uma cidade voltada a suas questões mezinhas. Percebe-se principalmente o apelo à exportação de produtos naturais regionais num discurso em favor da monocultura extrativa de exportação com o que quer que fosse⁷⁸, aquilo em que, segundo Santos (1968, p.72) região alguma deve especializar-se. A forma como uma instituição de ensino e pesquisa em química de "plantas úteis" visando aplicação empresarial local do conhecimento produzido se contrapõe - mesmo com certa defesa que se faz dela por alguns intelectuais e políticos - ao discurso "exportador de produtos naturais com baixo valor agregado" que aparece com maior

⁷⁷ Foram consultados dois periódicos, A FOLHA DO NORTE e A PROVÍNCIA DO PARÁ, com edições cobrindo o primeiro semestre de 1920. A Folha era um jornal de situação e A Província fazia oposição aos governantes. Em ambos o discurso da crise é evidente, em um caso para louvar o heroísmo dos governantes e comerciantes ao enfrentá-la e no outro para enfatizar sua inércia e incompetência. Nos dois periódicos, a estrutura editorial e a temática são parecidas.

⁷⁸ Le Cointe era ardoroso defensor da plantação de seringueiras na região. Lendo a forma como ele escrevia sobre esse assunto, em várias de suas publicações, percebe-se quase uma ideia fixa. Schwennhagen queria a celulose da aninga. Outros defendiam outros produtos mais diversificados, mesmo legumes e hortaliças e a exploração de madeira e oleaginosas.

frequência em jornais da época, sugere que a relevância tácita atribuída ao Museu Commercial e à escola de química a ele relacionada é mais uma construção; ora funcionando como justificativa para as Traduções empreendidas por Le Cointe; ora como construção posterior sobre uma Belém que talvez nunca tenha existido (CASTRO, 2010)

O próprio Le Cointe, na revista da Associação Comercial do Pará (edição do 2º semestre de 1940, p. 127-134) escreveu um extenso texto (escrito originalmente em 1935, cinco anos depois do fechamento da “sua” escola) sobre a cultura regional da seringueira, destacando (num discurso francamente contrário ao discurso de “desenvolvimento regional com industrialização” que era defendido em 1920 - inclusive por ele mesmo - na Associação Comercial do Pará e que foi usado como justificativa para a Instalação do Museu Commercial e da Escola de Chimica Industrial) a inviabilidade de implantação de uma indústria local para produção de artefatos de borracha de maior demanda, como pneus. Para ele, nesse novo discurso, a vocação da região era mesmo a de ser uma exportadora de recursos naturais. A intervenção da ciência nesse processo, ainda segundo ele, no mesmo documento, seria a de racionalização do cultivo e da produção, educação do homem local no trato com a terra, viabilização da logística de acesso às áreas de produção e melhoria do produto mediante pesquisa científica e intervenção no processo de produção.

Escrever isso pouco depois do encerramento das atividades da Escola de Chimica Industrial pode significar desilusão decorrente da forma como a experiência da Escola foi conduzida, sujeita a influências externas que o desagradavam, como a dependência de repasses financeiros que, no início, atrasaram até dois anos e a indiferença de uma juventude (para ele) despreparada e pouco afeita à dedicação quase sacerdotal às mais de vinte horas semanais de laboratório que eram exigidas pelos professores ministrando um curso difícilimo⁷⁹. Pode significar, talvez, que ele

⁷⁹ Paul Le Cointe lamentava frequentemente nos relatórios anuais de funcionamento da Escola de Chimica, mais até do que da falta de verbas e da sobrecarga de trabalho dos poucos professores, o baixo nível dos estudantes secundaristas que frequentavam a Instituição. Para ele, o estudo das ciências nos cursos secundários do norte do Brasil era “absolutamente deficiente”. “Os alunos que trazem-nos certificados de todos os preparatórios obtidos com notas excelentes são, por assim dizer, nulos em matemática, física, química e história natural. (...) Nestas condições, torna-se difícil a estes rapazes prosseguirem em qualquer estudo científico, já que não possuem o cabedal de conhecimentos precisos para servir de base ao ensino superior. (...) O treino mesmo das suas faculdades intelectuais mostra-se precária. Nota-se que para eles o estudo nunca passou de um exercício de memória com pouca intervenção do raciocínio: são incapazes de resolver os problemas mais simples de álgebra e de física. É necessário uma nova educação de seus cérebros, afim de desenvolver neles a iniciativa e torna-los aptos para assimilar e utilizar com proficiência os

pouco acreditou que tal desenvolvimento regional seria possível, agindo junto aos políticos e à elite econômica regional com a intenção de realizar operações de Tradução necessárias à concretização de seus objetivos pessoais, que eram essencialmente estudar as “plantas úteis” (PETITJEAN, 2012) a partir de um olhar colonialista. Pode ser, afinal, a desgostosa percepção de que a região, a despeito de sua "riqueza natural inigualável", estava entregue a uma crise moral onde pululavam líderes políticos incompetentes e mesmo “carreiristas inescrupulosos”.

Malheureusement, au lieu du brillant développement que je croyais d'abord être le très proche avenir de l'Amazonie en raison de ses magnifiques possibilités, je ne peux pas m'empêcher de constater un véritable recul, à tous points de vue, et, ce qui est grave, surtout au moral, et je ne vois pas, eu égard à la situation mondiale, de quelle manière on pourrait l'enrayer. L'Amazonie, qui n'a pas été touchée par la guerre dans ses organes essentiels, et vers laquelle il y a eu plutôt un afflux d'argent dont elle n'a su tirer aucun parti, doit aujourd'hui faire face à une terrible crise économique tout en n'ayant guère pour guides que des meneurs politiques incompetents, trop souvent même simples arrivistes sans scrupules ; je la vois se débattre si maladroitement que je ne la crois pas capable de s'en sortir par ses propres moyens, j'ai plutôt foi dans le fait que les pays qui, comme le nôtre, ont tant souffert auront l'énergie nécessaire pour reprendre pied, et ce sera leur retour à la normalité qui obligera l'Amazonie à poursuivre enfin sa marche vers le progrès qui l'attend depuis si longtemps. (Le Cointe, 1948, p. 576)⁸⁰

No texto, Le Cointe sugere que as rédeas do reerguimento econômico local deveriam estar nas mãos de nações capazes de fazer a Amazônia, sob tutela, caminhar novamente em direção ao progresso, uma vocação colonial que parece definitivamente vinculada à região; periferia da modernidade a fornecer produtos

conhecimentos de técnica prática que vêm buscar em Escolas como a de Química Industrial.” (Paul Le Cointe, Relatório de 1925, AC/UFPA). É curioso notar que problemas desse tipo podem ser detectados, até os dias de hoje, por pesquisadores que estudam os processos de ensino-aprendizagem em ciências.

80 “Infelizmente, em vez do desenvolvimento brilhante que eu pensava ser um futuro muito próximo na Amazônia, devido às suas magníficas possibilidades, não posso deixar de notar uma decadência real em todos os aspectos, e, isso é sério, principalmente no aspecto moral, e não vejo, dada a situação global, como podemos interrompê-la. A Amazônia, que não foi afetada pela guerra em seus órgãos vitais, e para a qual houve um grande afluxo de dinheiro do qual ela teria sido capaz de tirar grande proveito, enfrenta hoje uma terrível crise econômica, tendo a guiá-la líderes políticos demasiado incompetentes, frequentemente eles mesmos simples carreiristas sem escrúpulos; Eu a vejo se debatendo tão sem jeito que não creio ser ela capaz de salvar-se por seus próprios meios, quero crer que países, como o nosso, que tanto sofreram, podem ter a energia para voltar a caminhar, e este será o seu retorno à normalidade, e isso vai forçar a Amazônia a finalmente continuar sua marcha para o progresso que tem sido esperado por tanto tempo.” (Le Cointe, 1948, p. 576) - (tradução livre)

naturais demandados pelas metrópoles industrializadas. Pelo menos até o dia em que algum laboratório da metrópole crie um processo de produção de um substituto que derrube os preços do produto natural e reconfigure o mercado internacional...

Embora a polêmica aqui relatada tenha sido travada antes do início de funcionamento da Escola de Química⁸¹, toda a questão aponta diretamente para a instituição de ensino. Não foi por acaso que ambos, Escola e Laboratório, nasceram juntos...

O que pode-se perceber neste momento é o conceito de Laboratório-Escola⁸², transferido da Europa para os trópicos, sendo implantado no Museu Commercial, contribuindo para a difusão local de uma nova mentalidade, a chamada “mentalidade científica”, que esperava-se ver “racionalizar” as relações entre os homens e destes com a natureza visando seu domínio e exploração.

A finalidade principal e mais fundamental de uma formação em ciência, em qualquer nível de ensino, para além da mera reprodução de algoritmos cientificistas e memorização de conceitos, é difundir entre os aprendizes o que chamaríamos de “mentalidade científica”; uma abordagem da realidade que se fundamenta em uma atitude cética e inquiridora, uma prioridade dada a certos objetos em detrimento de outros e a adoção de uma forma de proceder, o chamado “método científico”.⁸³ Ao negar valor de “verdade” ao uso popular de uma planta medicinal, por considerá-lo destituído de exatidão, Martins (1930) está refletindo essa mentalidade, que ela cultivava com seus colegas e professores na Instituição onde se formava em Química Industrial.

Ao receber no laboratório da Escola um conjunto de amostras de vegetais, a atitude científica adotada na Escola de Química Industrial mandava submeter tal material a um processo de análise⁸⁴, no sentido de separação; decomposição em partes menores para estudos mais precisos. Outra análise, mais

81 A lei que criou a Escola é de 5 de janeiro de 1920, mas ela só foi inaugurada, junto com o Laboratório do Museu Commercial, em 16 de novembro de 1921. O curso de química industrial começou em janeiro de 1922.

82 Conceito revolucionário na História da Química, como visto no capítulo anterior. O espaço de um laboratório passa a ser, também, espaço para formação de novos químicos.

83 A mentalidade científica aponta para a descrença *a priori* e a verificação, em situação controlada, de um problema a ser investigado. Este, contudo, não é “qualquer problema”; cientistas ortodoxos não lidam com espíritos, demônios, casas mal assombradas, paranormalidade e Ets. Sob a denominação de Método Científico abriga-se um leque de abordagens dos problemas científicos, algumas consagradas, outras controversas. O objetivo deste estudo não passa por discussões relativas à metodologia do trabalho científico.

84 A Análise aqui é a inicial, que vai separar um todo completo em componentes menores e purificá-los. As análises qualitativas e quantitativas posteriormente realizadas em um laboratório químico visam identificar a composição dos materiais.

sutil e talvez inconsciente, dava-se promovendo igual separação, desta feita entre a verdade da ciência dentro do laboratório e o erro, mantido fora do laboratório por suas sagradas paredes. Bem de acordo com o espírito moderno (LATOUR, 1994), separava-se natureza de cultura; princípios ativos medicinais de crendices; polifenóis de rezadeiras e benzedadeiras; glucosídeos das fases da lua. Triunfava a ciência sobre as crenças e esse triunfo deveria ser reproduzido na sociedade local por ações educativas. O conceito de laboratório-escola, ao ser mais um elemento difusor dessa nova mentalidade, justificava, para além de decisões políticas, crises econômicas e dotações orçamentárias, a implantação da Escola de Química Industrial.

CAPÍTULO 4

Paul Le Cointe: plantador de seringueiras, fazedor de químicos...

“Alianças assumem, consoante as circunstâncias, inúmeras formas, mas há quatro que cobrem a maior parte da história das ciências: alianças com o Estado, com o exército, com a indústria, com o sistema de ensino.
(...)”

A ciência é de fato, a política executada por outros meios, os quais só tem força porque permanecem radicalmente outros.”

Bruno Latour - Joliot: a história e a física misturadas

“Algum tempo hesitei se devia abrir estas memórias pelo princípio ou pelo fim, isto é, se poria em primeiro lugar o meu nascimento ou a minha morte. Suposto o uso vulgar seja começar pelo nascimento, duas considerações me levaram a adotar diferente método: a primeira é que eu não sou propriamente um autor defunto, mas um defunto autor, para quem a campa foi outro berço; a segunda é que o escrito ficaria assim mais galante e mais novo. Moisés, que também contou a sua morte, não a pôs no introito, mas no cabo: diferença radical entre este livro e o Pentateuco.
(...)”

E foi assim que cheguei à cláusula dos meus dias; foi assim que me encaminhei para o *undiscovered country* de Hamlet, sem as ânsias nem as dúvidas do moço príncipe, mas pausado e trôpego como quem se retira tarde do espetáculo. Tarde e aborrecido.”

Machado de Assis - Memórias Póstumas de Brás Cubas

“Ó Morte, velho capitão, é tempo! Às velas!
Este país enfara, ó Morte! Para frente!
Se o mar e o céu recobrem o luto das procelas,
Em nossos corações brilha uma chama ardente

Verte-nos teu veneno, ele é que nos conforta!
Queremos, tal o cérebro nos arde em fogo,
Ir ao fundo do abismo, Inferno ou Céu, que importa?
Para encontrar no Ignoto o que ele tem de novo!”

Charles Baudelaire - A Viagem

O presente capítulo trata de Paul Le Cointe, diretor da Escola de Química Industrial durante o período aqui estudado e figura importante para sua criação, na medida em que pode ser considerado um dos elementos componentes da rede

sociotécnica que resultou na Instituição e, além disso, o realizador das operações de Tradução necessárias. Juntamente com os produtos naturais amazônicos, a ciência química em expansão pelo mundo à bordo da nau capitalista, os estudantes convencidos a seguir a carreira de químico e os capitalistas e políticos locais ansiando pela "redenção econômica", o cientista francês participou ativamente da tessitura da rede na qual enovelaram-se todos esses elementos e da qual emergiu a Escola de Química Industrial do Pará. Diferentemente do que já foi escrito a respeito de Paul Le Cointe procura-se evidenciar neste estudo certos aspectos da biografia do francês ainda não destacados pela historiografia, como as conexões estabelecidas por ele com a natureza e com a cultura e as operações de Tradução da qual participou visando seus objetivos. Além disso, o que escreveu antes, durante e depois da existência da Escola de Química muda em razão dos seus objetivos de curto e longo prazo, o que pode ser bem compreendido a partir da Sociologia da Tradução.

De início, apresenta-se um “clipping” elaborado a partir da edição de 04 de fevereiro de 1956 de A Província do Pará, um dos jornais de Belém (ver apêndice 2), que trata do obituário de Paul Le Cointe. Posteriormente serão discutidas as traduções realizadas por ele visando seus objetivos que, a partir de tudo o que foi examinado para a elaboração deste estudo, parecem ter sido, essencialmente, realizar estudos sobre produtos naturais amazônicos a partir de uma perspectiva colonial.

Nesse dia, um sábado, aquele jornal publicou na seção de avisos fúnebres duas notas, uma assinada pela diretoria da Associação Comercial do Pará e outra familiar, assinada por Maria Le Cointe (esposa) e demais parentes, dando conta do falecimento de Paul Le Cointe às 14 horas do dia anterior em uma enfermaria da Santa Casa de Misericórdia e convidava para o sepultamento, que aconteceria naquele mesmo dia (4/02/1956). O enterro seria no cemitério de Santa Isabel e o cortejo fúnebre sairia do necrotério da Santa Casa de Misericórdia. Eram avisos fúnebres do tipo que os jornais costumam publicar regularmente.

Na mesma edição do jornal, foi publicada uma pequena matéria jornalística que informava ter Paul Le Cointe sido acometido de uma crise cardíaca e recolhido ao Pensionato São José da Santa Casa por iniciativa do Presidente da Associação Comercial,

entidade a qual o ilustre extinto prestou os mais relevantes serviços tendo sido, durante 23 anos, diretor do Museu Comercial, que idealizou e construiu em 1918, e durante 12 anos diretor da Escola de Química Industrial, além de consultor técnico da Associação por mais de 35 anos de eficiente colaboração.

Seu passamento ocorreu precisamente às 14:30 horas de ontem, sendo a *causa mortis* toximia neuro-sclerose. (A PROVÍNCIA DO PARÁ, 04/02/1956)

Assim que o acontecimento foi divulgado na cidade, segundo o jornal, pessoas de "várias classes sociais" visitaram o hospital e o governo do Estado enviou uma coroa de flores. Na mesma edição o Jornal publicou o necrológio intitulado: PAUL LE COINTE - O FALECIMENTO, ONTEM, AOS 86 ANOS DE IDADE, DE UM DOS MAIORES AMANTES E ESTUDIOSOS DA AMAZÔNIA.

No início do texto, declara seu autor certa surpresa que deveria ter tomado os moradores de Belém, sobretudo os mais jovens, ao “constatarem que era do nosso tempo e até a véspera convivia ainda conosco o autor de uma obra tão grande e tão universalizada”.

Prossegue em seguida fazendo uma breve biografia de Le Cointe, descrevendo mais ou menos o trivial, aquilo que já é conhecido da historiografia local (mas que, obviamente, não havia sido objeto de pesquisa histórica em 1956) e que consta de forma dispersa nos anexos 1 a 5 e, de forma mais objetiva, em Petitjean (2012).

Faz, ainda, o autor do necrológio, referência a outras questões particularmente relevantes neste estudo, além de destacar sua condição de pesquisador dedicado à Amazônia e seus produtos naturais:

Destaca inicialmente sua produção científica sobre a região, culminando no *l'Amazonie Brésilienne*, sua maior obra escrita. Em seguida, chama atenção para o fato de ter sido Le Cointe uma “voz solitária pregando no deserto” ao levantar-se em favor de estudos cientificamente orientados para o estímulo à produção de borracha natural a partir de plantações locais de seringueiras⁸⁵. Finaliza o texto

85 Plantar seringueiras parece ter sido uma obsessão de Le Cointe. Ele chegou a Belém em 1918 para dirigir um Centro de Pesquisas sobre cultivo de seringueiras. Ainda quando vivia no Baixo Amazonas, experimentou plantar a *Hévea*. Em *l'Amazonie Brésilienne* dedica um grande capítulo à seringueira, seu cultivo e aproveitamento comercial. Seu pouco entusiasmo em relação à “celulose da Aninga” (ver capítulo anterior) pode decorrer de seu apego à crença no reerguimento econômico da região a partir de plantações de seringueiras. Sobre este assunto, às ideias de Le Cointe opõem-se elementos da natureza (um fungo local devastador de seringais) e da cultura (pesquisadores que não recomendam tal iniciativa no *habitat* de origem da *Hévea*). Não há espaço nem razão para tratar desse assunto em profundidade aqui, mas Dean (1989)

lembrando que Le Cointe foi condecorado com a Ordem do Cruzeiro do Sul pelo governo Brasileiro, num reconhecimento por sua obra científica, mas antes declara que

Paul Le Cointe passou os últimos tempos quase recluso em sua residência, à Praça Barão do Rio Branco, (Largo da Trindade), em companhia da esposa amantíssima que ora deixa viúva aos 91 anos, a exma. senhora D. Maria Corrêa Pinto Le Cointe, de conceituada família paraense.

Viveu seus últimos anos doente e pobre, cercado dessa extrema e orgulhosa modéstia que é apanágio dos verdadeiros sábios.

Doente e pobre, porém vivendo em sua “orgulhosa modéstia” de sábio.

Em 1922, Adolpho Ducke, ao catalogar uma nova espécie vegetal, a batizou de *Lecointea amazonica*, numa referência, pelo gênero, a Paul Le Cointe.



Fig. 4 - *Lecointea amazonica*

Fonte: http://www.stri.si.edu/english/about_stri/media/press_releases/

Acesso em: 03/12/2015

dedica todo o capítulo 4 de sua obra ao exame da questão e declara que ela ainda é controversa. Nos capítulos seguintes, volta a abordar esse problema depois dos anos 1920, com a experiência “de resultados incertos” de Ford, até os anos 40 e a posterior “Guerra da Borracha” com a eclosão da Segunda Guerra Mundial. Nenhuma experiência positiva resultante do plantio de seringueiras na Amazônia pôde ser documentada pelo autor e a questão permanece em aberto.

A *Lecointea amazonica* é uma árvore grande (alcança de 20 a 40 metros de altura) de clima muito úmido e presente em florestas densas; planta com flor, leguminosa da família das Fabaceae. É vegetal endêmico desde o México, passando pela América Central até o norte da América do Sul e encontra-se ameaçada de extinção em decorrência da destruição de seu habitat. Sua madeira é comumente utilizada para fabricação de cabos de ferramentas manuais, na construção civil e em artesanato.

É, assim, Le Cointe lembrado não somente por uma espécie (como o *cruzi*, do Tripanossoma), mas por um gênero inteiro de vegetais. Quantos seres humanos podem ser, hoje, lembrados por nomear um acidente geográfico, uma cratera em algum corpo celeste, um asteroide, uma equação matemática ou uma criatura da natureza? Certamente que Fernão de Magalhães preferia estar vivo a dar nome às deslumbrantes nuvens de Magalhães, mas a homenagem é incontestável e a glória e os méritos, indiscutíveis. Parece recorrente, na história da ciência, no entanto, que nem sempre a glória acadêmica é revertida em benefícios meramente mundanos ao glorificado. Não só na periferia da modernidade, mas até mesmo nos gabinetes das metrópoles da ciência, há casos de sábios “pobres, esquecidos, enlouquecidos, injustiçados”; isto chega até mesmo a ser lugar comum na literatura e mote dramático para que o “cientista louco” inicie sua vingança (“Vocês riram de mim, agora sofram sob meu poder!”)

Quem era, afinal, esse francês?

Segundo Petitjean (2012), Paul Le Cointe chegou ao Brasil após 1890, pois nesse ano era preparador na Universidade de Nancy assessorando o professor Alain Haller. Sendo de família de poucas posses e, por isso, com poucas oportunidades de sucesso em uma carreira acadêmica na Europa, voltou-se para as colônias francesas onde esperava ter alguma oportunidade profissional.

Em julho de 1891, Le Cointe escrevia ao Ministério francês da instrução pública solicitando apoio para realizar uma missão científica de exploração da Guiana, na região entre o rio Amazonas, o rio Branco e o Paru. Pretendia viajar por essa região elaborando mapas que seriam informação importante para as pretensões coloniais francesas, inclusive realizando levantamento dos recursos naturais da região com vistas a estimular a instalação de colonos franceses visando

sua comercialização⁸⁶.

No final de 1891, Le Cointe, já na Amazônia, recebeu uma carta do Ministério da Instrução Pública francês informando a ele de alterações no roteiro de viagem por ele pretendido (o governo francês temia que tal viagem chamasse atenção sobre a região que seria percorrida e isso criasse contratempos, uma vez que a região era área de litígio internacional). Pouco depois, sua missão exploratória foi cancelada, mas ele decidiu ficar na Amazônia.

"Eu não vim para tão longe da França para voltar sem tentar fazer o que me propus: Manaus não está a algumas horas de Paris." Esse episódio inaugura relações que seriam muitas vezes confusas com a diplomacia francesa: apesar das responsabilidades posteriores de cônsul em Óbidos, e depois em Belém, ele jamais seria admitido no meio dos diplomatas profissionais. (PETITJEAN, 2012, p.85)

Para Petitjean, as biografias de Le Cointe existentes nos arquivos pouco detalham seus primeiros anos na Amazônia. Sabe-se que trabalhou de 1892 a 1893 na instalação do telégrafo terrestre entre Belém e Manaus.

Em 1894, foi encarregado da abertura de uma estrada entre Manaus e Rio Branco. Casou-se em 1895 com Maria Corrêa Pinto, de família tradicional em Óbidos, onde ficou residindo pelo menos até 1899, vivendo como topógrafo e realizando algumas viagens exploratórias por conta própria. Em 1899, tentou sem sucesso trabalhar no Museu Goeldi em Belém e por essa época demonstra grande interesse na borracha e na sua exploração comercial. Em decorrência de incidentes violentos⁸⁷ em que se envolveu em Óbidos, deixa a cidade em junho de 1900, indo residir na Bolívia, onde, segundo Petitjean (2012, p.88), tornou-se diretor de uma grande exploradora francesa de borracha. Nessa época vivia-se o apogeu do ciclo do látex na Amazônia.

É dessa época um artigo que escreveu no Boletim da SGCP (Société de Géographie Commerciale de Paris) sobre o Acre e a cultura da Borracha, e ele,

86 *L'Amazonie brésilienne* parece ser uma síntese de tudo o que ele produziu antes de sua chegada a Belém (embora a obra também faça referência à capital). Nessa época, de seus escritos e de suas relações com a diplomacia francesa e com sociedades científicas francesas, pode-se concluir que ele defendia a ocupação da Amazônia por colonos franceses devidamente instrumentalizados pela ciência para a submissão da natureza, antes de defender o desenvolvimento econômico da região mediante a pesquisa em "plantas úteis" e a formação de químicos na própria região.

87 Petitjean (2012) teve acesso à correspondência diplomática francesa que menciona os "incidentes violentos". Não os descreve com clareza, entretanto.

como grande interessado nos produtos naturais amazônicos e em seu aproveitamento comercial, não poderia ficar alheio a tema tão relevante, para ele e para a modernidade tecnológica que via a borracha como produto de grande versatilidade e extensa aplicação industrial. Suas publicações sobre a borracha nessa época foram muito numerosas (PETITJEAN, 2012, p.89) e ele dedica 141 páginas de seu *L'Amazonie brésilienne* (na seção sobre indústria extrativa) a esse produto natural.

Da Bolívia, Le Cointe retorna a Óbidos em 1901, onde escreveu seus artigos mais importante e também *L'Amazonie brésilienne*. Em 12 de março de 1907, criou em Paris a *Compagnie Agricole e Commerciale du Bas Amazonie*, para através dessa empresa adquirir, preparar e explorar plantações (principalmente de cacauzeiros e seringueiras) na região de Óbidos.

Nessa época, uma polêmica dividia os cientistas brasileiros: apenas coletar o látex de árvores surgidas naturalmente ou plantar seringueiras? Era questão antiga, que já os ocupava desde o episódio do "roubo das sementes"⁸⁸. Vários esforços estavam sendo tomados pelo governo brasileiro para expansão da borracha brasileira no mercado internacional diante da concorrência da borracha oriunda de seringais cultivados no oriente (PETITJEAN, 2012, p.90).

Em 1913, Le Cointe foi designado pelo governo brasileiro para dirigir uma estação experimental de seringueiras e borracha no Pará, parte do programa de revitalização da produção de látex na região. Mesmo com o fracasso de suas plantações no Baixo-Amazonas, persistiu acreditando no cultivo local de seringueiras. Tal fracasso e sua transferência para Belém o levaram a procurar outras alternativas para pesquisas junto ao Museu Comercial de Belém a partir de 1918, com a fundação desse departamento da associação dos comerciantes paraenses. Parece consistente considerar-se o Museu Commercial, a Escola de Química Industrial e o próprio Boletim Científico da instituição (ver o próximo capítulo deste estudo) como expressões das aspirações, interesses imediatos e formação científica de Le Cointe; sua história de vida expressando-se na forma como buscava

88 Essa história é contada em detalhes por Dean (1989, cap. 1). O “contrabandista” das sementes agiu às claras, seguindo procedimento semelhante ao adotados por brasileiros quando trouxeram de Caiena sementes de Pimenta-do-reino, noz-moscada, cravo e canela, que foram recebidas pelo recém-criado Jardim Botânico de Belém. Há outras histórias desse tipo narradas por Dean (1989) mas o caso mais conhecido - que empata o jogo - é o “contrabando” praticado em 1727 por Francisco de Melo Palheta, enviado do Pará que conseguiu trazer ao Brasil as primeiras sementes de *Coffea arabica*, que sustentaram a economia nacional durante um século e meio.

realizar negociações em vários polos (negociava com a natureza, com os comerciantes e com os políticos, franceses e brasileiros), visando estabelecer-se como referência local nos seus campos de interesse: ele próprio e suas instituições tornadas pontos de passagem obrigatória (LATOURE, 1983; CALLON, 1986) para políticos, colonos e comerciantes⁸⁹.

Chegando a Belém já reconhecido a partir de suas publicações, de suas relações como políticos, comerciantes e cientistas (notadamente os franceses e, entre estes, os ligados à Sociedade de Geografia Comercial de Paris) e da extensa experiência "in loco" que ele desenvolvera desde suas primeiras experiências com plantações e viagens exploratórias, Le Cointe associou-se aos comerciantes de Belém na criação do Museu Commercial do Pará, cuja direção assumiu em 7 de novembro de 1919, quando retornou de Paris pouco antes da inauguração oficial da instituição (PETITJEAN, 2012, p.100).

Nessa época, a química ganhou destaque nas políticas nacionais de desenvolvimento em razão da influência que ela teve no desenrolar da primeira guerra mundial. Tal destaque resultou no incentivo do Governo Federal à criação de cursos de química em diversas capitais Brasileiras visando o desenvolvimento industrial (lei 3991 de 5 de janeiro de 1920), geralmente associados a instituições universitárias. Como em Belém não existiam instituições com perfil compatível com um curso desses, coube ao Museu Commercial a tarefa de implantar esse curso na cidade e constituir, desde o início, toda a infraestrutura, corpo docente e discente (motivando estudantes e matricularem-se em um curso desconhecido, difícil e aparentemente com poucas oportunidades de trabalho em uma cidade (e um estado) onde as "indústrias" prescindiam de químicos formados sem que houvesse, antes, todo um trabalho de negociação visando tornar a ciência moderna e seus arautos (cientistas, professores e químicos) absolutamente indispensáveis a quem desejasse ser "moderno e desenvolvido".

Le Cointe empenhou-se na criação, funcionamento e geração de produtos da nova Escola por ele criada, talvez como expressão sintética de todos os seus ideais de vida - científicos, comerciais e exploratórios - finalmente unificados numa atividade plena de significados para ele (PETITJEAN, 2012, p.107). Com a Escola

⁸⁹ Le Cointe estabeleceu-se em Belém, inclusive, como um consultor referente a assuntos Amazônicos. Nos jornais da cidade foram encontradas manifestações suas ao opinar sobre as mais variadas questões. Era, ele mesmo, um ponto de passagem obrigatória para quem desejasse ouvir alguma opinião fundamentada sobre produtos naturais da região.

de Chimica Industrial do Pará pareciam sedimentar-se, enfim, seus interesses e aparentemente selava-se o pacto final entre Le Cointe e a Amazônia. O fato da “sua” instituição ter durado somente uma década sob seu comando, formado nove químicos, publicado um único volume de seu boletim científico e pouco ter influenciado os destinos econômicos regionais subsequentes pode ter sido um duro golpe para Le Cointe e confirmação da sua aparente mágoa contra o homem regional, que ele manifestava na sua carta de 1948 (ver capítulo anterior) sobre a Amazônia e no artigo de 1942 na revista da Associação Comercial onde defende uma visão colonialista e fatalista sobre a região: eterna exportadora de *commodities* e colônia para sempre gravitando ao redor de metrópoles coloniais, onde os produtos naturais amazônicos industrializados gerariam, afinal, riqueza e desenvolvimento.

A partir da percepção da história aqui narrada como resultante de operações de Tradução, pode-se, a exemplo do que fez Latour no estudo sobre Joliot (LATOURE, 2003), identificar Paul Le Cointe como aquele que se encontrava no centro de uma rede sociotécnica realizando negociações no campo da natureza e no campo da cultura.

Com a natureza, as negociações davam-se mediante o estudo dos produtos naturais amazônicos nos laboratórios da Escola de Chimica Industrial. Mediante as pesquisas que resultavam em inscrições (e o Boletim Científico da Escola é uma dessas inscrições) pode-se perceber a forma como se davam essas negociações.

No campo da cultura, as negociações se davam mediante os acordos, projetos e trocas de interesses com correspondentes europeus, políticos locais, membros da associação de comerciantes, e o público. Todos precisavam ser convencidos da importância das pesquisas que ele realizava. Para isso, ele sempre oferecia algo em troca. Aos europeus que o nomearam agente consular da França em Óbidos (PETITJEAN, 2012, p.86), oferecia - como agente da política colonial francesa - conhecimento sobre a região, que poderia futuramente receber colonos devidamente orientados a uma melhor adaptação no novo ambiente e melhor aproveitamento dos recursos naturais locais para fins comerciais (PETITJEAN, 2012, p.88). Aos políticos e comerciantes locais, acenava com a redenção econômica regional, oferecendo conhecimento sobre as "plantas úteis" da Amazônia

visando sua exploração comercial e industrial, desde que estes o apoiassem na sua empreitada junto ao Museu Commercial e a Escola de Chimica Industrial. Aos jovens paraenses, oferecia perspectivas profissionais⁹⁰ dentro de uma carreira, para ele, promissora. Finalmente, defendia na mídia suas opiniões e pontos de vista procurando convencer a todos através da imprensa da importância do que fazia e de quem era; químico e naturalista de prestígio internacional, apaixonado pelas "coisas da Amazônia", em busca de apontar aos locais os caminhos do progresso através das veredas abertas pelas verdades e certezas da ciência.

Sob essa perspectiva, pode-se examinar um artigo escrito por seu auxiliar Georges Bret⁹¹ no Boletim da Escola de Chimica industrial (pag. 15-16) sobre a utilização da casca de piquiá (Grafado PEQUEÁ no original) como substituto da noz de galha⁹² na fabricação de tintas para escrever.

O autor do texto começa declarando que o piquiá, tem em sua casca (mesocarpo) espessa e carnuda cerca de 36% em peso de taninos⁹³, insumo útil na fabricação de um produto de grande consumo à época: a tinta para escrita manual mediante o uso das penas de escrever, pontas metálicas com formato próprio que eram mergulhadas em tinteiros e que eram, junto com o mata-borrão, onipresentes em residências, escolas, estabelecimentos comerciais e repartições públicas.

A tinta de escrever era geralmente importada para a região em frascos e fabricada como a noz de galha. O que Bret propunha, depois de verificar as propriedades da casca de piquiá, era sua utilização em uma receita de fabricação de tinta para escrever que tinha, segundo ele, qualidade superior à importada. No Boletim é apresentada uma receita completa para fabricação dessa tinta, louva-se suas qualidades, mas fica-se com o não dito a respeito de sua industrialização.

90 Os empregos eram tão escassos a ponto de Le Cointe, no relatório de 1923, comemorar a promessa de industriais locais que iriam contratar dois estudantes do 3º ano (Luiz Augusto de Oliveira e Arthur de Miranda Bastos) assim que concluíssem seus cursos. Além disso, no relatório de 1930, Le Cointe lamentava que cargos técnicos em laboratórios do Governo eram ocupados por pessoas sem especialização na área e festejava que bastou o Governo anunciar uma reorganização institucional (que recomendava o contrato de especialistas para esses cargos) para surgirem 10 candidatos ao curso de química industrial. No ano seguinte, não mais houve vestibular para o curso.

91 Licenciado em ciências e engenheiro químico originário do Instituto de Química Aplicada de Paris, com experiência em prática industrial, foi contratado junto com René Rougier em 1924 por Le Cointe. (LE COINTE, Relatório de 1924, AC/UFPA, p.5)

92 Segundo o Caldas Aulete, a Noz de Galha é um desenvolvimento excessivo no tecido do carvalho, causado por insetos, em forma de pequena esfera ou tubérculo, com alta concentração de tanino e do qual se obtém o ácido gálico.

93 Taninos denomina uma classe de substâncias adstringentes encontradas em certos vegetais, que dão coloração azul com sais de ferro, usadas no curtimento de couros e também como mordentes na indústria têxtil.

Do mesmo modo, ao publicar um estudo sobre o cajueiro (Pag. 9-13 do Boletim), o mesmo Bret, em parceria com Le Cointe, destaca o vinho que pode ser produzido a partir da fermentação do falso fruto do cajueiro, declarando que

Elle fermenta facilmente e pode-se conseguir fabricar com elle optimo vinho, espumante ou não, e, em razão da abundância notável do cajueiro, da facilidade da sua cultura e do seu rendimento rápido, poderia tornar-se este vinho uma bebida regional de grande consumo como acontece para a cidra ou vinho de maçã na parte noroeste da França. (p.11)

Ainda no mesmo texto, os autores defendem o álcool de caju como substituto do álcool de uvas (mais caro) adequado à fabricação de licores finos, já que não possui o odor desagradável do álcool de cana. Por fim, na resina que exsuda do tronco do cajueiro quando cortado, foi identificada importante matéria-prima local adequada à fabricação da goma arábica, outro produto muito consumido à época.

Por que todos esses produtos não deram origem a indústrias locais?

Pode ser porque, afinal, - e isto é uma conjectura - nunca houve realmente interesse em efetivamente ir-se da receita à ação. O trabalho daqueles pesquisadores, como em geral o do cientista, era o de investigar os fenômenos, identificar possibilidades e apontar caminhos. Se estes seriam seguidos, é bem outra história.

De toda a narrativa até aqui feita, pode-se depreender que Le Cointe era o que saía da Escola para fazer operações envolvendo credibilidade e crédito (LATOUR, 2000, cap.4) visando alcançar seus objetivos. A exemplo de Joliot tentando criar um reator nuclear na França ocupada (LATOUR, 2003), dos cientistas interessados em repovoar uma baía francesa com ostras de alto valor gastronômico e com isso salvar não as ostras mas os pescadores que tinham nelas sua principal fonte de renda (CALLON, 1986), de Pasteur facilitando a vida dos agricultores franceses ao criar uma vacina contra o antrax (LATOUR, 1983), da *Electricité de France* (EDF) e da Renault envolvidas na tentativa de mobilização para criação e viabilização de um veículo elétrico (CALLON, 1986b) - todos esses movimentos no campo da sociedade e da natureza - Le Cointe também agia dessa forma. Dentro da Escola, negociava com a natureza. Do lado de fora, com a sociedade, materializada nos políticos, comerciantes, correspondentes na Europa, diplomatas e colonos

franceses, bem como estudantes brasileiros e jornais paraenses ligados por elos precários que precisavam ser mantidos coesos, embora sob o risco permanente de ruptura.

Todo esse amontoado heterogêneo está desejoso de trair: o mundo só deseja voltar a ser indecifrável e longínquo; os colegas só fazem o que lhes dá na cabeça; os aliados impacientam-se ou desinteressam-se; o público deseja ardentemente não compreender. Quanto mais numerosos eles são, reunidos deste modo, mais necessário é encontrar a noção, o argumento, a teoria que os pode unir a todos. A dureza do elo é o que vai permitir fazer durar a união. (LATOUR, 2003, p.151)

Manter tudo isso coeso e funcionando é obra de arte fina. Talvez repouse na ruptura entre todos esses elos, muito mais do que na suspensão de repasse de verbas pelo Governo Federal (este, apenas um dos atores...), o fim da Escola de Química Industrial. Paul Le Coite, a despeito de todo o seu capital simbólico anteriormente construído, aparentemente não conseguia apresentar resultados mais imediatistas à sociedade com sua escola, seus laboratórios, professores e estudantes, coisa que, na realidade, estava além de seus esforços dentro e fora da instituição que dirigia. No começo dos anos 1930, os elos romperam. Veio o ressentimento dos textos de 1942 e 1948. Veio o fim melancólico, “pausado e trôpego”, nos passos lentos e vacilantes de alguém que “se retira tarde do espetáculo. Tarde e aborrecido.”

CAPÍTULO - 5

NATUREZA E CULTURA ENTRELAÇADAS

O Boletim Científico da Escola de Química Industrial do Pará

A Amazônia precisa de amparo para,
engrandecendo o Brasil, elevar-se
a um estado de prosperidade digno da
fecundidade de seu solo e da abundância
de seus recursos naturais.
Paul Le Cointe

O papel direto
dos Deputados está acabado;
eles devem doravante abrir caminho
para os engenheiros.
Paul Le Cointe

Do encontro de elementos da natureza com os instrumentos de laboratório surge aquilo que Latour denomina de “inscrições”, segundo ele um “termo geral referente a todos os tipos de transformação que materializam uma entidade num signo⁹⁴, num arquivo, num documento, num pedaço de papel, num traço.” (LATOURE, 2001, p.350). Inscrições, seriam, portanto, resultantes/efeitos da objetivação de entidades abstratas “de fora” de um laboratório materializadas de forma ordenada no seu interior, como gráficos de propriedades de polímeros sintéticos, tabelas contendo dosagens hormonais de certos grupos humanos e suas variações com faixas etárias⁹⁵ ou relatórios referentes a pesquisas experimentais com produtos naturais visando identificar certas propriedades selecionadas desses materiais.

Neste capítulo, apresenta-se uma dessas inscrições – um documento – onde, do encontro entre os produtos naturais vegetais amazônicos e os laboratórios de ensino e pesquisa da Escola de Química Industrial do Pará produziu-se o boletim científico publicado em 1930. Volume único de um periódico que pretendia ser voz

94 Segundo o dicionário Aurélio, este é um termo oriundo da Semiologia que refere-se a “Todo objeto, forma ou fenômeno que representa algo distinto de si mesmo: a cruz significando ‘cristianismo’; a cor vermelha significando ‘pare’ (código de trânsito); uma pegada indicando a ‘passagem’ de alguém; as palavras designando ‘coisas (ou classe de coisas)’ do mundo real; etc.”

95 Sobre isto, ver, por exemplo, Rohden (2011) onde inscrições relativas à dosagem de testosterona são usadas na promoção do conceito de “andropausa” junto à comunidade científica e à mídia.

oficial da Escola o Boletim reúne artigos científicos resultantes das “theses” de formatura de seus alunos e das pesquisas inéditas dos professores. O Boletim é inicialmente apresentado, com sua constituição e características. Em seguida, são tecidas considerações a respeito do significado do documento e da instituição que o publicou para a cultura da época, particularmente no que diz respeito à pesquisa em produtos naturais amazônicos e à redenção econômica da região, asfixiada pelo fim do chamado “ciclo do látex”. (CASTRO, 2010). Antes, porém, um pouco da metodologia de funcionamento da Escola, de cujo trabalho resultou o documento em questão.

O curso de Química Industrial tinha como tarefa importante para sua conclusão a elaboração de uma “these”, aquilo que atualmente chamaríamos de Monografia de Conclusão de Curso (um trabalho de conclusão de curso - TCC, exercício de pesquisa que indica ser o estudante concluinte de um curso universitário capaz de seguir minimamente o método científico na abordagem de um certo objeto de investigação). Os relatórios de atividades da Instituição listam, a partir de 1928, a produção desses trabalhos⁹⁶.

Visando conduzir com bom aproveitamento as pesquisas que resultariam nesses trabalhos, foram instalados laboratórios de ensino e pesquisa, sendo esses laboratórios também usados na realização de análises para a Alfândega, tarefa legalmente obrigatória (ver Album Fotográfico). A utilização desses laboratórios era intensa. Por exemplo, na disciplina “Tecnologia Industrial” lecionada em 1928 para os alunos do 4º ano pelo professor Georges Bret, foram ministradas 8 aulas no total, mas os alunos, somente nessa disciplina, cumpriam 26 horas semanais de “manipulações” (Relatório de 28 de Fevereiro de 1929 - AC/UFGA). As turmas de 1º, 2º e 3º ano tinham acima de 20 horas semanais dessas atividades práticas, daí a importância atribuída a esses espaços.

Tão importantes eram os laboratórios que Le Coite, ao destacar a qualidade da escola que dirigia, menciona-os antes mesmo de falar do corpo docente e das condições gerais de trabalho (materiais e financeiras), segundo ele adequados a uma instituição capaz de formar bons profissionais, capazes de substituir os métodos empíricos adotados nas “usinas” (indústrias) da região por métodos cientificamente orientados. Reclamava, porém, de outros fatores

96 A respeito da organização curricular da Escola, do fluxo de matrículas de estudantes e das teses desenvolvidas para graduação, ver apêndices 3, 4 e 5

necessários ao bom andamento das atividades e sobre as quais não tinha possibilidade de intervenção.

Le Cointe menciona, inicialmente, o baixo nível de preparo dos estudantes para frequentarem um curso tão exigente como o que dirigia. Propunha mesmo uma intervenção nos cursos secundários capaz de dar aos estudantes que pretendessem seguir algum curso técnico-científico melhor preparo preliminar (melhor embasamento teórico). Atribuía a grande evasão verificada no primeiro ano do curso a essa falta de base e, ainda, à ausência de certa perseverança, uma vez que a carga horária diária era muito elevada (Relatório Le Cointe de 1928 - AC/UFPA). Apesar desse aparente "deslocamento" da Escola de Chimica Industrial, por esses e outros fatores, parecendo uma instituição que não conseguia estabelecer vínculos maiores com sua cidade, com os industriais, os comerciantes e com os seus potenciais estudantes, a produção originada nos seus laboratórios é digna de um estudo mais acurado por conter certas características que delineiam bem que tipo de Escola Le Cointe concebia; em essência, parece evidente que ela era o veículo necessário para a realização das operações de Tradução capazes de sustentar suas pesquisas, que por sua vez resultaram em uma produção como a que foi veiculada no único volume de seu Boletim Científico.

Dos relatórios de funcionamento da Escola, fica evidente que a instituição viveu, nos seus primeiros dez anos de existência⁹⁷, em duas fases: uma primeira fase, que vai até cerca de 1926 ou 27, quando as instalações estavam sendo montadas e as verbas eram demoradas e insuficientes; e outra, posterior até 1930, quando as instalações, corpo docente e recursos financeiros já eram suficientes e os problemas passaram a ser outros, relacionados à dificuldade em manter um corpo discente mais numeroso e a sensibilizar os empresários locais para o investimento na modernização e "cientifização" de seus métodos de produção.

Vejamos, pois, o Boletim da Escola de Chimica Industrial.

No texto introdutório ao Boletim Científico da Escola de Chimica Industrial, o diretor destacava que

o novo instituto de Ensino Superior que funciona em edifício apropriado, junto ao Museu, teve, durante os

⁹⁷ Embora as atividades de ensino tenham sido suspensas em 1930, a escola continuou existindo sem funcionar até sua reabertura em 1956. Somente em 1964 ela foi encampada pela UFPA e com a Reforma Universitária de 1970 definitivamente extinta, tendo sido nesse momento transformada em uma das unidades da instituição federal de ensino superior.

primeiros annos, a actividade do seu pessoal technico absorvida exclusivamente pelas installações sucessivas dos diversos laboratórios, pelo preparo e funcionamento diário das aulas theoricas e praticas e pelo serviço official de analyses para a alfandega, mas sempre foi nosso pensamento que, para o desempenho completo da sua missão, esta Escola não devia ter em vista somente o ensino que ministrava aos seus alumnos, mas ainda, dedicar-se, tanto quanto possível, á pesquisas originaes cujos elementos offerecem-se em numero ilimitado num paiz tão rico em materias primas ainda pouco ou nada conhecidas” (LE COINTE, 1930, p. 3)

Entendia ele que uma instituição dessa natureza, além de dedicar-se ao ensino e à prestação de serviços ao público, como as análises para a alfândega, deveria também dedicar-se à pesquisa científica. Além disso, parecia evidente que as pesquisas deveriam abordar preferencialmente uma química de “materiais naturais” em razão dos elementos que “offerecem-se em numero ilimitado num paiz tão rico em matérias-primas ainda pouco ou nada conhecidas”. Completando suas justificativas, Paul Le Cointe destacava preocupações econômicas e sociais fundamentando suas iniciativas, ao afirmar que

foi com este fim que organizei o presente boletim onde periodicamente serão publicados os nossos trabalhos e também analysadas as descobertas e os estudos chimicos de qualquer origem que nos parecerem de immediato interesse para o melhoramento da nossa vida social ou para o desenvolvimento da agricultura, da indústria e do commercio paraenses. (LE COINTE, 1930, p.4)

Suas preocupações são mais facilmente compreendidas quando fica claro que se tratava de uma instituição vinculada à Associação Comercial do Pará e mantida por verbas oriundas do Ministério da Agricultura, buscando assim apresentar algum retorno de curto prazo às instituições que mantinham a Escola. Ao propor uma forma de utilização da goma do cajueiro⁹⁸ como alternativa à goma arábica importada (BRET – LE COINTE, 1930) ou a casca de piquiá como matéria-prima para fabricação de tinta de escrever (BRET, 1930), evidenciam-se tais interesses.

⁹⁸ Estes exemplos já foram apresentados anteriormente mas são repetidos aqui por serem aqueles que, no texto, mais abertamente tratam da questão da aplicação imediata dos recursos naturais locais na indústria.

Existem, na publicação com 107 páginas, além do prefácio e dos dezesseis artigos científicos, um texto nomeado “informações úteis”⁹⁹, a lista do corpo docente e outra lista contendo a relação dos nove alunos graduados pela escola¹⁰⁰. Os artigos têm os seguintes títulos: “A glycyrrhizina do pau doce” (G. Bret), “O cajueiro” (G. Bret e P. Le Cointe), “A casca de pequeá como sucedâneo da 'noz de galha” (G. Bret), “Os ácidos graxos dos óleos de jupaty, castanha e cayaté” (A. Callier), “Novas sementes oleaginosas” (P. Le Cointe), “A saponina do saboneteiro” (G. Bret), “Contribuição ao estudo químico das plantas amazônicas” (C. Martins), “Matérias primas para a fabricação da cal e do cimento” (G. Bret), “O princípio activo das plantas do gênero 'ryania” (P. Le Cointe), “Estudo químico dos glucosídeos da 'ryania acuminata” (G. Bret), “O problema da purificação da água de beber”¹⁰¹ (A. Lisboa), “As plantas taníferas da amazônia”¹⁰² (E. Serfaty), “A exploração das florestas no Pará” (P. Le Cointe), “As madeiras da Amazônia na indústria de papel” (A. Bastos), “A farinha de uá-uassú”¹⁰³ (G. Bret) e “A identificação das madeiras” (A. Bastos).

O exemplar consultado para este estudo encontra-se arquivado no setor de obras raras da Fundação Cultural do Pará em bom estado de conservação, desconsiderando-se o fato de que as páginas encontram-se amareladas pelo tempo e, como o acabamento gráfico envolveu a fixação dos cadernos com grampos metálicos sob a capa e eles enferrujaram e soltaram-se, deu-se o desprendimento de algumas páginas. Nele existem fotografias reproduzindo a fachada do prédio da Escola de Química e o interior de dois laboratórios, além de micrografias de cortes histológicos em madeiras no trabalho de A. Bastos. Todas as imagens foram impressas mediante clichês de boa resolução sobre papel couché, o que resultou em imagens bem nítidas. O restante do texto aparenta ter sido impresso em tipografia. Na folha de rosto há uma dedicatória ao Instituto Histórico e Geográfico do Pará, assinada por Paulo Eleutério - Diretor do Museu Commercial - e datada de

99 Recortes de informações técnicas destinadas à resolução de problemas como o destocamento econômico de áreas desmatadas (roçados) para agricultura ou a destruição de saúvas como o emprego de *chloropicrina*, esta oriunda de uma publicação da Guiana Francesa.

1001 em 1926, 2 em 1927, 3 em 1928 e 3 em 1929.

101Este é um artigo notável, único a referenciar-se em um modelo atômico buscando explicar os efeitos da adição de cloro à água, no que concerne à sua ação oxidante. Além disso, descreve um experimento que buscou comprovar que a adição de cloro à água libera alguma forma de radiação ultravioleta (!!!) capaz de contribuir para a purificação da água.

102Plantas que aparecem como alternativa local para a indústria de beneficiamento do couro, de acordo com a busca, conforme vimos, de encontrar sucedâneos locais para produtos importados.

103Uá-uassú é o babaçu.

19 de maio de 1930.

Como características da produção científica da Escola, conforme evidenciado pelos 16 textos deste volume, podemos destacar, em linhas gerais:

1. Abordagem descritiva e qualitativa nas pesquisas.

É predominante na redação uma abordagem descritiva de processos, materiais e métodos de pesquisa. Quantidades não são apresentadas medidas em mililitros ou gramas, ou unidades similares. É muito comum o uso de termos como “abundante”, “muito”, “pouco”, etc. Isso, se por um lado pode ser consequência do “francesismo” paraense¹⁰⁴, por outro lado assemelha-se com a tendência adotada, na época, para a produção de “*papers*”. Por exemplo, ao referir-se à descoberta do Polônio, o casal Curie, em 1898, assim descreve o tratamento da Pechblenda¹⁰⁵:

A pechblenda que analisamos era cerca de duas vezes e meia mais ativa que o urânio nas placas do condensador. Atacamo-la com ácidos e tratamos o líquido resultante com sulfeto de hidrogênio. O urânio e o tório ficaram no líquido.

(...)

Os sulfetos insolúveis em sulfeto de amônio foram dissolvidos em ácido nítrico, a substância ativa talvez incompletamente separada do chumbo pelo ácido sulfúrico. Ao extrair o sulfato de chumbo com ácido sulfúrico diluído*, conseguimos dissolver em grande parte o material ativo, precipitado por sulfato de chumbo. (DAVIS, 1962, p. 133)

Nesse sentido, são comuns as “receitas” sobre o como proceder:

Para a extracção do principio activo do leite de caxinguba este foi tratado pelo alcool que separa uma resina branca; a maior parte do alcool é eliminada por destillação, termina-se a evaporação no vacuo; o residuo é uma areia de cor amarello-pardacenta, cheiro muito activo, não desagradável, soluvel n'água com abundante producção de espuma.

Sobre a solução aquosa concentrada faz-se agir um

104A escola científica francesa é reconhecidamente mais “acadêmica”, mais teórica, mais subjetiva e menos empírica do que a, por exemplo, escola inglesa.

105A referência consultada (DAVIS, 1962) transcreve os artigos científicos originais que anunciavam a descoberta dos elementos químicos

* O casal Curie não informa a concentração molar (por exemplo) do ácido...

pouco de lixívia de soda; forma-se um voluminoso precipitado que é lavado com água e exgottado no banho-maria, pelo álcool. A solução é evaporada no vácuo sobre ácido sulfúrico. (MARTINS, 1930)

2. Preocupações utilitaristas e “industriais” mediante a busca de sucedâneos locais para produtos importados

Já mencionadas, conforme o diretor da Escola se manifestava no texto introdutório do boletim, mas sempre presentes nos artigos publicados. Ao estudar a casca de Pequeá (piquiá) como sucedâneo para a noz de galha, Bret (1930, p. 16) encerra seu artigo apresentando uma receita para produção local de tinta de escrever com esse sucedâneo que, segundo ele, “não forma o sedimento pegajoso que se observa, às vezes, nas pennas de escrever quando se faz uso de uma tinta commum”. Já na introdução de seu estudo sobre plantas taníferas amazônicas, Serfaty (1930, p. 62) destaca que realizou um “pequeno estudo sobre as mais importantes plantas taníferas que encontramos, e uma ligeira apreciação sobre as possibilidades da indústria de extractos taníferos em nosso meio”.

3. Química essencialmente “de produtos naturais”

Todos os artigos, à exceção daquele que trata das matérias primas para a fabricação da cal e do cimento e do que apresenta um processo para higienização da água de beber, dedicam-se ao estudo de produtos amazônicos de origem vegetal, o que evidencia a preocupação com produtos dessa natureza. O diretor da escola, no relatório de 6 de fevereiro de 1923, destaca essa preocupação ao declarar ao Ministro da Agricultura que

Espero que V. Excia., ciente do trabalho que temos realizado para fazer do Museu Commercial do Pará e da sua Secção anexa de Química Industrial, elementos praticamente uteis do próximo renascimento econômico da Amazônia baseado no aproveitamento metódico das suas inesgotáveis riquezas naturais, atendendo as razões que acabo de expor (...)

É importante destacar que o termo “produtos naturais” não era utilizado à época, substituído pela expressão “matérias-primas”, por sua vez vinculada às chamadas “plantas úteis” (PETITJEAN, 2012, p.61), termo que refere-se igualmente

à utilização dos produtos naturais vegetais na indústria e à aplicação às culturas tradicionais de conhecimentos oriundos da botânica, com o objetivo de “melhorá-las” e “utilizá-las racionalmente”.

4. Algum intercâmbio científico internacional

São frequentes as citações de autores nos artigos publicados no Boletim, embora nenhum deles apresente referências bibliográficas das citações. O artigo de Le Cointe (1930, p. 44) sobre “O princípio activo das plantas do genero 'Ryania' ou 'Patrisia’” menciona, inclusive, ter o diretor da Escola entregue ao pesquisador japonês S. Nakarai, da Universidade de Kioto, amostrar de raízes de *Ryania acuminata*, sobre cujas propriedades tóxicas havia lhe chamado atenção. Menciona ainda ter o Dr. Nakarai lhe enviado uma publicação do jornal da sociedade de farmácia do Japão onde descreve seus experimentos fisiológicos com a *Ryania acuminata* que obtivera quando de passagem por Belém.

5. Ausência da utilização explícita do atomismo nos estudos

À exceção do texto de Lisboa (1930) sobre a purificação da água mediante o uso de hipoclorito de sódio, nenhum outro texto faz qualquer referência a átomos ou moléculas. Não existe, novamente com exceção no mencionado texto, qualquer uso da linguagem representacional em química nos artigos publicados no Boletim. Ao tentar explicar “o modo de acção do soluto dissociante da molécula do hypochlorito de sódio”, Lisboa (1930, p. 57) diz que

O ácido hypochloroso HClO, correspondente aos hypochloritos, é, em verdade, um descorante enérgico, cuja acção se deve assim à facilidade com que ele se dissocia em chloro em oxygenio. A extrema diluição das soluções concorreria mesma para esta ionisação, isto é, para esta dissociação molecular com desprendimento de ions correspondentes. O hypochlorito de sódio NaClO se resolveria em seus elementos, O, Cl e Na; o Na reagindo sobre a água, formaria o hydrato de sódio NaOH e, o hydrogenio combinando-se ao chloro restante dessa desagregação molecular, o oxygenio livre agiria então como factor oxydante.

Esse texto, ainda recorre a um certo “experimento de Bunau-Varilla”¹⁰⁶ cujo objetivo era demonstrar que

“a acção chimica do hypochlorito em contacto com a matéria orgânica deve, além da acção oxydante, engendrar a emissão de raios análogos aos ultravioleta, os quaes destroem a vida microbiana em uma esphera consideravelmente mais extensa que aquella onde se produz o effeito chimico oxydante”.¹⁰⁷ (LISBOA, 1930, p.58)

6. Embate entre o “espírito científico” e as tradições locais

A introdução do artigo que trata da “exploração das florestas no Pará” (LE COINTE, 1930, p.71) diz que

A immensa floresta que cobre as quatro quintas partes da América tropical representa, tanto pela massa incalculável das suas madeiras, como pelos seus productos naturaes infinitamente variados, uma acumulação de riquezas que, se fossem **racionalmente** exploradas, bastariam para assegurar (...) farta opulência aos Estados que a possuem.
(...) é tempo de examinar de perto a questão e de estabelecer as bases de um plano **methodico** de exploração florestal. (**destaques meus**)

Para Bastos (1930, p.86) a exportação de madeira da região deveria estar amparada em alguma forma científica de padronização (mediante microscopia comparativa) visando garantir homogeneidade na qualidade da madeira exportada e, com isso, ganhos em reputação e credibilidade. Para ele, os responsáveis pela inspeção das madeiras para exportação perdiam-se num labirinto confuso de analogias mediante características físicas superficiais como cor, aspecto, densidade, dureza e cheiro, insuficientes, segundo ele, para uma “segura diferenciação” das madeiras. Estar-se-ia, portanto, em busca de padrões que, “garantindo a natureza exacta do nosso producto, o elevem e o tornem apreciado nos grandes mercados

¹⁰⁶Bunau, engenheiro francês envolvido em escaramuças na América Central durante a construção do canal do Panamá, quando, apoiado pelos Estados Unidos, provocou uma insurreição que resultou na República do Panamá. Preocupado com epidemias de tifo, pesquisou o uso e dosagem do hipoclorito na água como agente purificador.

¹⁰⁷Essa era uma ciência surpreendente que preconizava (mencionando inclusive o célebre Perrin) que uma reação química emitia radiação ultravioleta esterilizante. Trata-se aqui daquilo que o Programa Forte da Sociologia das Ciências denomina de “erro” e recomenda abordar simetricamente declarações dessa natureza. Ver Bloor (2009).

consumidores¹⁰⁸.

Parece evidente, nesses escritos, uma percepção da ciência como forma de conhecimento superior às práticas tradicionais das populações amazônicas, o que vincula tal discurso a um pensamento de crença na ciência como força capaz de, em última análise, além de eliminar as trevas da ignorância, redimir a economia amazônica na medida em que possa oportunizar o aproveitamento “racional” e “methodico” dos recursos naturais como forma de dar suporte a uma indústria nascente capaz de resgatar a economia amazônica da letargia em que caiu após a quebra da borracha. Para Petitjean (2012b, p.12)

por essa visão típica da modernidade clássica, os saberes tradicionais eram não apenas excluídos mas também apresentados em oposição à ciência moderna ocidental como não saberes, as mais das vezes considerados superstições irracionais e contextuais, obstáculos ao desenvolvimento, contra o pano de fundo de uma ciência ocidental universalmente válida e fator de progresso.

Dito de outra forma, no laboratório entravam os produtos naturais devidamente “purificados”¹⁰⁹ e o que o laboratório deveria produzir, ao final, seria entregue como conhecimento positivo e “pronto” a seus possíveis utilizadores; prováveis comerciantes interessados. Tal forma de operação desconsiderava os “de fora” do laboratório (LATOUR, 2000, p.239), julgados “irrelevantes” para a produção que se buscava dentro do laboratório: conhecimento “verdadeiro” sobre as “plantas úteis” da região. Os “de fora”, naturalmente, só deveriam entrar com os recursos para o funcionamento da escola. Pelo menos até o momento em que passassem a desconfiar da demora nos resultados das pesquisas ou até que certo ditador de uma república ao sul do equador bloqueasse autocraticamente as fontes de financiamento...

Retomando-se aqui o conceito de “purificação” (LATOUR, 1994) como ferramenta de análise do documento ora em estudo, pode-se iniciar afirmando que o Boletim Científico da Escola é ao mesmo tempo uma “inscrição” - ao resultar do encontro entre elementos da natureza e da cultura científica moderna - e um

108 O já citado texto de Martins (1930) adota, até mais explicitamente, mesma atitude a respeito da relação entre o conhecimento científico e as demais formas de conhecer..

109 Purificação aqui entendida não como operação química de análise, mas como separação prévia entre elementos naturais e elementos culturais em um fenômeno; para Latour (1994, p.16) essa é uma operação típica do pensamento dito “moderno”.

elemento purificador ao delinear, com seu cientificismo igualmente “moderno”, o “verdadeiro” lugar das coisas naturais - para um lado - e das coisas da cultura para outro.

Ao estabelecer uma hierarquia entre os “incertos” conhecimentos não-científicos sobre os produtos naturais e o “exacto” e racional saber cientificamente justificado o Boletim, segundo o estatuto da modernidade que parecia justificá-lo, faz-se voz de um ideal que movia o funcionamento da Escola de Chimica: o cientificismo. Esse termo implica em uma atitude de valorização altamente positiva do papel da ciência no desenvolvimento da cultura em particular, e da sociedade em geral. Fazendo parte de um meio comprometido com os ideais de “progresso” e “modernidade” como forma de superação da crise econômica decorrente do fim do ciclo do látex (DAOU, 2000, p.64)¹¹⁰, admite-se que o discurso oficial da Escola afinava-se com esses ideais.

Entendida dessa forma, pode-se afirmar que a produção científica da Escola modelava a natureza, na medida em que esta passava a ser mediada pelo laboratório (LATOUR, 1994, p.26). Tal mediação, longe de ser considerada um processo restrito aos aspectos “científicos”, deve ser entendida com fruto de negociações em vários campos: político, econômico, midiático, natural... Este último, por sinal, de acordo com o “estatuto da modernidade”, mantido sob “rédeas curtas” no seu lugar tradicional, de voz enigmática e complexa que só pode se fazer ouvida pelos especialistas devidamente instrumentalizados pelo laboratório. A partir do momento em que fosse estabelecido sem qualquer incerteza ou “irracionalidade” pelos dados de laboratório que algo “existia” como planta útil, fonte promissora de, por exemplo, lucros, a natureza “aparecia”, convocada de última hora, para referendar aquilo que os instrumentos já afirmavam (LATOUR, 2000, p. 162).

Esses processos davam-se, como já vimos, em um ambiente de permanente negociação com a natureza (“dentro” do laboratório) e com a sociedade (“fora” desse espaço), mobilizando os produtos naturais amazônicos (sobre os quais visava-se a produção de conhecimento, sendo o Boletim uma inscrição resultante dessa iniciativa) e políticos, comerciantes, pesquisadores, estudantes, imprensa; a sociedade em geral. Percebe-se, ainda, a vinculação deste documento à instituição

¹¹⁰Não só isso, entretanto. O abandono de roças, jiraus e xerimbabos e a execração pública de algo como o Jeca Tatu (criação de Monteiro Lobato em 1918), significavam o dar as costas a um país mestiço e agrário, rude e “atrasado”, ibérico e supersticioso, em favor de uma nação nova, moderna, afrancesada (ou teutônica...), na qual o homem teria orgulho de viver culto, letrado e “branqueado”. Além de rico...

onde se realizavam as aulas e as pesquisas: a Escola de Química Industrial foi a responsável institucional direta por ele.

A resposta de Le Cointe às expectativas depositadas sobre seu trabalho como pesquisador e diretor está no Boletim Científico, à página 4, onde ele declara aquilo anteriormente citado neste trabalho: a produção científica da Escola visava

as descobertas e os estudos químicos de qualquer origem que nos parecerem de imediato interesse para o melhoramento da nossa vida social ou para o desenvolvimento da agricultura, da indústria e do comércio paraenses.

Tratava-se, certamente, da confiança nas operações empreendidas: investia-se no laboratório visando receber algo em troca; algo condizente com as expectativas de um comerciante, com os interesses de um político, com a busca de prestígio pelo cientista, com um emprego para os estudantes. Algo de acordo com o modelo teórico aqui adotado para análise que indica ser essencial mapear-se as operações de negociação entre humanos e não humanos que tem lugar quando busca-se estabelecer um fato como “verdadeiro”, seja ele uma lei votada no Congresso Nacional, seja ele a adequação de certa madeira à indústria do papel ou a composição química de um vegetal amazônico e seus efeitos biológicos. O Boletim da Escola de Química Industrial do Pará exemplifica perfeitamente esse entrelaçamento entre natureza e cultura - sonhos e decepções - sobretudo a esperança (ou uma certeza científicista inquestionável...) de “domesticar” a natureza e colocá-la a serviço do “progresso”.

Afirma Chassot (1994) que os educadores têm três interrogantes capitais que são onipresentes em suas considerações; não só as didáticas - diretamente relacionadas às suas práticas de sala de aula - mas, presumidamente, também presentes em todas as suas reflexões envolvendo currículo, epistemologia e história das ciências. Os três interrogantes de Chassot são aqui aplicados: O que era ensinado na Escola de Química? Como era ensinado? Por que era ensinado?

Ao refletir sobre esses três interrogantes, considera-se que havia um diálogo entre as práticas de laboratório na Escola de Química Industrial durante o curso de formação de químicos, os objetivos pessoais e profissionais de Le Cointe, a estrutura física e acadêmica da Instituição¹¹¹ e a produção materializada no Boletim.

¹¹¹ Os conteúdos ensinados eram conteúdos clássicos em química: Química Orgânica, Inorgânica, Analítica (qualitativa e quantitativa) e Físico-Química, com contribuições de Matemática, Física, Biologia e

A química ensinada era, portanto, depois de uma base científica geral, essencialmente uma química industrial e de produtos naturais (ver apêndice 4). Era ensinada com exaustivo trabalho de laboratório, num calendário que se estendia de janeiro a setembro ininterruptamente, com pelo menos 20 horas semanais de prática¹¹². Se lembrarmos ainda, que o laboratório era considerado “árbitro” da realidade, tendo desempenhado tal papel na “polêmica da Aninga”, pode-se reforçar ainda mais sua centralidade na Escola de Química Industrial.

Foi com essa química - experimental e laboratorial -, com a visão de um estrangeiro interessados nos produtos naturais amazônicos, com estes próprios, com decisões de políticos e comerciantes, com um currículo e um laboratório-escola que se produziu este Boletim Científico. Mais do que apenas um produto objetivo de pesquisas, ele é legado de uma época: de uma instituição de ensino e pesquisa; de uma mentalidade.

Mineralogia. Uma organização que fez-se ecoar no primeiro desenho curricular da Licenciatura em Química da UFPA (MACHADO, 2004b) e era praxe nos currículos de formação de químicos. A construção do prédio da Instituição foi pensada tendo os laboratórios como espaços privilegiados. Embora não tendo acesso à planta original da construção, pelas manifestações de Le Cointe nos relatórios, pelo processo meticuloso de instalação desses espaços e pela inauguração deles junto com a Escola; e, ainda, admitindo-se que era adotado na Instituição o conceito de laboratório-escola, pode-se depreender que eram espaços altamente privilegiados.

¹¹² No relatório de atividades de 1928, Le Cointe fala em pelo menos cinco horas e meia diárias de atividades práticas e teóricas. Considerando que dessas, pelo menos 4 horas eram dedicadas a práticas de laboratório, conclui-se que era mínima a carga horária devotada à teoria, depreendendo-se daí que tratava-se de um curso eminentemente prático, tendo o laboratório como espaço principal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

"(...) Desfazer estas separações [entre natureza e cultura] é entrar simultaneamente nos campos científicos, da engenharia e da medicina, filosóficos, históricos e políticos amalgamados em um só campo que é todo inseparável e fenomenologicamente pulsante, um campo que não se restringe aos muros dos departamentos das universidades, um campo de vida, de afetos, de negociações, de recalcitrâncias e de lutas, em todas as escalas, entre entidades heterogêneas."

Ivan Marques

A história contada nos capítulos anteriores pode ser, enfim, assim resumida: nos anos 1920, em Belém do Pará, comerciantes e cientistas uniram-se, mediante negociações e acordos de interesses, na criação de um laboratório de análises com o objetivo de pesquisar produtos naturais amazônicos capazes de serem utilizados na indústria e, com isso, inaugurarem um novo ciclo de prosperidade econômica após o fim do chamado "ciclo do látex". O laboratório de análises, quase simultaneamente, tornou-se um laboratório-escola para formação de químicos seguindo um modelo formativo inaugurado anteriormente na Europa e que modelou daí em diante todos os sistemas formativos de profissionais da química. Desse laboratório-escola (que existiu de 1922 a 1930) egressaram 9 químicos industriais formados e um boletim científico com o resultado das pesquisas produzidas na instituição.

A existência de um produto sociotécnico como essa instituição - examinada com o instrumental teórico e empírico que aqui foi usado - permite que, nestas considerações finais, algumas reflexões possam ser feitas a respeito de uma questão que não foi tratada explicitamente até aqui e que deriva diretamente dos Estudos Sociais Sobre Ciência e Tecnologia. A questão é a seguinte: o que, afinal, a Escola de Química Industrial tinha que lhe era exclusivo? Em que a Instituição se diferencia de suas congêneres que foram criadas junto com ela no Brasil?

Responder a essa questão invoca dados empíricos e a constatação de que um artefato sociotécnico é único; construção que resulta do encontro de vários elementos que lhe são constituintes e que, individualmente, podem ser relativamente

comuns em várias situações. Ao constituírem um coletivo, no entanto, reconfiguram-se e resultam em algo que, como em um padrão de interferência, compõe-se de somatórias e anulações em variados graus, num espectro extremamente rico e variado, a ponto de poder-se dizer que, a despeito da pretendida defesa de uma ciência universal por aqueles que tem uma visão mais conservadora sobre a ciência, sua prática e sua história mostram claramente a existência, exclusividade e indissociabilidade das construções sociotécnicas. Assim parece ter sido com a Escola de Chimica Industrial.

Se, por exemplo, na escola de química fundada simultaneamente em 1920 no Rio de Janeiro o 4º ano (como vimos, em todas as Escolas de Chimica, nesse ano era desenvolvido um trabalho de laboratório visando a tese de formatura) era espaço para a realização de trabalhos em fermentação, óleos, leite, amiláceos, féculas, farinhas, açúcares, alimentos nervinos¹¹³, conservas alimentares, couro, destilação da madeira, análises agrícolas, química salícola¹¹⁴, ácidos, química do azoto¹¹⁵, celulose e corantes (SILVA, SANTOS, AFONSO, 2006, p.883); na congênere do Pará as pesquisas desenvolvidas nesse 4º ano versavam, como se pode ver no boletim científico da Escola, sobre as "plantas úteis" e a aplicação dos recursos naturais amazônicos para o reerguimento da economia local.

Parece óbvio que Belém não é/era o Rio de Janeiro, mas a compreensão do porque dessas diferenças é facilitada e se torna cientificamente frutífera ao considerar-se o que é dito na epígrafe destas considerações finais. Só o devido aporte teórico permite que compreendamos que a Escola de Chimica Industrial não era apenas uma transmissora da ciência universal para estudantes. Era produto de toda uma rede que foi estabelecida no norte do Brasil, em 1920, para a qual concorriam o que vinha de fora sob o rótulo de "universal" e o que era local, envolvendo a própria natureza Amazônica e um ambiente social como o que foi explicitado anteriormente, notadamente no capítulo 3 deste estudo. Uma contribuição deste trabalho para os estudos históricos sobre as ciências e a educação na Amazônia parece ter sido, assim, a aplicação desta abordagem a um objeto que, anteriormente, só havia sido examinado com o olhar purificador da ciência moderna. Depois de abordada com esta metodologia, a Escola de Chimica

113Alimentos capazes de interferir no funcionamento do sistema nervoso humano

114Procedimentos envolvidos na produção de sal.

115Química dos compostos que têm o Nitrogênio como principal elemento. Por exemplo, fertilizantes nitrogenados e explosivos.

Industrial que parece emergir do passado é bem outra. A Escola, agora, não é mais um fato que paira sobre a história, implantada em sua pureza e verdade. Isso, porém, só pôde ser percebido com os "óculos" adequados.

Ela não parece mais objeto sujeito à implacável flecha positiva do tempo, na medida em que, nas idas e vindas reveladas pelo exame de seus relatórios de funcionamento (e de outros documentos), percebe-se uma instituição onde ora havia pessimismo, ora otimismo quanto ao futuro; ora uma juventude desinteressada em uma carreira científica, ora nove químicos formados (num espaço de 4 anos¹¹⁶) e um boletim científico publicado. Constata-se nesses documentos um campo de vida pulsante, a esperança, a crença, a fé e um silêncio completo quando a implacável constatação pareceu de repente materializar-se aos olhos de um Le Cointe que, já aos 60 anos de idade, cansado das operações de Tradução empreendidas, foi atingido pela realidade inelutável: cercado dos que denominava "carreiristas inescrupulosos", que já haviam decidido sobre o destino colonialista reservado à Amazônia, não caberia mais a ele qualquer iniciativa além de aderir a esse discurso fatalista. Apenas cinco anos depois do fechamento da "sua" escola, ele escreve serenamente sobre o beneficiamento da borracha amazônica em fábricas nas metrópoles, onde haveria condições para a implantação de grandes indústrias com esse fim; empreendimentos transnacionais capazes de fazer chegar seus artefatos a todos os lugares no mundo.

Ele, Le Cointe, que fora o mobilizador de atores e porta-voz, realizador de inscrições, negociador no campo da cultura e da natureza durante a existência da Escola de Química Industrial, via-se agora isolado. Ainda desfrutando de prestígio internacional mas abandonado pela rede local (que, desde o começo, tendia a se desagregar) já não dispunha de outros meios para continuar tecendo suas articulações senão da imprensa que lhe servia, vez ou outra, de condescendente porta-voz.

Associados a um fungo, às escolhas do mercado transnacional e à implacável, e mais intensa ainda, invasão da Amazônia pela modernidade tardia, os "carreiristas inescrupulosos" começaram a mandar seus "bandidos amansarem a terra amazônica" e, assim, construíram uma nova rede sociotécnica, para a qual homens como Le Cointe (e outros, alguns até amazônidas) constituíam um estorvo.

¹¹⁶Esses quatro anos são aqueles decorridos entre a formatura do primeiro graduado, em 1925, e a dos últimos, em 1929.

Dispensável e indesejável estorvo.

Se na virada do século XIX para o XX o discurso de Le Cointe é francamente colonialista, preocupado com a hegemonia francesa na Amazônia e com o maciço assentamento de colonos na região, durante os anos de sua vinculação à Associação Commercial do Pará através do Museu Commercial e da Escola de Chimica Industrial, esse discurso passa a ser o de “desenvolvimento regional com industrialização a partir de plantas úteis”. A partir de 1935, pelo menos, o discurso passa a ser o da desilusão.

A Escola de Chimica Industrial, por sua vez, prosseguiu fechada até 1956 (por coincidência, ano do falecimento de Le Cointe)¹¹⁷ quando foi reaberta em 19 de abril desse ano, prosseguindo em sua existência ininterrupta, embora incerta, até sumir na estrutura da Universidade Federal do Pará. Ao mesmo tempo em que esta narrativa encerra-se aqui, ela aponta para a possibilidade da construção de outras narrativas a serem elaboradas oportunamente, ampliando a pretendida montagem literária. Mapear, por exemplo, os egressos da Escola de Chimica, pode vir a ser uma investigação frutífera sobre os desdobramentos dos ensinamentos recebidos sobre histórias de vida. Investigar o destino tomado pela viúva de Le Cointe e eventuais parentes próximos pode, de repente, permitir a descoberta de documentos, memórias, narrativas outras que venham a enriquecer a história da ciência e da educação na Amazônia.

Com o trabalho desenvolvido nos capítulos anteriores espera-se, assim, ter sido possível evidenciar de que instituição estávamos falando; o que já se falou sobre ela; em que contexto ela funcionou; a quem (e a que) se deve a instalação de uma instituição dessas em Belém do Pará, uma capital na periferia da modernidade; o que se esperou dela à época e o que de seus laboratórios saiu. E tudo sob uma perspectiva sociotécnica que uniu produtos naturais amazônicos, professores franceses e a sociedade paraense (políticos, comerciantes, estudantes, professores...) de forma indissociável. Uma história não mais presa à flecha positiva do tempo e ao caminhar irreversível da humanidade rumo ao progresso.

¹¹⁷Le Cointe foi lembrado nesse evento, pouco mais de dois meses após seu falecimento, com o descerramento de um retrato seu no dia da reinauguração da Escola, que voltou a funcionar no mesmo lugar e teve, na ocasião, empossado como diretor o professor Renato Franco, o mesmo que lecionou química Geral e Inorgânica na primeira fase do curso de Química Industrial. (A PROVÍNCIA DO PARÁ, edição de 18 de abril de 1956). Ao exame “vestibular” compareceram 27 candidatos tendo 7 sido aprovados.

BIBLIOGRAFIA

1. DOCUMENTAÇÃO PRIMÁRIA

A FOLHA DO NORTE. **Edições de 1920 a 1922**. Hemeroteca da Fundação Cultural do Pará. Belém - Pa

A PROVÍNCIA DO PARÁ. **Edições de 1920 a 1922 e jan a julho de 1956**. Hemeroteca da Fundação Cultural do Pará. Belém - Pa

ARQUIVO CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (AC/UFGPA). **Dossiê Escola de Química Industrial do Pará**. Belém, UFGPA.

GOVERNO DO PARÁ. **Álbum do Pará**. Paris, Chaponet, 1908.

INTENDÊNCIA MUNICIPAL DE BELÉM. **Álbum de Belém**. Belém, F. A. Fidanza Editor, 1902

LE COINTE, Paul. **L'Amazonie bresilienne**. Paris, Augustin Challamel Editeur, 1922. Disponível em:
<https://ia600407.us.archive.org/8/items/lamazoniebrsili00lecogooq/lamazoniebrsili00lecogooq.pdf>
Acesso em 05 de outubro de 2014

LE COINTE, Paul. **Le bas amazone**. In: *Annales de Géographie*. 1903, t. 12, n°61. pp. 54-66.

LE COINTE, Paul. **Le climat amazonien et plus spécialement le climat du Bas Amazone**. In: *Annales de Géographie*. 1906, t. 15, n°84. pp. 449-462.

LE COINTE, Paul. **Les crues annuelles de l'Amazone et les récentes modifications de leur régime**. In: *Annales de Géographie*. 1935, t. 44, n°252. pp. 614-619.

LE COINTE, Paul. **Notas relativas ao projeto de criação do Instituto Federal da Borracha e da Castanha na Amazônia**. Belém, Revista da Associação Comercial do Pará, Vol. V, jul-dez, 1940. p. 127-134

LE COINTE, Paul. **Résurrection de l'Amazonie**. in. Braudel Fernand, Monbeig Pierre, le Cointe Paul. I. **Au Brésil**. In: *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 4e année, N. 4, 1949. p.484-486

LE COINTE, Paul. **Une lettre de Paul le Cointe sur l'Amazonie**. In: *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 3e année, N. 4, 1948. pp. 575-576.

2. BIBLIOGRAFIA

ALVES, J. J.; BARROS, J. B.; MACHADO, J. R. C. **Introdução das Ciências Modernas nas Escolas da Amazônia: O Liceu Paraense e a Escola de Química Industrial.** in CARUSO, F. (Org.) **Educação, Ciência e Desenvolvimento.** Cotia. SP: Maluhy & Co. 2012, p. 93-110

ALVES, José Jerônimo A. **Ideias de Internacionalização da ciência e sua modernização no Brasil da Primeira República.** Belém, UFPA, Seminários e Debates Interdisciplinares, 2004.

ALVES, José Jerônimo Alencar (org.). **Múltiplas faces da História das ciências na Amazônia.** Belém Editora da UFPA, 2005.

BAER, Werner. **A economia brasileira.** São Paulo, Nobel, 2002.

BARROS J. B.; MACHADO J. R. C.; ALVES J. J. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: da Europa para a Belle Epoque Amazônica** in: CARUSO, F. (Editor). **Diálogos Ciência-Tecnologia.** São Paulo : Casa Editorial Maluhy & Co, 2011.

BASSALO, José M. F. e CHRISPINO, Luís C. B. **Sir William Thomsom e a instalação do cabo telegráfico submarino entre Pernambuco e o Pará.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, n. 4, p. 513-516, (2007)

BASSALO, J. M. F. e LIMA, W. N. de. **Pesquisadores Franceses em Belém do Pará: Escola de Química Industrial** in HAMBURGER, A. I. (Org.) **A ciência nas relações Brasil-França.** São Paulo, EDUSP, 1996

BASTOS, Arthur. **Modernos processos de identificação de madeiras.** in **Boletim da Escola de Química Industrial.** Belém, Livraria Clássica, 1930b, p. 85-100

BENSAUDE-VINCENT, B. e STENGERS, I. **História da Química.** Lisboa, Instituto Piaget, 1992.

BLOOR, David. **Anti-Latour.** Stud. Hist. Phil. Sci., v.30, n. 1, pp.81-112, 1999

BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social.** São Paulo, Editora UNESP, 2009

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX.** Rio de Janeiro, Zahar, 1997. Cap. 7

BRET, G. **A casca de pequeá como sucedâneo da “noz de galha”.** in **Boletim da Escola de Química Industrial.** Belém, Livraria Clássica, 1930, p. 15-16.

BRET, G. e LE COINTE, P. **O cajueiro.** in **Boletim da Escola de Química Industrial.** Belém, Livraria Clássica, 1930, p. 9-13.

CALLON, M. **Some elements of a Sociology of Translation – Domestication of**

the Scallops and the Fishermen of St. Brieux Bay. *in*. Law, J. (org). **Power, Action and Belief. A New Sociology of knowledge?**, London, Routledge, 1986, p.196-229

CALLON, Michel. **The Sociology of an Actor-Network: the case of electric vehicle.** *in*. CALLON, M., LAW, J., RIP, A. **Mapping the dynamic of science and technology: sociology of science in the real world.** Londres, McMillan Press, 1986a

CARVALHO, José Murilo de Carvalho. **A Escola de Minas de Ouro Preto: O peso da glória.** São Paulo, Editora Nacional, 1978

CARVALHO, José Murilo de Carvalho. **Os Bestializados: O Rio de Janeiro e a república que não foi.** São Paulo, Companhia das Letras, 1987.

CASTRO, Fábio Fonseca de. **A Cidade Sebastiana. Era da Borracha, Memória e Melancolia numa Capital da periferia da Modernidade.** Belém, Edições do Autor, 2010

CHASSOT, Attico I. **Catalisando transformações da educação.** Ijuí, UNIJUÍ, 1994.

COLACIOS, Roger Domenach. **Latour Para Historiadores: premissas, conceitos e metodologia.** Rio de Janeiro: Revista Eletrônica Boletim do TEMPO, Ano 4, Nº08, Rio, 2009

CRUZ, Ernesto. **História da Associação Comercial do Pará.** Belém, Editora da UFPA, 1996. 2ª edição.

CUKIERMAN, Henrique. **Yes, nós temos Pasteur. Manguinhos, Oswaldo Cruz e a História da Ciência no Brasil.** Rio de Janeiro, Relume Dumará/FAPERJ, 2007.

CUNHA, Euclides da. **Um paraíso perdido – reunião de ensaios amazônicos.** Petrópolis, Vozes/INL/MEC, 1976

DANTES, Maria Amélia. **A implantação das ciências no Brasil: um debate historiográfico** *in* ALVES, José Jerônimo Alencar (org.). **Múltiplas faces da História das ciências na Amazônia.** Belém Editora da UFPA, 2005.

DAOU, Ana Maria. **A belle époque amazônica.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2000.

DAVIS, Helen Miles. **Os elementos químicos.** São Paulo, IBRASA, 1962

DEAN, Warren. **A luta pela borracha no Brasil. Um estudo de História Ecológica.** São Paulo, Nobel, 1989.

DIAS, Edinea Mascarenhas. **A ilusão do Fausto - Manaus 1890-1920.** Manaus, Editora Valer, 2007.

FREIRE JR., Olival. **Sobre “as raízes sociais e econômicas dos Principia de Newton”.** Revista da SBHC, n.9, p. 51-64, 1993.

FREIRE, Letícia de Luna. S. **Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica**. *Comum*, Rio de Janeiro, v.11, nº26, p.46-65, Janeiro/junho, 2006

GREENBERG, Arthur. **Uma breve história da Química**. São Paulo, Edgar Blucher, 2009.

GRISOTTI, Márcia. **A construção dos fatos científicos e a existência dos vetores de doenças**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.23, n. 66/fevereiro de 2008, p.93-103.

HESS, David J. **Science Studies: An advanced Introduction**. New York, New York University, 1997.

HESSEN, Boris. **As raízes sócio-econômicas dos Principia de Newton**. in GAMA, Ruy. **Ciência e Técnica: antologia de textos históricos**. São Paulo, T. A. Queiroz, 1992.

HOBBSAWN, Eric J. **A era dos impérios (1875-1914)**. São Paulo, Paz e Terra, 2010

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo, Perspectiva, 1998

LASZLO, Pierre. **O que é a Alquimia?**. Lisboa, TERRAMAR, 1997

LATOUR, Bruno. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo, Editora UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno. **Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático)**. *Cadernos de campo*, São Paulo, n.14/15, p.339-352, 2006

LATOUR, Bruno. **For David Bloor... and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'**. *Stud. Hist. Phil. Sci.*, v.30, n. 1, p. 113-129, 1999

LATOUR, Bruno. **Give me a Laboratory and I will Raise the World**. In KNORR-CETINA, K. e MULKAY, M. (Orgs) **Science Observed**. London, Sage Publications, 1983

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1994.

LATOUR, Bruno. **Joliot: a história e a física misturadas**. In: SERRES, Michel (dir.) **Elementos para uma história das ciências**. Lisboa, Terramar, 2003. Vol. 3

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social - uma introdução à teoria ator-rede**. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, Edusc, 2012.

LATOUR, Bruno e WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório - a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 1997.

LAW, John. **On the Methods of Long Distance Control: Vessels, Navigation, and the Portuguese Route to India**. in LAW, John (ed), **Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?** Sociological Review Monograph 32, Routledge, Henley, 1986. p.234-263.

LE COINTE, Paul. **Boletim da Escola de Chimica Industrial**. Belém, Livraria Clássica, 1930.

LE COINTE, Paul. **Exploração das florestas do Pará** in **Boletim da Escola de Chimica Industrial**. Belém, Livraria Clássica, 1930b, p. 71-79

LE COINTE, Paul. **O princípio activo das plantas do gênero “Ryania” ou “Patrisia” (flacourtiaceas)**. in **Boletim da Escola de Chimica Industrial**. Belém, Livraria Clássica, 1930b, p. 43-47.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.

LIMA, Waterloo N.; ALENCAR, Paulo de Tarso S.; BARBOSA, Rui dos Santos. **Uma tentativa para Consolidar as Atividades Básicas de Ensino e Pesquisa em Física, Informática, Química e Matemática: a implantação do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA**. In Anais do Simpósio sobre História da Ciência e da Tecnologia no Pará. Tomo I. Belém, UFPA, 1985.

LISBOA, Achilles. **O problema da purificação da água de beber**. in **Boletim da Escola de Chimica Industrial**. Belém, Livraria Clássica, 1930, p. 51-61

LÖWY, Ilana. **Fleck no seu tempo, Fleck no nosso tempo: Gênese e desenvolvimento de um pensamento**. In CONDÉ, M. L. L. **Ludwik Fleck – estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte, Fino Traço, 2012.

LOUREIRO, João de Jesus Paes. **Uma encantaria do imaginário de Belém**. in. VERIANO, Pedro; ALVARES, Luzia. **Cinema Olympia: cem anos da história social de Belém**. Belém, GEPEM, 2012.

MACHADO, Jorge. **A Escola de Chimica Industrial do Pará e a modernização do Brasil no início do século XX**. Anais do I Simpósio Internacional de História da Amazônia. Belém, 2004.

MACHADO, Jorge. **A formação de professores de Química na UFPA: A história de um curso de graduação e sua evolução curricular**. Belém, NPADC/UFPA, 2004b. Dissertação de Mestrado.

MACHADO, Jorge. **O que é alquimia**. São Paulo, Brasiliense, 1991. Coleção Primeiros Passos

MACHADO, Jorge. **Produção científica em Química na Belém do Início do**

Século XX. Belém, UFPA, 2010. Texto didático.

MACHADO, Jorge. **Salvação pela indústria e a indústria salvadora.** Anais do XIV Seminário Nacional de História da Ciência. Belo Horizonte, SBHC, 2014.

MAGALHÃES, Gabriel. **Objetivos em comum, caminhos distintos: contribuições de Bruno Latour e Ludwig Fleck para a análise do processo de autonomização da medicina sanitaria e medicina do trabalho em Minas Gerais (1941-1968).** Caderno de resumo & anais do 6º Seminário Brasileiro de História da Historiografia. Ouro Preto: EdUFOP, 2012

MARQUES, Ivan da Costa. **Posfácio** in CUKIERMAN, Henrique. **Yes, nós temos Pasteur. Manguinhos, Oswaldo Cruz e a História da Ciência no Brasil.** Rio de Janeiro, Relume Dumará/FAPERJ, 2007.

MARQUES, Ivan da Costa. **“Teste de realidade” e limites do relativismo: o caso do programa alimentar multimistura.** REDES, vol. 18, nº 34, junho 2012, p.143-170

MARTIN, Nelson; ARRUDA, Silvia. **A produção brasileira de borracha natural: situação atual e perspectivas.** Informações Econômicas, SP, v.23, n.09, set. 1993.

MARTINS, Clara. **Contribuição ao estudo químico das plantas amazônicas.** in **Boletim da Escola de Química Industrial.** Belém, Livraria Clássica, 1930, p. 33-39

MATHIAS, Simão. **Evolução da Química no Brasil.** in FERRI, M. G. e MOTOYAMA, S. **História das Ciências no Brasil.** São Paulo, EPU/EDUSP, 1979.

MELO, Maria de Fátima A. **Mas de onde vem o Latour?.** Pesquisas e práticas Psicossociais 2(2). São João del-Rei, Fev. 2008.

MENDONÇA, André L. Oliveira. **Filosofia da ciência e science studies: a guerra pela paz.** in. VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. **Perspectivas contemporâneas em filosofia da ciência.** Rio de Janeiro, EDUERJ, 2012.

MENDONÇA, André L. Oliveira. **O encontro entre a tarefa reflexiva filosófica e o trabalho empírico sociológico: fraqueza e força do Programa Forte.** Ensaios Filosóficos, v.IX, maio de 2014, p.103-127.

MONTEIRO, Marko Synésio Alves. **Reconsiderando a etnografia da ciência e da tecnologia: Tecnociência na prática.** Revista Brasileira de Ciências Sociais – vol. 27 nº 79, junho/2012.

PESTRE, Dominique. **Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens.** Cadernos IG/UNICAMP, v.6, n., 1996.

PETITJEAN, P. **Auguste Chevalier, Paul le Coite e a Amazonia: As plantas úteis entre a botânica colonial e a etnobotânica.** in DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; KLEICHE-DRAY, Mina; PETITJEAN, Patrick (Orgs.). **História das**

substâncias naturais. Saberes tradicionais e química. Amazônia e América Latina. Rio de Janeiro: MAST/MCTI; Paris: IRD, 2012.

PETITJEAN, P. **Composição e recomposição dos saberes sobre as substâncias naturais.** in DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; KLEICHE-DRAY, Mina; PETITJEAN, Patrick (Orgs.). **História das substâncias naturais. Saberes tradicionais e química. Amazônia e América Latina.** Rio de Janeiro: MAST/MCTI; Paris: IRD, 2012b.

PINTO, Lúcio Flávio. **Amazônia que mudou quatro décadas depois.** Jornal Pessoal, 2ª quinzena, dezembro de 2006.

QUEVEDO V. Emilio. **Os estudos históricos-sociais sobre as ciências e a tecnologia na América Latina e na Colombia: avaliação e perspectiva.** In FIGUEROA, Silvia F. de M. (org.). **Um olhar sobre o passado: História das ciências na América Latina.** São Paulo, Imprensa Oficial de São Paulo, Editora da Unicamp, 2000.

RHEINBOLDT, H. **A química no Brasil** in AZEVEDO, F. (Org.) **As ciências no Brasil.** (2ª ed.) Rio de Janeiro, EDUFRJ, 1994.

ROHDEN, Fabíola. **“O homem é mesmo a sua testosterona”: Promoção da andropausa e representações sobre sexualidade e envelhecimento no cenário brasileiro.** Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 17, n. 35, p. 161-196, jan./jun. 2011

RONAN, Colin A. **História Ilustrada da Ciência.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 1987. Vol. 3

SALDAÑA, Juan, José. **Ciência e Identidade Cultural: história das ciências na América latina.** In FIGUEROA, Silvia F. de M. (org.). **Um olhar sobre o passado: História das ciências na América Latina.** São Paulo, Imprensa Oficial de São Paulo, Editora da Unicamp, 2000.

SALDAÑA, Juan José. **Epistemologia, história e sócio-política das ciências.** in GAMA, Ruy. **Ciência e Técnica: antologia de textos históricos.** São Paulo, T. A. Queiroz, 1992.

SALDAÑA, Juan José. **Marcos conceptuales de la historia de las ciencias en Latinoamérica: Positivismo y economicismo.** In Juan José Saldaña (Ed.) 1986.

SANTOS, Boaventura S. **Um discurso sobre as ciências.** Porto, Afrontamento, 1987

SANTOS, N. P. dos, PINTO, A. C., ALENCASTRO, R. B. **Façamos Químicos – a “certidão de nascimento” dos cursos de química de nível superior no Brasil.** Quim. Nova, Vol. 29, No. 3, 621-626, 2006.

SANTOS, Roberto. **Um século de economia paraense.** Pará Desenvolvimento, n.4/5, p.55-75, 1968.

SARGES, Maria de Nazaré. **Belém: riquezas produzindo a Belle Époque (1870-1912)**. (3ª ed.) Belém, Paka Tatu, 2010.

SCHWARTZMANN, Simon. **Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica brasileira**. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001

SERFATY, E. **As plantas Taníferas da Amazônia**. *in* **Boletim da Escola de Chimica Industrial**. Belém, Livraria Clássica, 1930, p. 62-70

SEVCENKO, Nicolau. **A revolta da vacina: mentes insanas em corpos rebeldes**. São Paulo, Scipione, 1993

SEVCENKO, Nicolau. **Literatura como missão: tensões sociais e criação cultural na Primeira República**. São Paulo, Brasiliense, 1989

SILVA, Alexandro P, SANTOS, Nadja P, AFONSO, Júlio C. **A criação do curso de Engenharia Química na Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil**. *Quim. Nova*, Vol. 29, Nº 4, p.881-888, 2006

SILVA, Mauro Costa da. **A telegrafia elétrica no Brasil Império – ciência e política na expansão da comunicação**. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 49-65, jan | jun 2011

VIANNA, Deise M. e CARVALHO Anna Maria P. de. **Bruno Latour e contribuições da antropologia da ciência: aspectos para o ensino das ciências**. *Ciência e Ensino*, nº 10, junho de 2001. p. 14-19

WOOLGAR, Steve. **Ciencia: Abriendo la caja negra**. Barcelona, Anthropos, 1991.

ANEXOS

ANEXO 1

Pesquisadores Franceses em Belém do Pará: Escola de Química Industrial

**José Maria Filardo Bassalo
Waterloo Napoleão de Lima**

A presença de pesquisadores franceses em Belém do Pará, na década de 1920, deve-se ao grande cientista francês Paul Georges Aimé Le Cointe, ex-preparador de química da Universidade de Nancy, nascido em Tournon, a 24 de setembro de 1870 e falecido em Belém do Pará, a 3 de fevereiro de 1956.

Agrimensor, educador, geógrafo, matemático, naturalista e químico, Le Cointe veio para o Brasil em 1891, certamente fascinado pela Amazônia descrita por seu compatriota Charles-Marie de la Condamine (1701-1774), por ocasião de sua célebre viagem a nossa região, realizada em 1743. Dessa viagem divulgou ao mundo todo, e principalmente ao mundo europeu, dentre outras coisas importantes por ele encontradas na selva amazônica, a presença da borracha e do curare. Localizando-se na Amazônia, Le Cointe percorreu toda a hiléia abrindo estradas, levantando cartas geográficas e estudando quase sempre de modo pioneiro, os recursos naturais da região. Em consequência dessa grande atividade científica, Le Cointe escreveu uma série de trabalhos que mais tarde foram coletados de modo a constituir-se na sua famosa obra *L'Amazonie brésilienne*, concluída em 1915 e editada em 1922 por Augustin Coallamel, de Paris. Nessa importante obra, há vasta informação sobre terras, rios, agricultura, pecuária, fauna, flora, estilos de vida regional, etc., razão pela qual foi laureada pela Academia de Ciências da França com o prêmio Rinoux, e ainda hoje é uma fonte de consulta obrigatória por parte de pesquisadores químicos, botânicos, bioquímicos, médicos, farmacêuticos, geógrafos, etc.

Radicado em Belém, os trabalhos científicos de Le Cointe logo chamaram a atenção da sociedade intelectual belenense, então constituída por professores que lecionavam na Faculdade Livre de Direito, fundada em 1902, e na Escola de Farmácia, criada em 1903, e por profissionais liberais que atuavam em medicina e em agronomia e veterinária, cujas faculdades respectivas foram criadas em 1919. Pois bem, homens de visão que mantinham relações comerciais com essa comunidade intelectual e que, também, compunham o quadro de sócios da Associação Comercial do Pará acharam importante preservar as matérias-primas regionais e alguns produtos semi-acabados, outros acabados, todos confeccionados com algumas dessas matérias-primas; assim, por proposta feita pelo comerciante Manoel Gomes Pereira Sobrinho, foi criado o Museu Comercial do Pará, em uma sessão ordinária da diretoria da Associação Comercial do Pará, em 20 de maio de 1918, sessão essa que foi presidida por Cássio Romualdo dos Reis. Para organizar e dirigir o museu, foi convidado o cientista Le Cointe e posteriormente, em 1922, o professor João Renato Franco foi nomeado secretário desse museu.

Nas duas primeiras décadas do nosso século, entre os vários países industrializados destacavam-se a Inglaterra e a Alemanha em virtude da vitoriosa indústria química de que dispunham, indústria apoiada, principalmente, na grande descoberta do químico alemão Fritz Haber (1868-1934; Prêmio Nobel de Química em 1918), que foi a síntese da amônia a partir do oxigênio e do nitrogênio, conseguida por volta de 1908. Lamentavelmente as pesquisas de Haber sobre a síntese da amônia, logo aperfeiçoadas pelo químico alemão Karl Bosch (1874-1940; Prêmio Nobel de Química em 1931) em 1909, permitiram a fabricação de explosivos largamente utilizados na Primeira Guerra Mundial.

Contudo, é importante frisar que o processo Haber-Bosch é tão vital na produção de explosivos quanto na de fertilizantes.

O sucesso da indústria química no mundo capitalista provavelmente foi um dos principais motivos que levou o Congresso Nacional a criar, no final da década de 1910, diversos cursos de química em várias capitais brasileiras, tais como São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife. Desse modo, estimulados pela Associação Comercial do Pará parlamentares paraenses conseguiram, também, que o Congresso Nacional criasse uma Escola de Química Industrial em Belém. Assim, o Ministério da Agricultura, por intermédio de uma portaria de 20 de maio de 1920, apoiada na lei n. 3.991, de 5 de janeiro de 1920, formalizou aquele ato do Congresso Nacional. No entanto, enquanto naquelas capitais brasileiras os cursos de química foram instalados nas escolas politécnicas ou nas escolas isoladas de engenharia, o mesmo não poderia ocorrer em Belém, já que ali não havia escola de engenharia, o que só ocorreu em 10 de abril de 1931. Em consequência disso a Associação Comercial do Pará não só cedeu as instalações de seu Museu Comercial, localizado em um pavilhão do parque João Coelho na praça da República, bem como indicou seu diretor, o cientista Le Cointe, para organizar e dirigir a Escola de Química Industrial, criada recentemente, o que fez com grande competência, probidade e produtividade por mais de dez anos, até ser fechada por Getúlio Vargas, em 1931, como um dos atos da Revolução de 30, ao cortar-lhe a subvenção federal que lhe era devida por força de lei.

Sendo educador, Le Cointe sabia que uma escola se faz com pessoas competentes. Porém, naquela época em Belém não existia tradição de ensino e pesquisa em química, já que os únicos profissionais ligados a essa área eram os professores Antônio Marçal e Renato Franco. O professor Marçal, médico de profissão, inicialmente ministrava aulas práticas no Gabinete de Physica, Química e Ciências Naturais, da então Escola Normal do Pará (hoje, Instituto de Educação do Pará) e posteriormente no gabinete de Physica, Química e História Natural do antigo Gymnásio Paraense (hoje Colégio Estadual Paes de Carvalho). O professor Renato Franco, farmacêutico e dentista, também ministrava aulas práticas no Gabinete do Gymnásio. Desse modo, a fim de completar o quadro docente que aos poucos ia ampliando o currículo da Escola de Química Industrial, composta das disciplinas matemática, física, química mineral, química industrial, análise qualitativa, tecnologia amazônica, química orgânica, físico-química, mineralogia, desenho linear e tecnologia industrial, o cientista Paul Le Cointe convidou os professores Marçal e Renato Franco para ministrarem a disciplina Física. Para as demais disciplinas Le Cointe foi buscar na França primeiramente os pesquisadores Charles Paris e Raymond Joannis e posteriormente vieram René Rougier, Georges Bret, Camille Henriet e André Callier.

De modo rápido essa instituição desenvolveu-se ministrando ensino, produzindo pesquisas e prestando serviços a terceiros. Ao lado das aulas teóricas a escola conduzia aulas práticas nos seus laboratórios, onde cada aluno, por semana, fazia um mínimo de vinte manipulações, além de visitas a fábricas e estabelecimentos industriais, durante as quais os professores que os acompanhavam ministravam os ensinamentos necessários. O curso normal de química industrial era realizado em três anos, havendo, entretanto, um ano suplementar para o preparo da tese e especialização em indústrias de reconhecida utilização para o Estado do Pará. Por outro lado, a escola dispunha de biblioteca sempre atualizada, contendo, inclusive, publicações científicas recebidas do Exterior, notadamente da França.

A presença de educadores franceses nessa escola se fez notar por meio de atividades de ensino e pesquisa em química de recursos naturais. Além dos trabalhos de Le Cointe, outros foram desenvolvidos pelos professores franceses, bem como por professores brasileiros que se juntaram a essa atividade singular em Belém. Portanto, para divulgar os resultados conseguidos nessas pesquisas, a escola pretendia editar um boletim com certa regularidade. Apesar de todos os esforços empreendidos por Le Cointe no sentido de realizar

esse projeto, ele só conseguiu a publicação de um número desse boletim, o que ocorreu em 1929. Nesse número foram publicadas pesquisas notadamente sobre matérias-primas regionais, tais como plantas com propriedades terapêuticas, óleos essenciais comestíveis, além de trabalhos sobre recursos minerais. Não poderia ser de outro modo a escolha desses tipos de pesquisa, já que a escola estava instalada em uma área geográfica rica em produtos naturais.

Na abertura do boletim, assim se manifestou Le Cointe:

“(...) sempre foi nosso pensamento que, para o desempenho completo de sua missão esta escola não deveria ter em vista somente o ensino que ministra aos seus alunos, mas, ainda, dedicar-se tanto quanto possível a pesquisas originais cujos elementos oferecem-se em número ilimitado num país tão rico em matérias-primas ainda pouco ou nada conhecidas”.

Mais adiante, ainda assim se reporta o velho mestre:

Dispondo agora de mais tempo e possuindo todo o aparelhamento necessário, já conseguimos concluir um certo número de estudos interessantes; também alguns candidatos ao diploma elaboraram teses cujas conclusões merecem ser aproveitadas; dia a dia vai assim aumentando a soma de dados úteis acumulados nos registros dos laboratórios, e pensamos que tinha chegado o momento de vulgarizar estes resultados como de assinalar as suas possíveis aplicações.

Sobre a produção científica reportada no mencionado boletim é válido aqui ressaltar alguns comentários e informações. Por exemplo, o pesquisador Georges Bret apresentou estudo sobre a glycyrrizina do pau doce, um glucosídeo que se encontra principalmente na raiz de alcaçuz (*Glycyrriza glabra* e *G. aechinata*), reportando os trabalhos de isolamento e purificação, bem como rendimento e preparação do sal de amônia. Em colaboração com Le Cointe, Bret também escreveu um estudo sobre o cajueiro comum, destacando seu rendimento em óleo, conteúdo de açúcar, tanino e goma (resina natural). Bret ocupou-se, ainda, de estudos sobre o piquiá que ele considerou um sucedâneo para a fabricação de tintas), sobre saponinas e sua extração a partir de plantas nativas, matérias-primas para a fabricação de cal e cimento (relatando em seu estudo amostras oriundas, entre outros locais, do município de Itaituba, de onde hoje se extrai calcário para fabricação de cimento), e sobre glucosídeos de plantas amazônicas. O próprio Le Cointe condensou alguns de seus estudos e apresentou-os nesse boletim; dentre tais estudos destacam-se aqueles sobre oleaginosas (assacu, cumacá, quaruba, envireira, umari, entre outras). Em colaboração com Clara do Amaral Martins (hoje Clara Martins Pandolfo), Le Cointe apresenta uma contribuição ao estudo químico das plantas amazônicas, destacando nesse trabalho reações de identificação de glucosídeos, taninos, formação de sais para as espécies nativas de cipó-cururu, pedra-ume-caá, pau-para-tudo, caru-caá, caxinguba. Em outro trabalho publicado também nesse número único do boletim, Le Cointe ocupou-se em separar componentes contendo princípios ativos em espécies tais como *Rvania acuminata* (Flacourtiaceas). Le Cointe, por fim, em uma outra pesquisa relata a problemática da exploração racional da região, enfatizando as características locais e o cuidado de preservação da mata virgem. Ainda nesse número do boletim, André Callier apresentou um interessante estudo sobre ácidos graxos de óleos de jupati, castanha-do-pará e caiaté.

Além das contribuições dos pesquisadores franceses, o boletim apresenta

trabalhos de pesquisadores brasileiros, tais como o de Achilles Lisboa sobre as águas de consumo de Belém e doenças transmissíveis pela água; o de Elias Serfaly (químico diplomado pela escola), que relatou um estudo experimental sobre plantas taníferas da Amazônia; e o de Arthur Bastos, que escreveu um estudo sobre o uso das madeiras da Amazônia na indústria de papel, apresentando trabalhos de identificação em microfotografia.

Conforme dissemos anteriormente, a Escola de Química Industrial, apesar de sua extraordinária performance, já que representou um avanço técnico-científico relativamente grande na época em que se consolidou, teve suas atividades encerradas em 1931 por um ato do presidente Getúlio Vargas que cancelou as subvenções federais a ela atribuídas. É oportuno salientar que em épocas diferentes também foram frustradas outras tentativas de fazer ciência básica séria no Brasil. O golpe militar de 1964 é o exemplo mais recente da atitude anticientífica dos vários governos brasileiros. Será que existe uma explicação para interpretar a razão dessa postura reacionária do poder brasileiro? Terá razão o professor Simão Mathias ao afirmar que esse fracasso se deve a nossa tradição cultural (essencialmente literária, jurídica e religiosa) herdada de Portugal e com fortes raízes na Idade Média? Cremos ser esse um bom tema para discutir sobre colonialismo em geral.

Voltando à química de Belém, é importante lembrar que somente em 1956 proceder-se-ia à reabertura da antiga Escola de Química Industrial, agora sob a denominação de Escola Química Industrial do Pará, mantida ainda pela Associação Comercial do Pará e com grande ajuda financeira do órgão federal denominado Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia (SPEVEA), criado em 1953, e substituído pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), a partir de 1964. A referida reabertura efetivou-se graças ao esforço pessoal de Clara Martins Pandolfo, discípula de Le Cointe, ediplomada pela antiga Escola de Química Industrial.

Ao finalizar esse pequeno estudo sobre os pesquisadores franceses da Amazônia na década de 1920, é importante saber o destino que tomou o principal comandante do grupo, isto é, o cientista Le Cointe. Após o fechamento da Escola de Química Industrial, Le Cointe continuou pesquisando sobre a Amazônia, e em particular sobre o Pará, tanto que escreveu um livro denominado *O Estado do Pará*, editado pela Companhia Editora Nacional em 1945. É oportuno dizer que existe um livro inédito de Le Cointe, escrito em 1915, e intitulado *Voyage Circulaire en Amérique Tropicale*, no qual relata uma viagem que fez entre 1900 e 1902, desde a embocadura do rio Madeira até suas fontes no Panamá. Nessa viagem, Le Cointe percorreu o Pará, Barbado, Panamá, La Paz, lago Titicaca e os rios Beni e Madeira. Além de seu trabalho de pesquisa, Le Cointe continuou como consultor técnico da Associação Comercial do Pará, falecendo nesse posto em 1956. Foi cônsul da França e da Bélgica no Pará, sócio-correspondente das mais reputadas academias e museus do mundo, oficial da Legião de Honra da França, oficial da Ordem Nacional do Cruzeiro do Sul e portador de outras honrosas condecorações. Quanto aos demais franceses trazidos por Le Cointe, existem pouquíssimas informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASIMOV, I. **Os gênios da humanidade**. Rio de Janeiro, Bloch Editores, 1974.
- BASSALO, J. M. F. **O ensino da física em Belém do Pará**. O liberal, Belém, 15.nov.1981.
- LIMA, W. N. de. **Uma tentativa para consolidar as atividades básicas de ensino e pesquisa em física, informática, química e matemática: a implantação do Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará**. Anais do Simpósio sobre História da Ciência e da Tecnologia no Pará. Belém, GEU-UFPA, 1985, vol.1.
- MATHIAS, S. **Evolução da química no Brasil**. História das Ciências no Brasil. São Paulo, EPU/EDUSP, 1979, vol. 1.

- _____ **Valor da Ciência.** Ciência e Tecnologia. São Paulo, 2:8, 1986.
- ROCQUE, C. **Grande Enciclopédia da Amazônia.** Belém, Amazônia Editora Ltda, 1968.
- _____ **Antologia da Cultura Amazônica.** Belém, Amazônia Edições Culturais Ltda, 1971.
- LIMA W. N. Informação particular.
- MACHADO COELHO, I. Informação particular.
- PANDOLFO, C. M. Informação particular.

Publicado em:
Hamburger, Amélia I. *et. Alii* (Org.)
A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)
São Paulo, EDUSP/FAPESP, 1996, p. 183-188.

ANEXO 2

Evolução da Química no Brasil

Simão Mathias

(...)

Uma das mais interessantes destas tentativas foi a Escola de Química Industrial do Pará, organizada e dirigida por Paul Le Cointe, ex-preparador de Química da Universidade de Nancy. Pesquisas químicas sobre a flora amazônica foram realizadas em colaboração com vários professores franceses e seus discípulos brasileiros no período de 1921 a 1930, data em que a Escola foi fechada. O Boletim da Escola, publicado em 1930, contém 15 interessantes trabalhos de pesquisa original sobre produtos naturais da Amazônia.

(...)

Publicado em: FERRI, Mário G. e MOTOYAMA, Shozo.
História das Ciências no Brasil. São Paulo, EPU/ EDUSP, 1979
Cap. 4, p.99

ANEXO 3

A Escola Superior de Química

Lima, W. N. de; Alencar, P. T. S; Barbosa, R. S.

(...)

A implantação de um curso de química em Belém remonta de 1920 com a criação da assim denominada "Escola de Química Industrial". Foi seu diretor o célebre cientista francês, radicado em Belém, Paul Le Cointe, autor de vários trabalhos entre os quais a notável coletânea "A Amazônia Brasileira", obra muito consultada por pesquisadores químicos, botânicos, bioquímicos, médicos, farmacêuticos...

A instituição de ensino recém-criada contava com a participação de professores franceses, convidados por Le Cointe, para integrarem o corpo docente da Escola. Vieram da França Charles Paris, Raymond Joannis e, posteriormente, René Rougier, Georges Bret, Camille Henriet e André Callier. No quadro de docentes figuravam os brasileiros Antônio Marçal e Renato Franco.

A criação de uma instituição de ensino de química em Belém foi resultante da ação de parlamentares paraenses, na câmara federal, que aproveitaram a decisão do Congresso Nacional de criar diversos cursos de química no País. Foram, assim, criados cursos de química nos institutos técnicos já existentes nas cidades de São. Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife. Como em Belém ainda não houvesse uma escola politécnica foi necessário criar uma instituição própria. Paralelamente, a Associação Comercial do Pará, que possuía um Museu Comercial, onde eram exibidos matérias primas regionais e alguns processamentos para obtenção de produtos acabados e semiacabados, motivou-se pela implantação da instituição de ensino, que, além de ensino, prestaria serviços aos setores públicos e privados. Deste modo, utilizando instalações físicas da Associação Comercial e verba federal, foi a Escola instalada em prédio próprio situado à praça da República (onde, atualmente, está instalado o Serviço de Atividades Musicais da Universidade).

Rapidamente, a instituição se desenvolveu, ministrando ensino, prestando serviço a terceiros e, graças ao corpo docente capacitado, produzindo pesquisas. Ao lado das aulas teóricas, a Escola conduzia aulas práticas nos seus laboratórios onde cada aluno, por semana, fazia um mínimo de 20 horas de manipulações, além de visitas às fábricas e estabelecimentos industriais, durante os quais os professores que os acompanhavam ministravam os ensinamentos necessários. O curso normal era realizado em três anos, havendo, entretanto, um ano suplementar para o preparo de tese e especialização em indústria de reconhecida utilização para o Estado do Pará. O curso de química industrial então criado (em 1920) compreendia, portanto, quatro anos e era constituído de "cadeiras", tais como Matemática, Física, Química Mineral, Química Industrial, Análise Qualitativa, Tecnologia Amazônica, Química Orgânica, Físico-Química, Mineralogia, Desenho Linear, Tecnologia Industrial.

A Escola dispunha de biblioteca, mantida sempre atualizada, contendo, inclusive, publicações científicas recebidas do Exterior (notadamente, da França).

Em 1930, por ato de Getúlio Vargas, foram canceladas as subvenções, que mantinham as escolas de química em todo o País. As demais escolas sobreviveram, porque foram incorporadas às respectivas universidades ou escolas e institutos afins, enquanto que a escola de Belém, onde não havia ainda a Universidade, mas apenas pouquíssimas unidades isoladas, e o governo estadual não tinha condições de mantê-la, teve seu fechamento

efetivado.

Caracterizou-se, deste modo, um breve ciclo de atividades de ensino, pesquisa, extensão, prestação de serviços, de produtividade, enfim, drasticamente interrompido.

Ex-aluna da velha Escola, a professora de química no ensino médio e técnica de nível superior na SPVEA, Clara Martins Pandolfo, motivou os dirigentes da Associação Comercial do Pará e da antiga Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) para a reabertura da instituição de ensino, o que se concretizou em 1956 com a realização dos exames de vestibular.

Nos referidos exames foram aprovados José Raymundo Ribeiro Serra, Antônio Júlio Lacerda Amâncio, Mário Cardoso de Freitas Guimarães, Geraldo de Assis Guimarães, José Couceiro Simões, Júlio dos Santos Ribeiro e Octávio dos Santos Pinto. Com exceção deste último, todos os demais se tornaram docentes da Universidade quando esta encampou a Escola,

A partir do ano de 1956, com manutenção financeira da Associação Comercial do Pará, a Escola de Química Industrial do Pará pôde formar algumas turmas de química industrial, perfazendo um total de mais de noventa profissionais (até dezembro de 1970, quando se deu a extinção da Escola).

Dificuldades de verba de manutenção. levaram os dirigentes da Associação Comercial e da Escola a tentarem ajuda do Governo do Estado do Pará. Procedeu-se, então, em 1961, a encampação da Escola pelo governo estadual. Como este também se encontrasse em dificuldades financeiras, os docentes da Escola motivaram a reitoria da Universidade Federal do Pará pela encampação da instituição. pela Universidade, o que se viabilizou somente em 1964, depois de muitas dificuldades vencidas. Quando se procedeu referida encampação pela Universidade, já a instituição tinha a denominação de Escola Superior de Química (essa denominação visava tão somente não confundir o curso da Escola, de nível superior, com o curso técnico de química industrial, de nível médio, existente em algumas instituições no País).

A encampação da Escola pela Universidade permitiu desenvolvimento das atividades de ensino, graças ao trabalho efetivo de alguns docentes, ex-alunos da antiga Escola, que viabilizaram a capacitação docente, a implantação de projetos de pesquisa, a atualização do currículo de química industrial. Com a implantação da Reforma Universitária as antigas unidades foram extintas e, conseqüentemente, a Escola Superior de Química (em dezembro de 1970).

Foram diretores da Escola, além do velho professor Paul Le Cointe, o professor farmacêutico Renato Franco (durante a reabertura, em 1956), Clara Martins Pandolfo, João Pedro dos Santos Oliveira Filho, Hilcias Bernardo de Souza, Geraldo de Assis Guimarães, Júlio dos Santos Ribeiro (todos, químicos), o engenheiro civil Arthur dos Santos Melo e o químico Waterloo Napoleão de Lima (o último diretor da Escola).

Merece aqui destaque o esforço desenvolvido por alguns docentes da velha Escola, que trabalharam por idealismo no sentido de não permitir novo fechamento da Escola por falta de verbas de manutenção (antes da encampação pela Universidade). Entre tais docentes, vale citar Clara Martins Pandolfo, Alfonso Wisniewski, Hilcias Bernardo de Souza, Miguel de Paulo Rodrigues Bitar, Oswaldo Chicre Miguel Bitar, João Pedro dos Santos Oliveira Filho, Omir Correia Alves (engenheiro e matemático) e Roberto Oliveira (físico e engenheiro). Destaque especial deve ser concedido a Clara Martins Pandolfo no seu esforço pessoal para conseguir a encampação da Escola pela Universidade.

Vale salientar o trabalho desenvolvido pela nova geração de químicos formados pela Escola (a partir de 1959), que participaram das lutas de encampação pelo Governo Estadual e, posteriormente, pela Universidade, direta ou indiretamente, com maior ou menor participação. Tais profissionais se tornariam, mais tarde, docentes da Escola: José Raymundo

Ribeiro Serra, Geraldo de Assis Guimarães, Mário Cardoso de Freitas Guimarães, José Couceiro Simões, Júlio dos Santos Ribeiro, Roberto Rodrigues Coelho.

Também merecem registro pelo trabalho desenvolvido visando manutenção do curso de química industrial em Belém a grande maioria de estudantes da Escola, o pessoal do diretório acadêmico e várias autoridades estaduais (à época).

Durante a gestão administrativa de Júlio dos Santos Ribeiro (já subordinada à Universidade) iniciaram-se as primeiras tentativas de promover capacitação docente através da realização de cursos de pós-graduação em outras universidades brasileiras, bem como de instauração de regime de tempo integral nas atividades de ensino na Escola. Assim, foram contratados (em tempos diferentes) Roberto Rodrigues Coelho, Harry Serruya, Waterloo Napoleão de Lima, José Carlos Sampaio Filho, José Glauco Ribeiro Tostes e Carmem Sílvia Dacier Lobato Aymoré. Outras contratações foram procedidas, mas, lamentavelmente, suspensas por idiossincrasias pessoais.

Já na administração do primeiro diretor da escola, Waterloo Lima, foi possível a elaboração de um plano de capacitação docente, visando realização de curso de pós-graduação, envolvendo vários professores, com afastamentos previstos para diversos períodos, a partir de 1970. Assim, seguiram para realizar mestrado Agostinho Ribeiro Barros (Química Analítica, em 1970), José Carlos Sampaio Filho (Bioquímica, em 1971), José Glauco Ribeiro Tostes (Físico-química, que iria, posteriormente, em 1974) e Carmem Sílvia Dacier Lobato Aymoré (Química Orgânica, em 1971) e doutorado Roberto Rodrigues Coelho (Química Orgânica, em 1970) e Waterloo Napoleão de Lima (Química Inorgânica, em 1971).

Merece atenção o fato de que quando se institucionalizou o regime de tempo integral e dedicação exclusiva nas universidades brasileiras (1969/70 em diante), a UFPA não possuía maturidade científica satisfatória para viabilizar uma participação maciça em projetos de pesquisa. Tanto é assim que, enquanto outras universidades brasileiras, de mesmo porte, ou até menores, apresentavam índices elevados de solicitação de regime de dedicação exclusiva para seus docentes, a UFPA possuía um número significativamente baixo de professores em regime de DE. Vale ressaltar o empenho pessoal do então reitor Aloysio Chaves, que ponderou junto à COMCRETIDE a concessão de RETIDE a docentes pesquisadores da Universidade, que submeteram seus projetos à COMCRETIDE. Deste modo, os primeiros docentes da UFPA a serem contemplados com tais regimes foram Mário Nazareno Machado (médico), Manuel Ayres (médico), José Couceiro Simões (químico), Roberto Rodrigues Coelho (químico) e Regina Maria de Souza Barros (médica). Logo após, seguiram-se Domingos Barbosa Silva (médico), Paul Ledoux (botânico), Elcio Noli de Campos (geólogo), Renato Pinheiro Conduru (matemático), Rui dos Santos Barbosa (matemático), José Monteiro Leite (médico), Pedro Rosado (médico), Arthur Napoleão Figueiredo (antropólogo), José Carlos Sampaio Filho (químico), José Glauco Ribeiro Tostes (químico) e Harry Serruya (químico).

Do exposto, verificou-se que, proporcionalmente, é elevada a participação de químicos docentes da Universidade, lotados na Escola Superior de Química, na primeira tentativa de implantação do regime de tempo integral e dedicação exclusiva (segundo critérios da COMCRETIDE) em nossa comunidade, contribuindo para a futura profissionalização do ensino superior na UFPA.

(...)

Publicado em : LIMA, Waterloo N.; ALENCAR, Paulo de Tarso S.; BARBOSA, Rui dos Santos. **Uma tentativa para Consolidar as Atividades Básicas de Ensino e Pesquisa em Física, Informática, Química e Matemática: a implantação do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA.** In Anais do Simpósio sobre História da Ciência e da Tecnologia no Pará. Tomo I. Belém, UFPA, 1985. p. 119-123

ANEXO 4

A química no Brasil

Heinrich Rheinboldt

(...)

Talvez um dos mais interessantes desses cursos, se bem que de breve duração, foi o da Escola de Química Industrial do Pará, anexa ao Museu Comercial em Belém do Pará, por se ter desenvolvido essa escola nos poucos anos de sua existência a um auspicioso centro de pesquisas no extremo norte do país. A escola foi organizada e dirigida por Paul Le Cointe, diretor do museu e ex-preparador do Instituto de Química da Universidade de Nancy; contratados na França, vieram como professores da escola Charles Paris e Raymond Joannis e, mais tarde, em substituição a eles, René Rougier, Georges Bret e André Callier, completando o quadro dos docentes Antônio Marçal e Renato Franco. A escola iniciou sua atividade em novembro de 1921.

O programa de ensino era o seguinte: primeiro ano química mineral, química industrial, análise qualitativa, física, matemática, tecnologia amazônica; segundo ano - química orgânica, química industrial, química biológica, análise quantitativa, física; terceiro ano - química industrial, físico-química, mineralogia, desenho linear; quarto ano - (suplementar) - tecnologia industrial, química industrial, especialização e preparação de tese. Exigiu-se um mínimo de vinte horas de trabalhos de laboratório por semana! No fim do quarto ano, o aluno, cuja tese fosse aprovada, receberia o diploma de químico. A escola formou, até 1929, nove químicos, tendo sido fechada em 1930, quando, em consequência da revolução, foi cortada a subvenção federal.

Tendo Paul le Cointe sempre tido o "pensamento que, para o desempenho completo de sua missão, essa escola não deveria ter em vista somente o ensino que ministra aos seus alunos, mas ainda, dedicar-se, tanto quanto possível, a pesquisas originais cujos elementos se oferecem em número ilimitado num país tão rico em matérias-primas ainda pouco ou nada conhecidas", iniciou ele, em 1930, a publicação de um Boletim da escola com 15 interessantes trabalhos de pesquisas ligadas a produtos naturais da Amazônia, organizado com a finalidade de se publicarem nele periodicamente os trabalhos experimentais da escola. O nº dois desse Boletim, já preparado para ser impresso, não chegou, porém, mais a ser editado.

(...)

Publicado em: RHEINBOLDT, H. **A química no Brasil**
in AZEVEDO, F. (Org.) **As ciências no Brasil.**
(2ª ed.) Rio de Janeiro, EDUF RJ, 1994. p. 62-63

ANEXO 5

Escola de Química Industrial atual Escola Superior de Química do Pará

Ernesto Cruz

A Escola de Química Industrial, iniciativa da Associação Comercial do Pará, foi criada, em conjunto com as do Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Bahia, - "pela Portaria de 20 de maio de 1920, do Ministério da Agricultura, por força da Lei n° 3.991, de 5 de janeiro do mesmo ano".

Anexada ao Museu Comercial, era mantida pela Associação Comercial do Pará com a ajuda de uma subvenção anual concedida pelo Governo da República.

Devemos a dona Clara Pandolfo as informações históricas que nos concedeu sobre a Escola que dirige com talento e firmeza administrativa.

Eis o que nos disse a eminente cientista, no seu Relatório:

"A Escola operou normalmente de janeiro de 1922 a princípio de 1931, quando, por haver sido cancelada a subvenção federal com que era mantida, teve de encerrar as suas atividades, dada a impossibilidade em que se achava a Associação Comercial de mantê-las exclusivamente às suas expensas, máxime atendendo-se ao alto nível em que vinha funcionando com um Corpo Docente constituído na sua quase totalidade, por Professores contratados no estrangeiro. Procurou então a Associação Comercial conservar as instalações e o precioso material lá existente, aguardando recursos para reabri-la.

O destaque que foi dado à Amazônia, pela Constituição de 1946 e a necessidade premente que tem a região de pesquisar e explorar suas riquezas naturais, a fim de industrializá-las, fez com que a Associação Comercial retornasse a ideia de repô-la em funcionamento, tomando para isso as necessárias providências que se concretizaram no Decreto Presidencial n° 38.876, de 13 de março de 1956, que concedeu autorização para seu funcionamento sob a denominação de Escola de Química Industrial do Pará, reiniciando-se as aulas em 19.4.1956.

Posteriormente, em 3 de dezembro de 1959, por Decreto Presidencial n° 47.340, que a reconheceu oficialmente, ficou definitivamente regularizada a situação da Escola de Química Industrial do Pará, tendo como entidade mantenedora a Associação Comercial do Pará, com o auxílio de verbas doadas pela Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, em seus sucessivos exercícios financeiros desde 1955.

Todavia, a Associação Comercial do Pará vinha lutando com sérias dificuldades para assegurar à Escola as condições necessárias a um funcionamento satisfatório, tendo em vista que o regime escolar exige a execução pelos alunos, de trabalhos de laboratório em caráter individual, com gastos de material especializado, altamente dispendioso.

Nestas condições providenciou a Associação Comercial a encampação da Escola pelo poder público, o que foi efetivado pela

Lei nº 2.173, de 17 de janeiro de 1961, estatuída pela Assembleia Legislativa do Estado, sancionada pelo Governo e publicada no "Diário Oficial" do Estado, de 19 de janeiro de 1961.

Em cumprimento ao disposto no artigo 2º da referida Lei foi, mediante escritura pública, assinada em 9 de março de 1961, transferido ao patrimônio do Estado, todo o acervo da Escola, constante dos móveis, utensílios, máquinas, instrumental de laboratório, biblioteca e materiais diversos nela existentes, sem qualquer ônus para o Estado.

Por decreto presidencial nº 50.949, de 13 de julho de 1961, publicado no "Diário Oficial" da União, a 13 de dezembro do mesmo ano, foi alterada a denominação da Escola de Química Industrial do Pará para Escola Superior de Química do Pará.

* * *

Consta da Ata da sessão da Diretoria da Associação Comercial, realizada em 28 de novembro de 1941, haver chegado telegrama do Diretor geral do Departamento Nacional de Educação, agradecendo a comunicação que lhe fora feita, *da reabertura, no ano de 1942, da Escola de Química Industrial.*

Vinha mais este esclarecimento: O decreto-lei nº 421, de 11 de maio de 1938, instituíra o prazo já esgotado naquela época, para os Institutos de ensino superior existentes no país se habilitarem ao tempo da entrada em vigor do decreto, e que aqueles que não o fizeram estavam proibidos de funcionar.

Sugeria, então, que a Associação Comercial *fundasse nova Escola*, solicitando autorização para funcionar, desde que fossem preenchidas as condições estabelecidas no artigo 4º do mencionado Decreto-lei.

Mas o tempo foi passando, as dificuldades crescendo, entervando o funcionamento da Escola de Química Industrial.

Este trecho da Ata da reunião da Diretoria da Associação Comercial do Pará, de 9 de dezembro de 1942, esclarece bem aquela situação:

"Manda em seguida o sr. Presidente proceder a leitura da exposição apresentada pelo diretor do Museu Comercial, sobre o restabelecimento da Escola de Química Industrial, anexa ao mesmo Museu. Esclarece o sr. 1º Secretário, presidindo a sessão, haver o sr. Presidente dr. Carlos Cardoso, já no conhecimento dessa exposição, mandado o sr. Diretor do Museu levantar um orçamento das possíveis despesas com a Escola, o que foi feito, arbitrando, então, aquele diretor em CEM MIL CRUZEIROS, essas despesas no primeiro ano de funcionamento da Escola. O sr. Presidente considerou bastante elevada essas despesas, à vista do que o sr. Paulo Eleutério faz, agora, a seguinte consulta:

Primeira: A Associação Comercial do Pará, deve apesar das informações da Diretoria do Instituto Agrônômico do Norte, fazer funcionar sua Escola de Química Industrial, sob o tipo de Escola Superior do padrão universitário, para a formação de químicos industriais?

Segunda: A Associação Comercial do Pará não deseja ter um entendimento de sua Diretoria com o Governo do Estado, para que o seu curso de química industrial, de tipo superior, antes referido, seja anexo à Escola de Engenharia do Pará.

Terceira: A Associação Comercial do Pará deve fazer funcionar a sua antiga Escola de Química Industrial independente, mas com o curso técnico, de acordo com a nova legislação do ensino industrial, tal como propõe o Diretor do Museu Comercial em seu Memorial de 30 de novembro, para a formação, apenas, de técnicos em química?

Os srs. diretores José Maria de Sá Ribeiro e Custódio de Araújo Costa, são de opinião que, sem a garantia de que obteremos a subvenção do Governo Federal, não devemos assumir a responsabilidade da criação e manutenção da Escola. O sr. Secretário Antero de Magalhães Ribeiro manifesta-se da mesma opinião, isto é, para pleitearmos em primeiro lugar o aumento da subvenção para o custeio do curso de química, proposto pelo diretor na sua terceira consulta lida, pois considera de interesse o preparo de profissionais nos moldes sugeridos, dos quais temos grande deficiência. O sr. diretor Custódio de Araújo Costa propõe que fique o assunto suspenso, até o regresso do sr. dr. José Malcher, e que o sr. diretor do Museu não seja autorizado, por ora, a tomar qualquer medida sobre o assunto. É aprovada essa proposta".

Na reunião da Diretoria, havida em 13 de janeiro de 1943, foi procedida a leitura da exposição feita pelo Diretor do Museu Comercial dr. Paulo Eleutério, sobre a criação e organização de uma Curso Técnico de Química Industrial, a exemplo do que já existia em outras capitais do país, em substituição à antiga Escola de Química Industrial, de difícil criação, naquele momento. Com a finalidade de obter informações no Rio de Janeiro sobre as exigências a cumprir para a criação do curso técnico de química da República, embarcou para a antiga capital da República, o químico do Laboratório do Museu Comercial, sr. Arno Jensen.

Deliberação das mais importantes tomou a Diretoria da Associação Comercial, na sua reunião de 23 de julho de 1943, mandando fechar os laboratórios da Escola de Química Industrial por tempo indefinido.

Da Ata então lavrada, consta a deliberação aprovada, concebida nestes termos:

" - Mudança dos Técnicos do Instituto Agrônomo do Norte. dos Laboratórios da Escola de Química Industrial:

O diretor dêsse departamento da Associação comunicou ter sido realizada a mudança dos técnicos e aparelhos do Instituto Agrônomo do Norte, que funcionavam em nossos laboratórios desde junho de 1942.

Propõe que: estando ausente o químico-chefe dos laboratórios do SNAPP que também trabalhava, por deliberação da diretoria em nossos laboratórios, sejam estes fechados por tempo indefinido, até futura decisão da diretoria, comunicando-se esta resolução ao SNAPP. É aprovada a sugestão da diretoria do Museu, resolvendo-se ainda que o encarregado do Museu, sr. Arquimino Prestes fique como vigilante dos edifícios, residindo mesmo num deles. Mais ainda: resolve a Diretoria autorizar o levantamento de um inventário do patrimônio em móveis e utensílios, ficando o diretor do Museu autorizado a ter entendimentos com um técnico em química, sendo lembrado o nome do sr. Waldomiro Gomes".

O aparelhamento que o SNAPP levou para a Escola de Química Industrial foi retirado em agosto de 1944.

A dra. Clara Pandolfo, no seu magnífico Relatório, descreve o que houve a seguir.

A Associação Comercial obteve a autorização para o funcionamento da *Escola de Química Industrial de Pará*, através do Decreto presidencial nº 38.876, de 13 de março de 1956, sendo as aulas reiniciadas a 19 de abril seguinte.

Ainda por iniciativa da Associação, que lutava com dificuldades para manter a Escola, foi esta encampada pelo Governo Estadual, de acordo com a Lei nº 2.173, de 17 de janeiro de 1961.

Posteriormente, teve sua denominação alterada para *Escola Superior de Química Industrial*.

Esta foi, sem dúvida, uma grande contribuição da Associação Comercial para a difusão do ensino no Pará, com a formação de profissionais especializados, em química industrial.

Publicado em: CRUZ, Ernesto. **História da Associação Comercial do Pará.**

Belém, Edufpa, 1996, 2ª ed. p.271-275

ANEXO 6

ÁLBUM FOTOGRAFÍCO

1. Vapor, ferro, carvão e eletricidade

Esses quatro dos principais sustentáculos materiais da modernidade recente, estão emblematicamente representados nas imagens a seguir, nesta primeira seção do Álbum Fotográfico. Produtos importados dos mais valorizados, ferro, máquinas a vapor e usinas de eletricidade formavam não apenas a base material da “revolução” de costumes pretendida mas, igualmente, moldavam os espaços públicos e privados na Belém da virada do século XIX para o século XX.



Fig. 1 – Estrada de ferro de Bragança

Reproduzida do Álbum de Belém (1902), esta imagem sintetiza, com os trilhos da estrada de ferro, a locomotiva a vapor, os postes de eletricidade ladeando a ferrovia e as construções em alvenaria, certos ideais de progresso e modernidade muito presentes nos discursos desenvolvimentistas da época.

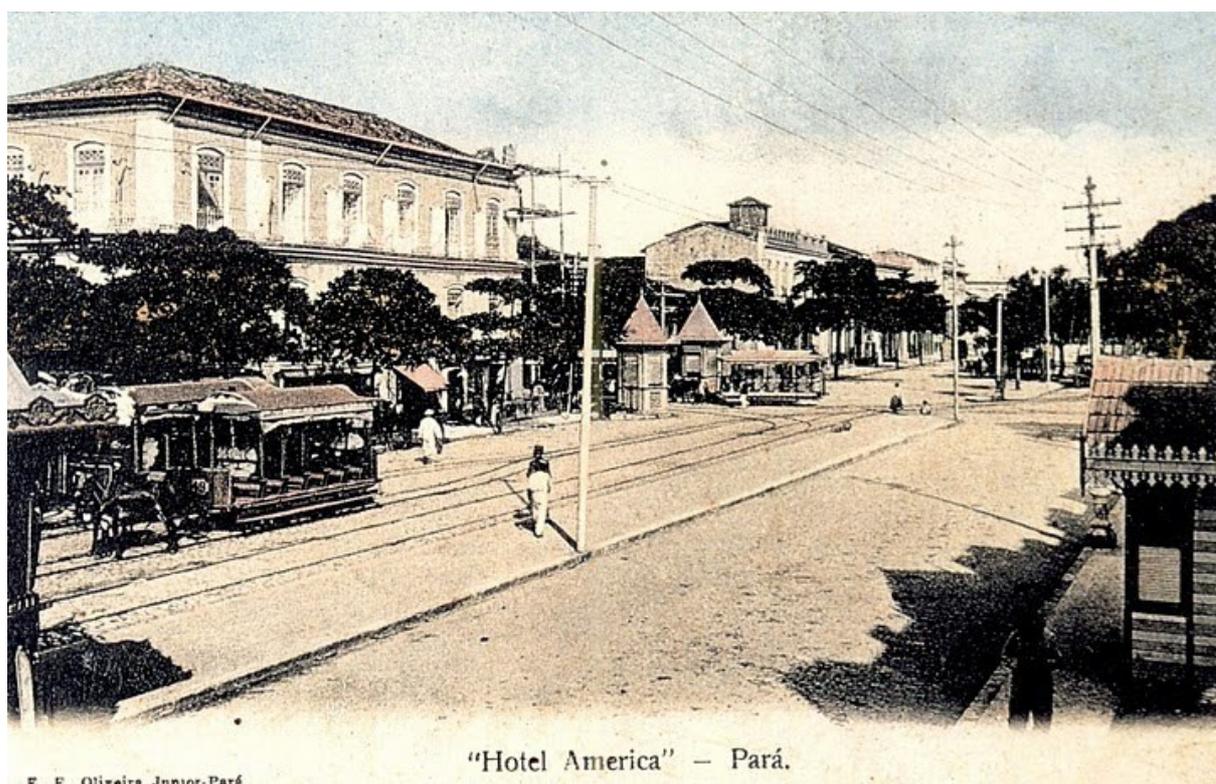


Fig. 2 – Avenida Portugal com João Alfredo, c. 1890 - Cartão Postal

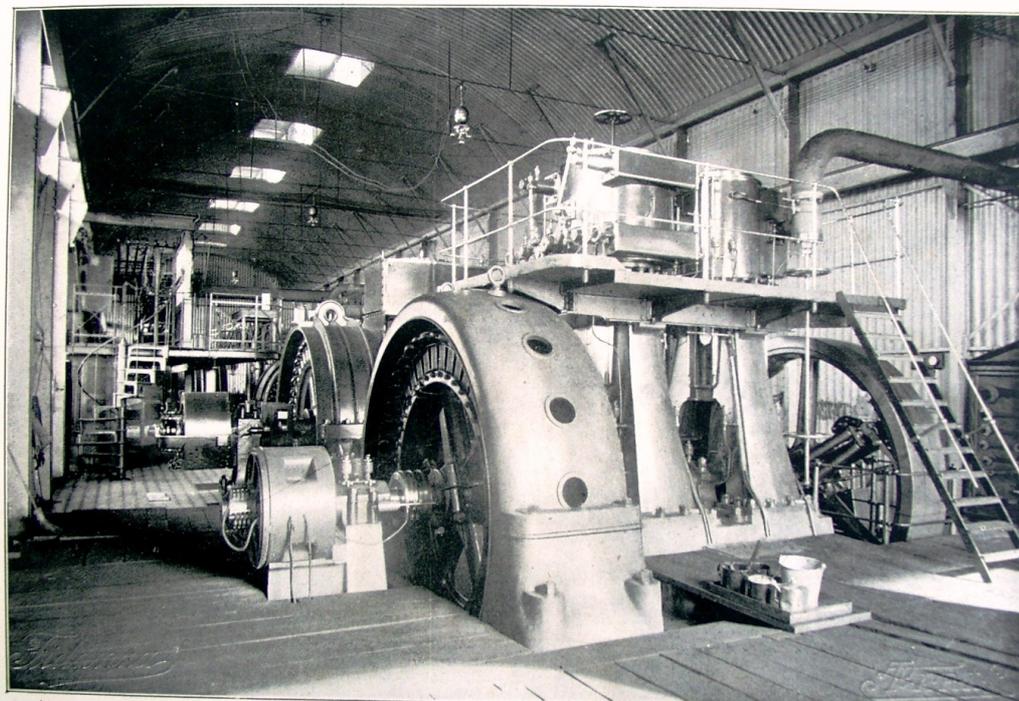
Embora visíveis nitidamente, os postes de eletricidade ainda conviviam com vagões sobre trilhos puxados por pares de animais. Ainda se viam os quiosques, elaborados e explorados por Francisco Bolonha, arquiteto mor da *belle époque* belenense, muito beneficiado por contratos de construção e exploração de serviços e espaços públicos com o Governo do Pará.



Palacio do Governo e Forum.

Fig. 3 – Palácio do Governo – Álbum de Belém, 1902.

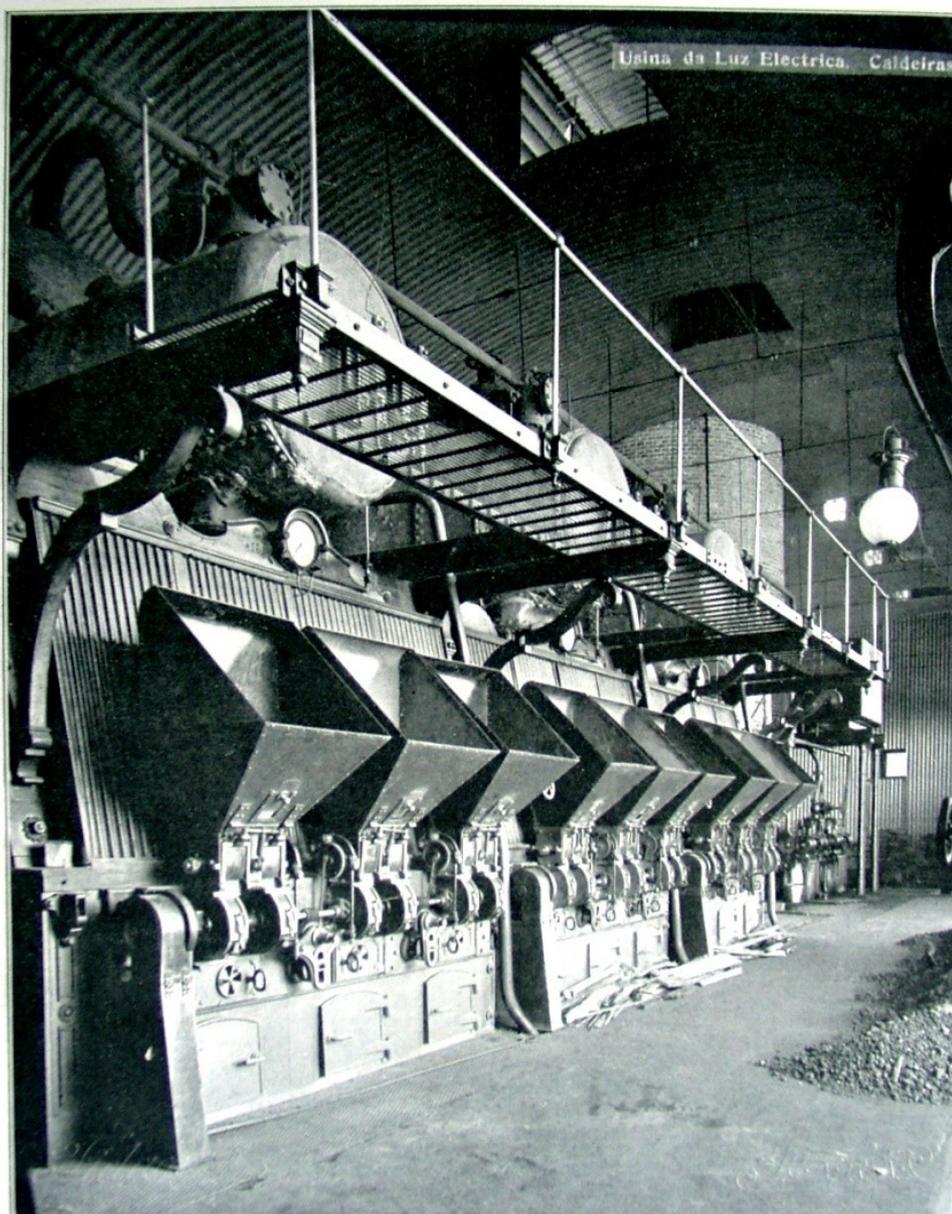
Outra imagem que mostra em primeiro plano os fios e postes de ferro fundido (ingleses) instalados ao redor do núcleo de poder da Belém da virada do século.



Uzina de Electricidade.

Fig. 4 – Usina de Eletricidade da capital.

Desses geradores, saía a eletricidade necessária ao movimento dos bondes, à luz de arco voltaico para os espetáculos teatrais, à iluminação feérica e sedutora dos bulevares.



Usina de Electricidade.

Fig. 5 – Caldeiras da usina de eletricidade. Outra imagem emblemática da fusão entre ferro, carvão, vapor e eletricidade que impulsionaram a *belle époque* amazônica.

2. Pontes para a Metr pole

Até a abertura das chamadas “rodovias de Integra o nacional” (Belém-Brasília, Brasília-Acre e Santarém-Cuiabá), já nos anos 60 do século XX, a Amazônia era praticamente um enclave europeu na América do Sul. Era da Europa que se importavam não só os bens de consumo mas também os costumes, os “modos” e “posturas” adequados   civiliza o. Tal vínculo refletia-se na vida pública e na privada, com ado o de rituais sociais (cinematógrafo, passeio nos bulevares, chás beneficentes...) cardápios, trajes, literatura e outros. Para a Europa iam nossos principais produtos naturais, principalmente a borracha. Para esse permanente intercâmbio eram importantes meios de comunica o rápidos e eficientes; pontes seguras para a metrópole



Fig. 6 – O cabo submarino

A agência da Western (operadora do cabo telegráfico submarino) localizava-se no (hoje) “bulevar” Castilhos França, e era o principal meio de comunicação com a Europa a partir dos anos 1870. A inauguração do seu trecho que ligava Belém a Recife (e daí seguiria depois para as demais estações no Brasil e Europa deu-se em 5 de setembro de 1873, com trocas de mensagens (telegramas) entre os presidentes das Províncias de Pernambuco e do Pará, das Câmaras Municipais de Recife e de Belém, e das Associações Comerciais de Pernambuco e do Pará. Entre outros telegramas figurou também o da redação do jornal Liberal do Pará, que em nome da Comissão Central do Partido Liberal do Pará, saudou o Diretório Liberal de Pernambuco. (Bassalo e Chrispino, 2007, p.515)

A ligação de Recife até o Rio de Janeiro foi inaugurada no dia 01 de janeiro de 1875, conectando a capital do Império às províncias da Bahia, Pernambuco e Pará, além da conexão com a Europa através do Recife. A inauguração contou com a presença do imperador, que saudou as três províncias com as seguintes palavras: “[...] já se acha o cabo submarino no território da Capital do Brasil. A eletricidade começa a ligar as cidades mais importantes deste Império, como o patriotismo reúne todos os brasileiros no mesmo empenho pela prosperidade da nossa majestosa Pátria. O Imperador saúda, pois, a Bahia, Pernambuco e o Pará por tão fausto acontecimento, na qualidade de seu primeiro compatriota e sincero amigo.” (Silva, 2011, p.62)



Fig. 7 – Port of Para

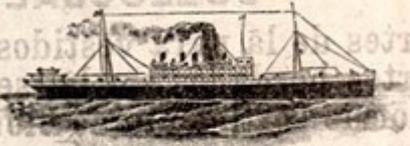
O porto de Belém era dos mais movimentados do Brasil, em decorrência da exportação de borracha natural e da importação dos bens industrializados na Europa. “No porto do Pará, o termômetro da vicejante economia, o vaivém de pessoas e mercadorias era grande” (Daou, 2000, p.31). Segundo Dean (1989) em 1830 a Grã-Bretanha importou 211 quilos de borracha natural bruta. Em 1874 a importação pulou para 58 710 quilos. Em 1911 (Martin e Arruda, 1993) o Brasil atinge o maior volume de exportação de borracha, 31,1 mil toneladas. Nesse período - início do século XX - o Brasil fornecia 90% da borracha do mundo e o produto era responsável por 40% das exportações nacionais (Baer, 2002)



Fig. 8 – Chegada do Paquete Anselm no porto de Belém. Em fevereiro de 1920 a Folha do Norte publicou este “clichê” mostrando a movimentação do porto quando da chegada do paquete Anselm da Booth Line, um acontecimento de grande importância, como o eram as chegadas e partidas dos paquetes (pequenos e velozes navios transatlânticos que faziam regularmente a linha Europa-América) por onde chegavam, junto com os passageiros e a mala postal, as novidades “chics” da metrópole.

BOOTH LINE

Paquetes portadores da «Mala Real Ingieza» para a Madeira, Pará, Manaus, Iquitos, Havre e Liverpool com bilhetes directos para Paris, Londres, Nova-York, Boston, etc.



Vapores esperados em Lisboa

Madeira, Pará e Maranhão	Lanfranc	17 de maio
Vigo, Cherbourg e Liverpool	Ambrose	18 " "
Madeira, Pará e Maranhão	Jerome	27 " "
Vigo, Havre e Liverpool	Clement	30 " "
Iquitos	Hildebrand	7 de junho

A carga deve ir para bordo no dia da chegada.

Preços de passagens de Lisboa:

Madeira	1.ª classe Rs. 18\$500, 3.ª classe Rs. 8\$000,
Pará	1.ª classe desde Rs. 80\$500 a 116\$000, 3.ª classe Rs. 29\$000 e 32\$000
Manaus	1.ª classe desde 102\$500 a Rs. 135\$000, 3.ª classe Rs. 36\$000 e 38\$000
Iquitos	1.ª classe Rs. 135\$000,
Nova York ou (via Liverpool) Boston	1.ª clas. des' e Rs. 104\$100, 2.ª cl. 70\$000 3.ª cl. 57\$000 Rs.
Paris (via Havre) ou Cherbourg	1.ª clas. Réis (dão direito a bilhete de 1.ª cl. 28\$000
Londres (via Havre)	Idem Réis no cam. ferro, 30\$500 dão direito a bilhete de 3.ª cl. no cam. de ferro
Londres (via Liverpool)	Idem Réis (dão direito a bilhete de 3.ª cl. 30\$500 no cam. de ferro
Vigo	Idem 14\$000 réis
Havre ou Cherbourg	Idem 23\$500—3.ª clas. 14\$000,
Liverpool	Idem 28\$000—3.ª clas. 14\$000,

Fig. 9 – Propaganda da Booth Line em Portugal

O anúncio reproduzido acima, publicado em um periódico português mostra as rotas, escalas, preços e os navios utilizados nas linhas Liverpool – Iquitos (no Peru, subindo o Amazonas), servidos pelos Paquetes da Mala Real da Booth Line. Era uma viagem de enormes dimensões, cobrindo praticamente 9000 km¹¹⁸, quase ¼ da circunferência da Terra no equador, percorridos numa única viagem, sem considerar a volta a Liverpool. Tais dimensões envolviam dispositivos sociotécnicos de controle a longa distância (LAW, 1986) muito facilitados pela tecnologia da época, mas ainda assim desafiadores.

¹¹⁸O valor correto é 9070 km, equivalente a 5636 milhas náuticas, calculado em <http://dateandtime.info/pt/distance.php>

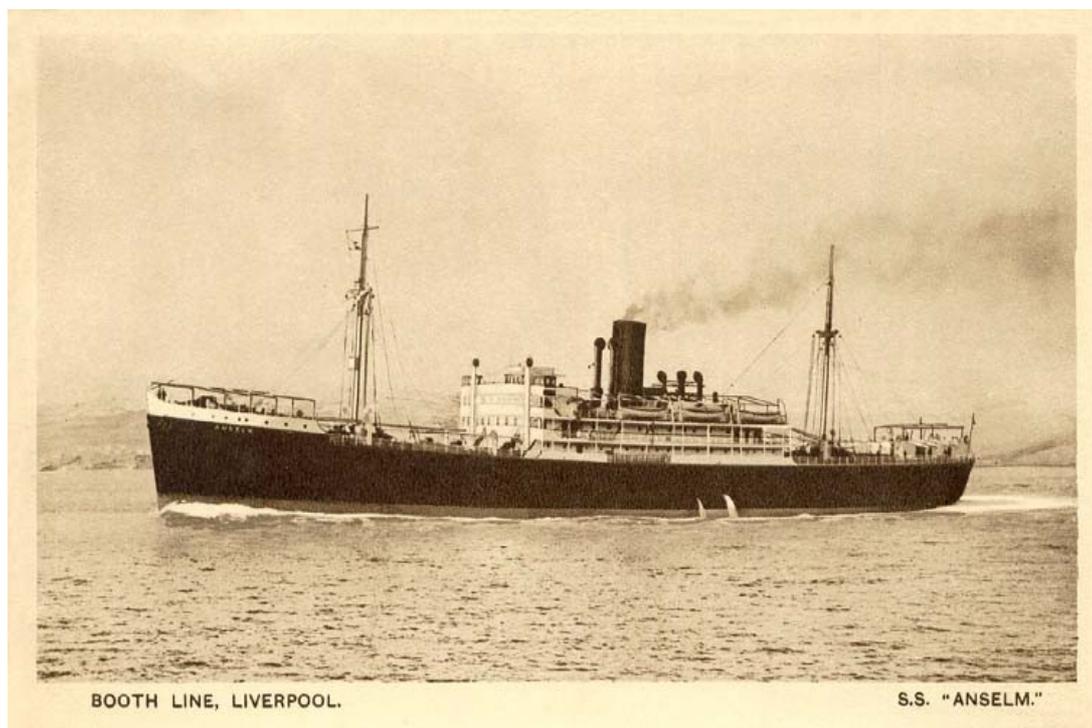


Fig. 10 – O Anselm¹¹⁹

Pertencente à Booth Line¹²⁰, tinha um casco de 400 pés (130 metros), pesava 5954 toneladas e era movido por três turbinas a vapor de 696 hp, atingindo cerca de 12 milhas náuticas de velocidade¹²¹ por hora, segundo o fabricante. Carregava 180 toneladas de carvão como combustível. Além de 3609 toneladas de carga, transportava 40 passageiros na primeira classe e 106 na terceira, com 80 tripulantes. Entrou em serviço em 10/01/1905 e foi “aposentado” em 1959 no Rio de Janeiro, depois de uma longa folha de serviços prestados (transportou tropas durante a 1ª Guerra Mundial) e uma existência atribulada que incluiu uma explosão de caldeiras em 1952 na Patagônia (que matou seis membros da tripulação) e uma colisão no Pará em 1905 com um navio carregado de borracha.

119As imagens dos navios da Booth Line eram reproduzidas em cartões postais que eram vendidos à bordo. Era comum os passageiros despacharem esses cartões nos portos de escala como forma de informar aos seus familiares como transcorria a viagem.

120As informações referentes aos navios da Booth Line podem ser consultadas em http://www.bluestarline.org/booth/ships_booth.html. Sobre o Anselm, ver <http://naviosavista.blogspot.com.br/2012/04/porto-de-lisboa-nostalgico-2.html>

121A essa velocidade, poderia cobrir as 3739 milhas náuticas entre Belém e Lisboa em cerca de 13 dias, descontando-se a escala na Ilha da Madeira. Em duas semanas, se tudo corresse bem, era possível chegar-se ao Velho Continente.

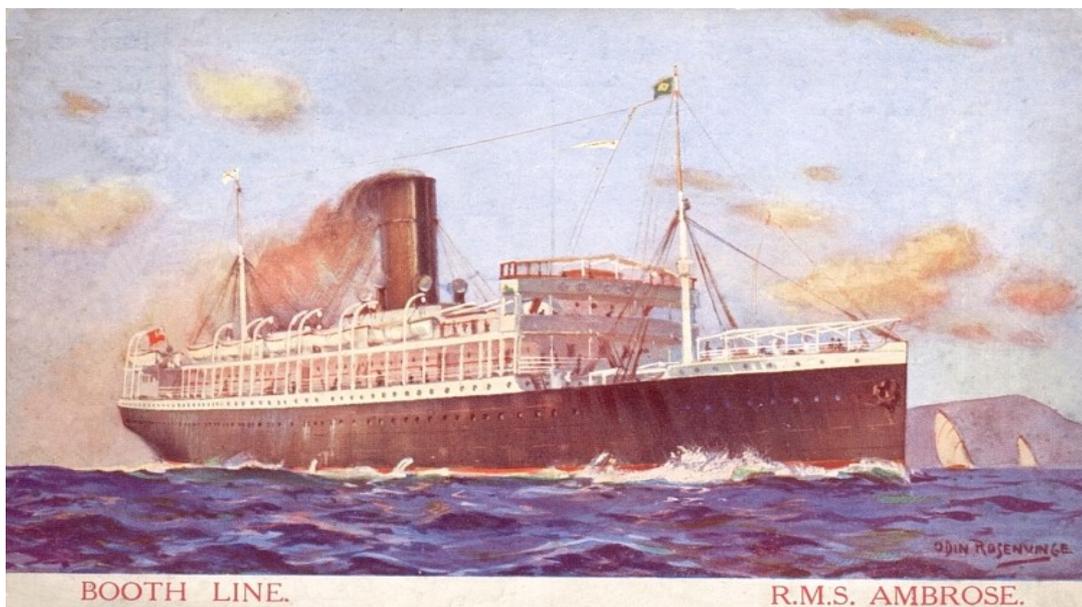


Fig.11 – O Ambrose

Medindo 375, 2 pés e com peso bruto de 4588 toneladas, o Ambrose era movido por uma turbina tripla de 775 nhp, atingindo 12 milhas náuticas/hora de velocidade. Foi lançado em 31/03/1903 e utilizado na linha Liverpool-Amazonas. Requisitado em 1914 para compor a marinha inglesa durante a 1ª Guerra Mundial, foi torpedeado pelo U-27 alemão mas, salvo de ir a pique, foi convertido em navio de guerra (destroyer) em 1938 e sucateado em 1946.



Fig. 12 – Hildebrand

Um dos mais luxuosos e imponentes paquetes da *belle époque*, o Hildebrand (440 pés, 6995 toneladas brutas, 946 hp, 12,5 milhas/hora) foi lançado em 1911 e são frequentes as referências a ele na publicidade em Belém. *A Folha do Norte* menciona esse navio como transporte regular Belém-Europa.

Folha

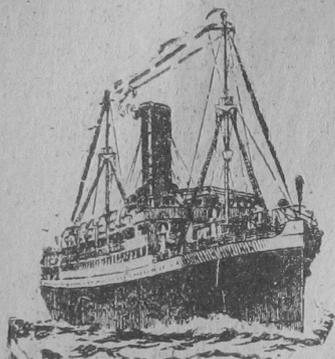
BOOTH LINE

Paquetes de Mala Real

serviço rápido com luxo e conforto entre Manaus, Pará e Europa. Serviço frequente entre New-York, Barbados e Pará, Manaus, Pernambuco e sul do Brasil

Cabines de luxo, camarotes para uma, duas ou tres pessoas

Esplendidas e modernas accomodações para passageiros de 3ª classe



LINHA DA EUROPA

PANCRAS—Sai para Madeira, Lisboa, Leixões, Havre e Liverpool, no dia 18 de abril, ás 9 horas da manhã. BAGAGENS pelo armazem n. 8 da Port of Pará, de 1 ás 5 horas da tarde do dia 17. PASSAGEIROS pelo caçô da Empresa Mosqueiro e Soure, ás 7,30 da manhã do dia da sahida.

FRANCIS—Sai para Leixões, Hamburgo, Londres e Hull, no dia 19 do corrente, ás 9 horas da manhã. Recebe carga para todos os portos. Recebe um limitado numero de passageiros de primeira classe.

PROFESSOR—Sai para Lisboa, Leixões, Havre e Liverpool, no dia 22 do corrente. Recebe carga para todos os portos. Não recebe passageiros.

ALBAN—Saiu de Liverpool para o Ceará, Tutoya e Pará, no dia 12. Sahirá deste porto para a Europa em meados de maio.

PREÇOS DE PASSAGENS PARA A EUROPA PELO VAPOR "PANCRAS"

Primeira classe: Lisboa e Leixões £ 44-45. Imposto 60\$000. Havre e Liverpool £ 53-54. Imposto 60\$000.

Terceira classe: Lisboa e Leixões 290\$000. Incluindo o imposto. Havre e Liverpool 330\$000. Incluindo o imposto.

AVISOS— Avisamos aos srs. visitantes que, por motivo de força maior, não podemos transportar-os para bordo nas lanchas da Companhia no dia da sahida dos nossos vapores.

— Avisamos aos srs. viajantes que de accôrdo com as instruções emanadas da Chefia de Policia deste Estado, não serão vendidas passagens a quem não apresentar papeis devidamente visados por aquella repartição.

BOOTH & C.º, (LONDON) LTD., agentes

LINHA DA AMERICA

DUNSTAN—Sai para New-York, no dia 18 do corrente, á tarde. Não recebe passageiros.

MICHAEL—Saiu de New-York a 13 do corrente, esperado a 28.

LINHA DE MANAUS

HILDEBRAND—Esperado da Europa a 22, sahirá para Manaus depois da demora indispensavel.

MICHAEL—Esperado de New-York, sahirá para Manaus depois da demora indispensavel. Não recebe passageiros.

SAINT-MICHAEL—Saiu de Antuerpia no dia 12, para o Ceará, Tutoya, Maranhão e Pará, esperado na segunda quinzena de maio.

HILDEBRAND—Saiu da Madeira a 13, esperado a 22.

Fig. 13 – Anúncio da Booth Line. Folha do Norte, janeiro de 1920

A agência local da Booth localizava-se na (hoje) Avenida Castilhos França e o anúncio sugere intensa movimentação de linhas, cargas e passageiros chegando e saindo de Belém. O anúncio explicita a enorme diferença de preços entre a primeira classe (passagens em libras, moeda inglesa) e a terceira classe, cuja passagem era cobrada em “mirréis”. Pelo anúncio também pode-se ver a duração (prevista) de uma travessia da Ilha da Madeira a Belém (3134 milhas), de nove dias no Hildebrand.



Fig. 14 – Sala de refeições do Hilary.

Embora com dimensões aproximadas às dos paquetes comuns na linha Liverpool-Iquitos (e escalas), o Hilary tinha duas hélices e transportava 200 passageiros na primeira classe e 300 na terceira classe. Essa imagem mostra seu restaurante, que precisava ser grande para acomodar tantos passageiros.



Fig. 15 – Sala de fumo do Hilary

Espaço para convivência e lazer a sala de fumo era um lugar “aristocrático” dentro dos navios. Nesta imagem, um dos cartões postais da Booth, pode-se ver o requinte e o conforto proporcionado por um desses ambientes.



Fig. 16 – S. S. Hilary

Media 418,5 pés de comprimento, Pesava 6329 toneladas e transportava 3033 ton. de carga. Entrou em operação em maio de 1908 fez sua viagem inaugural em agosto do mesmo ano. Foi torpedeado em 1917 por um submarino alemão e afundou.

3. “Francesinha dos trópicos”

“Toda cidade é uma cidade coletiva, assim como é cidade para cada um de seus habitantes. É composta de ruas, praças, portos, escolas, estações, transportes coletivos, mas, também, de casas, quartos, cozinhas e destinos. Amores e desamores, chegadas e partidas. Tragédias e comédias. Canto e pranto. É cidade coletiva para cada um. Cidade de cada um para todos.”(LOUREIRO, 2012)

Para Dean (1989) “Belém e Manaus tinham pouco a mostrar quanto à riqueza, salvo seus teatros de ópera e as excêntricas mansões de seus políticos e comerciantes”. Castro (2010) fala de um certo “imaginário” na memória social de Belém que lembra dos “velhos e bons tempos” de Lemos. A leitura das imagens nesta seção pode sugerir esses tempos nostálgicos de fausto, que rapidamente podem ser questionados ao se visitar, nos jornais do começo do século XX, as páginas policiais cheias de crônicas cotidianas relatando uma cidade onde a riqueza, como hoje, não era para todos.



Praça da Republica (tirada do Nascente).

Fig. 17 - Álbum de Belém (1902) - Praça da República

O monumento à República e o Theatro da Paz sinalizavam a ocupação dos espaços públicos por monumentos típicos da cultura europeia. Mas ainda prevaleciam, no antigo Largo da Pólvora, vegetação amazônica e grandes espaços sob um céu tropical.



Avenida S. Jeronymo.

Fig. 18 - Hoje é a Av. Gov. José Malcher, mas em 1902, no Álbum de Belém, era a São Jeronymo, arborizada, com postes de iluminação, trilhos do bonde e casario típico da Belém da *belle époque*.



Lago na praça B. Campos.

Fig. 19 - Praça Batista Campos - Álbum de Belém, 1902

Logradouro público que já ocupava seu espaço com instalações mais “europeizadas”, a praça Batista Campos também era lugar de convivência, no desfrute daquilo que os mais favorecidos pelos bens da modernidade acreditavam ser o “progresso”.



Mercado de ferro e doca do Ver-o-pezo.

Fig. 20 - Doca do Ver-o-peso em 1902 - Álbum de Belém
Diferentemente do Porto de Belém, passagem para o estrangeiro, o Ver-o-peso voltava-se para dentro: para a feira, para os produtos regionais comercializados no mercado, para as embarcações de pequeno porte.



Fig. 21 - Doca do Reduto - Álbum do Pará, 1908

Como o Ver-o-peso, a doca do Reduto, acessada da Baía do Guajará pelo Igarapé das Armas¹²² (hoje Avenida Visconde de Souza Franco) era ponto de desembarque de mercadorias trazidas à capital pelas pequenas embarcações oriundas de municípios vizinhos e da própria área ribeirinha de Belém. Também era lugar de comércio e de vida social.

¹²²Diz a lenda que próximo a esse igarapé os cabanos teriam escondido armas para uso na revolta que protagonizaram em 1835. O lugar também é conhecido como Igarapé das Almas uma vez que ao lugar - palco de combates sangrentos durante a Cabanagem - é atribuída a característica de ser mal assombrado. Ver: <http://belemepoque.blogspot.com.br/2014/06/doca-de-souza-franco.html> Acesso em 09/2015



Fig. 22 - Residência Burguesa. Álbum de Belém (1902)

Imagem típica da ostentação burguesa proporcionada por rendimentos impulsionados pelo ciclo do látex, pode-se ver lustres, cristaleiras, mesa e quadros pelas paredes compondo um cenário essencialmente europeu. Grandes portas com aberturas para ventilação, pisos e forros em madeira ornamentada e pé direito elevado compunham a arquitetura da época, ainda visível em casarões no chamado Centro Histórico de Belém. Ao fundo, o relógio na parede sugere a contagem mecânica do tempo, em substituição aos ciclos da natureza, tão caros aos povos da amazônia antes da *belle époque*.



Fig. 23 - A Folha do Norte, em janeiro de 1920, apresentava, na sua "Galeria Infantil", os "petizes" do comandante Álvaro Pires da Costa. Importante espaço de promoção e representação social eram/são as colunas sociais.

PALACE-THEATRE

AMANHÃ AMANHÃ

5ª e 6ª representações da victoriosa
revista de actualidade, em 3 quadros
e 1 brilhante apotheose

FOGO NA CANGICA!

. COMPÈRES :

João Andrade (O Benedicto)
Carlos Campos (O Matuto)

Sessões continuas ás 8 e 9 horas
Preço da entrada para qualquer lo-
calidade—1\$000

Grande successo! Fogo na Cangica!

Fig. 24 - O Palace Theatre anunciava, em 1920 na Folha do Norte, FOGO NA CANJICA, teatro de revista humorístico que constituía parte da vida cultural na Belém do início do século XX. A sala de espetáculos localizava-se no Grande Hotel. Inaugurado no final do ano de 1913 foi importante espaço de artes cênicas, que recebeu companhias e artistas do sul do país e do exterior. Aos domingos, o Palace Theatre promovia sessões cinematográficas. Nos filmes mudos, a música era executada no 'poço' por orquestra que acompanhava o ritmo das cenas.



Fig. 25 - O Grande Hotel. Paris Era Aqui.

O Grande Hotel começou a ser construído em 1913 por Teixeira & Martins, firma proprietária do lendário Cinema Olympia, que ficava em frente, do outro lado da esquina. Foi concebido para funcionar como hotel, ocupando a área de um quarteirão, com banheiros e ventilação natural em todos os quartos, além de dispor dos avanços tecnológicos disponíveis na época, como água encanada, sanitários individuais e eletricidade.

No hall de entrada do hotel o piso era revestido de mosaicos, sendo as paredes e o teto de estuque ornamentado com lustres de bronze. No pavimento térreo, estava situada a sorveteria com máquinas elétricas, geladeiras, frigorífico, além da cozinha, com equipamentos de fabricação francesa. O acesso para os andares superiores era feito por meio de elevador movido à eletricidade, com lotação para quatro pessoas. Quando concluído, o Grande Hotel possuía 100 quartos, restaurante, bar - onde sempre havia músicos tocando piano, sax e violino - e a *Terrasse*, um dos locais mais marcantes do estabelecimento, de inspiração parisiense, onde se costumava saborear o *charlotine*, sorvete tradicional do hotel, após a sessão de cinema do Olympia. Foi demolido no final dos anos 1970, para construção de outro hotel.



Fig 26 - Primeira fachada do Cine Olympia.

Disponível em <http://cinemanamangueirosa.zip.net> Acesso em 14/09/2015

Localizado no mesmo lugar e funcionando quase ininterruptamente desde 1912, o cinema compunha, junto com o Theatro da Paz, o Palace Theatre e a *Terrasse* do Grande Hotel o coração do circuito cultural da Belém no começo do século XX.

A NOITE — Segunda-feira, 27 de Setembro de 1920

Para Conservar Sua Belleza e Fogosidade a Mulher Necessita Ferro

O ferro no systema dá à pessoa rosas incendiadas nas maçãs do rosto e a fogosidade e encanto magnetico da saude. O Ferro Nuxado é a unica fôrma em que o ferro é digestivel e assimilavel.

Para melhorar ou preservar a cutis suave e rosada, olhos sedutores de sedoso cabello, os labios vermelhos e a graça vivaz e formosura que constituem a belleza e o encanto, é essencial enriquecer o sangue com adequada quantidade de globulos vermelhos. Quando esta diminui, não só a belleza declina, mas tambem o rosto perde suas cores, os prazeres da existencia se desvanecem e o encanto que une os esposos na deliciosa seravidão foge, deixando em seu lugar o naufragio dos sonhos de felicidade conjugal.

A fôrma de ferro é a causa: e é igualmente a causa de que declina a vitalidade, a ambição e força e energia tanto no homem como na mulher. Os globulos vermelhos tornam o sangue vermelho, e o ferro organico se necessita para constituil-os. Quando a alimentação não pôde proporcionar o ferro sufficiente, ou que o organismo não pôde assimilar-o, o numero de globulos vermelhos diminui, tornam-se pallidos, debéis e anemios, produzindo a doença de todo o systema.

Quando se sente que falta esta vitalidade já estremeada e a capacidade requintada para o gozo e alegre prazer da vida, que seja telle ou della, é prova de que ha uma diminuição de ferro no sangue e consequentemente um estado de anemia.

O unico remedio indubitavel e seguro é supprir o ferro que falta. Das deverá ser ferro organico. O ferro Nuxado é o peptonato de ferro (o ferro organico e predigido parcialmente) em combinação com outros agentes auxiliares.



Outra lua de mel que termina em lagrimas por faltar à esposa o sangue vermelho e rico.

O Ferro Nuxado é rapidamente digerido e assimilado com rapidez pelo sangue, que é onde se necessita.

Em pouco tempo, duas semanas depois de começar a usal-o, os resultados principiaam a tornar-se palpaveis. Volve uma nova energia, uma nova sensação de força se manifesta por si mesma e um novo horizonte da vida se descobre, tingindo-se nas rosadas cores da saude e juventude. V. S. pode

rá conhecer que vac recuperando sua perdida herança de vigor. Quando a luz volva a seus olhos, o calor a suas faces e o gozo a seu coração, V. S. bendirá o dia em que ouviu falar no Ferro Nuxado.

Em toda a parte o Ferro Nuxado é receitado pelos medicos modernos.

Não se detenha. V. S. necessita o Ferro Nuxado justamente agora. Compre hoje um frasco e comece-o sem perda de tempo.

AGENTES GERAES PARA O BRASIL — GLOSSOP & C.
RUA DA CANDELARIA, 57 — RIO DE JANEIRO

Phar
Andrad
tha q
acido
res d
culos,
se, obc
das as
urinari
rias P
Baptist



Ter
e mil
dade e
e SE
B.
Rua
Patente

Te

Casa d
a sero
domic

GF



Fig. 27 - A Folha do Norte reproduzia, em sua edição de 7 de janeiro de 1920 "reclame" idêntico a este, recomendando a ingestão de "ferro nuxado", composto milagroso capaz de, no campo da natureza, fornecer ferro "assimilável" ao sangue, o que seria fator de saúde, beleza e bem-estar. No campo da cultura, o ferro nuxado responderia por casamentos felizes e "fogosidade" nos relacionamentos, impedindo que uma lua-de-mel terminasse em lágrimas por "faltar à esposa o sangue vermelho e rico".

**“TOME FERRO”, DIZEM OS MEDICOS,
SI DESEJA ABUNDANCIA DE FORÇAS
E PODER DE RESISTENCIA.**

Ferro Nuxado porá qualquer pessoa delicada, anêmica e nervosa 200 0/0, mais forte em duas semanas apenas, em muitos casos.

Nova York, N. Y. — “Infinidade de pessoas comettem o erro de acreditar que, tomando uma medicina estimulante, uma droga narcotica ou qualquer outro preparado secreto vão obter novas forças e saude, diz o dr. Bourgey, um especialista de Paris”, quando é facto muito sabido que a força real e verdadeira só a podemos obter dos alimentos que ingerimos. Existem, porém, muitissimas pessoas que não adquirem no alimento a necessaria força e poder vital, devido a que o respectivo sangue não contém ferro em quantidade necessaria para o processo de transformação e assimilação. Reconhecem ellas, pelo seu estado de debilidade, e mesmo nervosidade, que algo de grave se passa no seu organismo, mas, não sabendo com exactidão o que é, começam a medicar-se para o estomago, figado ou rins (si senhora ou senhorita, para enfermidades *propias do sexo*) ou ainda para qualquer outra doença que, embora o paciente ignore, é causada pela falta de ferro no sangue. Este estado de cousas continúa, ás vezes, por tempo indefinido e o doente sempre em maior soffrimento, quasi sem saber que fazer”, “Si algum dos que ouvem”, prosegue o dr. Bourgey, se encontra no numero dos infelizes que padecem, não se sentindo forte ou de todo bem, aconselho-o a não perder um momento e submeter-se á seguinte prova: verificar primeiro que distancia pôde caminhar sem fadiga; tomar depois dois comprimidos ou pastilhas de ferro nuxado tres vezes ao dia durante duas semanas; experimentar novamente as forças e poder de resistencia e constatar por si mesmo si lucrou ou não. Com meus proprios olhos, vi muitas pessoas nervosas, anemicas, enfermicas, que sempre de qualquer coisa se queixavam, duplicar ou mesmo triplicar as forças e poder de resistencia, livrando-se, ao mesmo tempo, de symptomas de dyspepsia, nervosidade, anemia, desarranjos do figado e outras enfermidades, em prazo relativamente curto, sómente com o emprego do ferro, na devida fórma. Ferro Nuxado é um preparado a base de ferro mais moderno que se offerece hoje ao publico, e por experiencia propria sei que é absorvido e assimilado pelo organismo com extrema facilidade. Muitos dos famosos campeões e atletas norte-americanos saíram vencedores de suas provas, porque, conhecendo o segredo da força e poder de resistencia, profissionalaram o sangue de sufficiente quantidade de ferro”.

NOTA: — O Ferro Nuxado, que acima recommenda o dr. Bourgey, é, como já antes dissemos, uma das mais modernas em que se prepara hoje o ferro organico. E tem a vantagem de ser assimilado pelo organismo com a maior facilidade, não enegrecendo os dentes e não causando perturbações ao estomago. É um medicamento poderoso, em quasi todos os casos de indigestão, nervosidade, anemia, perturbações de figado, pobreza de sangue e outras enfermidades.

Vende-se nas principaes pharmacias e drogerias de São Paulo.

UNICO IMPORTADOR — Benigno Nieva — Caixa Postal 979-M — RIO DE JANEIRO

Fig. 28 - Ainda o ferro Nuxado, neste anúncio até mesmo um “experimento” era sugerido para que o consumidor pudesse constatar a eficácia do produto. Todo um discurso cientificista e determinista era adotado na publicidade visando estimular o consumo a partir da constatação “irrefutável” - de viés cientificista - das verdades anunciadas. Mais do que apenas uma das “realidades” da época, isso constituía uma nova forma de conceber o relacionamento com o mundo natural e com a sociedade que impregnava concepções e ações, para cuja difusão era essencial a adesão da imprensa, do governo e do sistema de ensino, que abria cada vez mais espaço para as disciplinas científicas e, em nível superior, carreiras voltadas à ciência e suas aplicações, como agricultura “científica”, medicina, odontologia, farmácia e química industrial.



Fig. 29 - O centro comercial.

O Álbum de Belém retratava, em 1902, a João Alfredo, principal artéria do centro comercial de Belém, próximo ao Ver-o-peso e à igreja de Santo Alexandre. Subindo a rua, próximo à igreja das Mercês, localizava-se uma importante farmácia, a César Santos, onde seria possível encontrar-se o Ferro Nuxado e outros medicamentos típicos da época, como as Pílulas Vallet, o Litharzol e a Emulsão de Scott.



Fig. 30 - A Pharmacia Cesar Santos, fundada em 1884, foi um marco na indústria local, exportando medicamentos elaborados a partir de produtos naturais regionais.



Fig. 31 - Cervejaria Paraense - álbum do Pará, 1908

Outra indústria importante, ao lado da Pharmácia Cesar Santos e da Fábrica Palmeira, a Cervejaria Paraense localizava-se na rua de São Jeronymo e também fabricava itens para consumo local e exportação. Representava parte do esforço, ainda que secundário diante do predomínio de “produtos naturais” como itens de exportação, para dinamização da economia local, notadamente após o fim do ciclo do látex em 1912.



Fig. 32 - Indústria no Reduto - Álbum de Belém, 1902

Pela proximidade com o porto o bairro do Reduto, constituído pelo prolongamento da cidade depois da Doca (e do Igarapé das Armas), abrigou o distrito industrial da cidade na virada do século XIX para o XX. Alguns desses galpões ainda são utilizados com finalidades empresariais diversas, como lojas, depósitos de atacadistas e instituições de ensino. Alguns estão abandonados.

4. Paul Le Cointe e a Escola de Chimica Industrial



Fig. 33 - Paul Le Cointe (Tournon, 1870 - Belém, 1956)

Nesta fotografia o químico e naturalista francês aparece já na maturidade. A imagem foi reproduzida de “As Ciências no Brasil” de Fernando de Azevedo (pag. 16). Tendo sido publicada a 1ª edição desta obra em 1955, pode-se considerar esta imagem como retratando Le Cointe com cerca de 70 anos.



Fig. 34 - Pátio João Coelho, cerca de 1928-29.

Fonte: Boletim da Escola de Chimica Industrial, 1930.

Localizado nos fundos do Theatro da Paz, este espaço pertencia anteriormente à Cruz Vermelha Brasileira. O prédio à Esquerda é o Museu Commercial e o da direita é a Escola de Chimica Industrial. Entre eles existe um subterrâneo que era usado como laboratório de fotografia e depósito, cuja construção foi ventilada em 1926 no relatório de atividades da Escola de Chimica Industrial do Pará e efetivamente realizada em 1929, conforme o relatório de 1930, quando foi autorizada pelo governo municipal. O Subterrâneo fica sob uma camada de solo de meio metro, e mede 3,50 de altura, construído em concreto. Tinha à época 20 metros de comprimento e seis de largura, com quatro salas para os usos mencionados. Era ventilado por uma chaminé com 15 metros de altura oculta em uma das colunas do prédio da Escola e contendo aspirador elétrico.

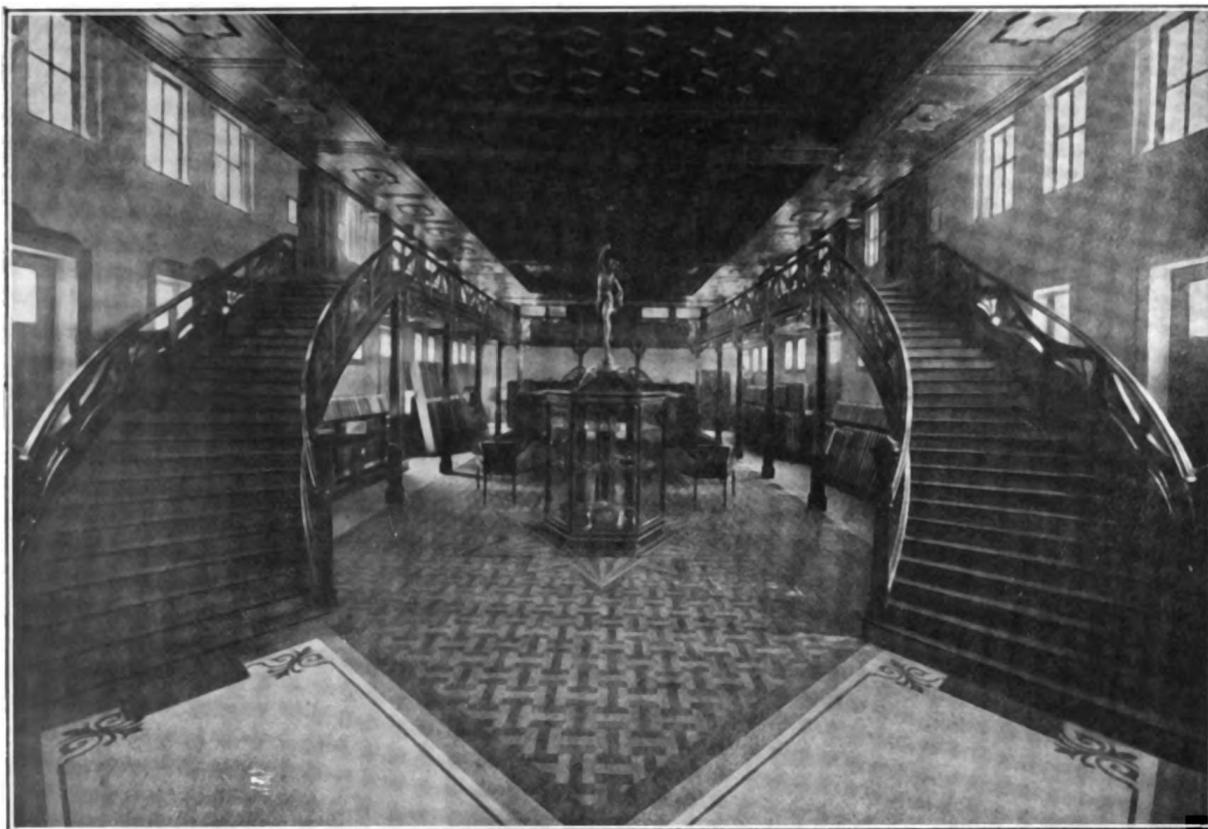


Fig 35 - Salão do Museu Commercial do Pará
Esta imagem foi reproduzida de *L'Amazonie brésilienne*, de Paulo Le Cointe, publicada em 1922. Mostra a entrada principal do Museu Commercial do Pará

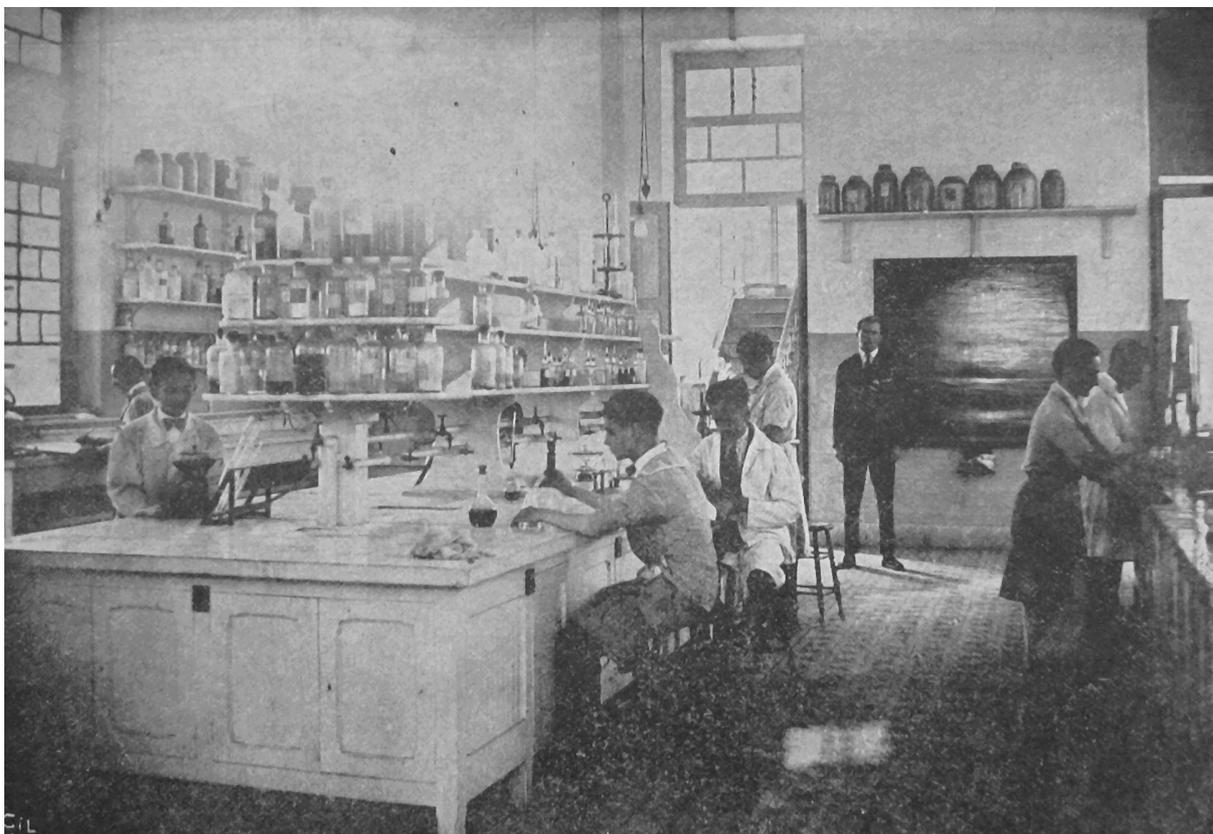


Fig. 36 - Escola de Chimica Industrial, Laboratório de 1º ano.

Fonte: Boletim da Escola de Chimica Industrial, 1930.

O homem de terno escuro ao fundo é Paul Le Cointe em 1928-29.

Nos laboratórios eram realizadas as atividades experimentais do curso de Chimico Industrial, com pelo menos 20 horas de atividades semanais. Conforme o relatório de atividades da Escola de 1924, no primeiro ano eram cursadas as disciplinas Química Mineral (57 aulas), Química Industrial Mineral (26 aulas), Física (28 aulas), Análise Mineral (30 aulas) e Tecnologia Química (26 aulas). Tratava-se, portanto, de um laboratório essencialmente de “química mineral”.

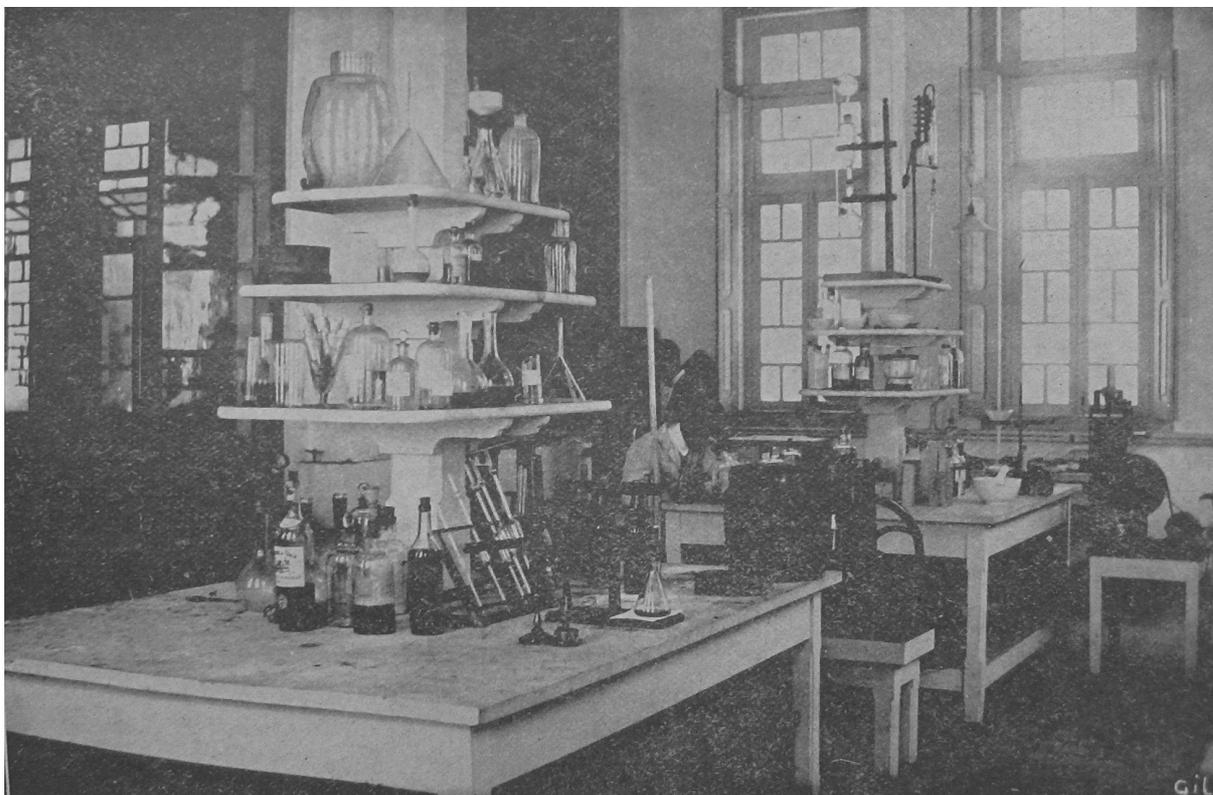


Fig. 37 - Escola de Chimica Industrial, laboratório de 4º ano.

Fonte: Boletim da Escola de Chimica Industrial, 1930.

O 4º ano era de especialização, complementar aos três anos anteriores em que foram estudadas as disciplinas constantes do programa do curso. Neste último ano, eram desenvolvidas “Teses” de graduação, defendidas pelos estudantes para obtenção do diploma de Químico Industrial. Essas “Teses” geralmente tinham “interesse amazônico”, isto é, propunham aproveitamento químico/industrial de algum produto natural (O termo usado na época era “plantas úteis”) regional, o que pode caracterizar este laboratório como de “química de produtos naturais”, uma importante linha de pesquisas em química que se consolidou posteriormente. O equipamento sobre as bancadas sugere isso: operações de trituração, maceração, extração por solventes, filtração e cristalização.



Foto: Fernando Cunha



Foto: Fernando Cunha

Figs. 38-39 - O Museu Commercial (acima) e a Escola de Química Industrial na atualidade. O Museu, restaurado, é o Teatro Waldemar Henrique. A Escola de Química é o Núcleo de Artes da UFPA.

FOTOS FERNANDO CUNHA:

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1203921&page=24>
acesso em maio de 2014

APÊNDICES

APÊNDICE 1

AS FONTES DE PESQUISA

As fontes utilizadas neste estudo podem ser agrupadas em categorias mais ou menos convencionais:

A historiografia existente sobre a Escola é relativamente exígua e está reproduzida literalmente nos anexos 1 a 5.

O Boletim Científico da Escola de Química Industrial do Pará foi localizado no setor de obras raras da Biblioteca Arthur Viana da Fundação Cultural do Pará (CENTUR) e devidamente digitalizado.

Nesse mesmo setor da Biblioteca foram reproduzidas algumas imagens e seções do Álbum do Pará (1908) e do Álbum de Belém (1902), documentos que pela sua qualidade gráfica e institucional (voz oficial de governantes da época) são relevantes para pesquisas sobre a história regional e fontes de excelentes imagens.

A documentação primária cobrindo os dez anos de funcionamento da Escola (principalmente relatórios anuais de atividades) foi localizada no Arquivo Central da UFPA (AC/UFPA) devidamente acondicionada e foi reproduzida integralmente. Consta de 28 documentos totalizando 154 páginas.

Foram consultados periódicos no setor de obras raras e na Hemeroteca do CENTUR e, pela internet, documentos presentes em repositórios digitais relevantes para se ouvir a voz dos governantes da época (mensagens provinciais, disponíveis em <http://wwwapps.crl.edu/brazil/provincial>).

Particularmente à produção intelectual de Paul le Coite, foi encontrada uma cópia de *l'Amazonnie Brasilienne* de 1922 em uma biblioteca digital na internet (<https://archive.org/details/lamazoniebrsili00lecogoog>), sua obra mais importante. Foi localizado no setor de obras raras do CENTUR um exemplar de uma edição de 1946 da Revista da Associação Comercial do Pará onde há um texto dele sobre a cultura da seringueira e a produção de borracha a partir de plantações dessa árvore, escrito por ele originalmente em 1935. Existem textos dele em periódicos franceses (*Annales. Économies, Sociétés, Civilisations; Annales de Géographie; Bulletin de la Société de Géographie Commerciale de Paris*) que foram acessados¹²³ e constituem

¹²³Esses periódicos estão na internet com seus arquivos históricos abertos e disponíveis para acesso. Uma pesquisa sobre a *Société de géographie commerciale de Paris* retorna o endereço eletrônico do periódico.

documentação importante sobre os pontos de vista que defendia em relação à Amazônia, sua geografia, sua natureza e o aproveitamento das chamadas “plantas úteis” como fonte de recursos para a indústria.

Devido à impossibilidade de acesso à biblioteca e ao arquivo da Associação Comercial do Pará – esses departamentos encontram-se atualmente fechados à pesquisa por determinação da ACP devido a dificuldades de espaço e catalogação – não foram consultadas as atas de reuniões da instituição. O que se menciona desses documentos é aquilo que foi citado por Cruz (1996)

APÊNDICE 2

OBITUÁRIO DE PAUL LE COINTE

04 de fevereiro de 1956

NOTAS FÚNEBRES

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DO PARÁ

Associação Comercial do Pará cumpre o doloroso dever de comunicar aos seus associados o falecimento do seu antigo colaborador, Prof. PAUL LE COINTE, ocorrido ontem às 14:30 horas, no hospital da Santa Casa de Misericórdia e convida-os para o seu sepultamento, que será efetuado hoje às 10 horas, na Necrópole de Santa Isabel, saindo o féretro do necrotério daquele hospital.

A DIRETORIA

PAUL LE COINTE

COMUNICAÇÃO – ENTERRO – CONVITE

Maria Corrêa Pinto Le Cointe, Francisco Cronje da Silveira e esposa Maria Luiza Corrêa Pinto da Silveira, Lourival Corrêa Pinto e esposa e Maria do Carmo Corrêa Pinto, cumprem o doloroso dever de comunicar o falecimento de seu esposo e tio PAUL LE COINTE, ocorrido às 14:30 horas de ontem e convidam seus parentes e amigos a acompanhar seus restos mortais à última morada, hoje dia 4 de fevereiro, às 10 horas da manhã, saindo o féretro da Capela da Santa Casa, antecipando seus agradecimentos aos que comparecerem a êsse ato de piedade cristã.

NOTA JORNALÍSTICA

Acometido de uma crise cardíaca no dia 6 do corrente, fôra o professor Paul Le Cointe recolhido ao Pensionato São José da Santa Casa, por iniciativa do sr. Otávio Malheiros Franco, presidente da Associação Comercial, entidade a qual o ilustre extinto prestou os mais relevantes serviços tendo sido, durante 23 anos, diretor do Museu Comercial, que idealizou e construiu em 1918, e durante 12 anos diretor da Escola de Química Industrial, além de consultor técnico da Associação por mais de 35 anos de eficiente colaboração.

Seu passamento ocorreu precisamente às 14:30 horas de ontem, sendo a *causa mortis* toxímia neuro-sclerose.

Logo que o infausto acontecimento se divulgou numerosas foram as visitas feitas ao hospital da Santa Casa por pessoas das mais variadas classes sociais e, à tardinha, começavam a chegar as corôas entre as quais se destacava uma do Governo do Estado prestando a última homenagem do Estado ao eminente morto.

O enterramento de Paul Le Cointe terá lugar hoje às 10 horas, saindo o féretro da Capela da Santa Casa.

NECROLÓGIO

PAUL LE COINTE

O FALECIMENTO, ONTEM, AOS 86 ANOS DE IDADE, DE UM DOS MAIORES AMANTES E ESTUDIOSOS DA AMAZÔNIA

Morreu ontem Paul Le Cointe. Faleceu aos 86 anos de idade e sua longa vida, quase tôda entre nós vivida, como que recua o sábio a épocas remotas, deixando as gerações mais novas surpreendentes não pelo seu desaparecimento, mas por constatarem que era do nosso tempo e até a véspera convivia ainda conosco o autor de uma obra tão grande e tão universalizada.

Francês nascido em Tournon, Paul Le Cointe aqui chegou muito jovem, aos 21 anos, e desde nunca mais nos abandonaria, fazendo da Amazônia, do estudo da sua natureza e dos seus problemas, a razão principal da existência. Da estirpe dêesses autores exploradores e sábios que da França também aqui vieram estudar-nos e conhecer-nos, como os Castelnan, os Charles Wiener, os Crévaux, os Mounier, os Coudreou, êle pode superá-los pelo amor que nos dedicou.

Pesquisou a Amazônia inteira como ninguém antes o fizera. E porque bem a conheceu amou-a com justeza e desinteressadamente. Ele mesmo nos confessa, em um dos seus livros, que aqui chegando em 1891, tão deslumbrado ficara com a grandeza e possibilidades da Amazônia que a si mesmo prometera nada escrever antes de 10 anos decorridos, isto é, antes de confirmar a segurança e sinceridade das suas observações. Cumpriu a palavra e seu primeiro trabalho sobre a Amazônia foi publicado em 1902 no "Bulletin de la Societé de Geographie Commerciale de Paris"¹²⁴.

Era o prenuncio da grande obra que marcaria definitivamente a sua personalidade "L'Amazonie Brésilienne", acabada de escrever em Óbidos em 1915 e editada em Paris em 1922, hoje um livro clássico e de indispensável consulta para quantos se queiram inteirar das coisas amazônicas.

Porque amou a Amazônia, Paul Le Cointe não foi dela o louvaminheiro vulgar, mas ao par do divulgador consciencioso e erudito, o crítico construtivo, por vezes severo, mas sentindo-lhe as deficiências e procurando-lhes soluções.

Quando, por exemplo, se transplantavam para o oriente as primeiras sementes das nossas seringueiras, foi a sua voz que, pela imprensa, primeiro se ergueu, profética e alertadora, para despertar-nos da inércia e, apontando o perigo, convocar-nos ao plantio intensivo da "hevea" como o estamos vendo agora iniciando quase cinquenta anos depois.

Mas, sem dúvida, Paul Le Cointe, como compensação a essa e outras decepções, pôde viver bastante para assistir ao início desta hora histórica de soerguimento do vale como se em resposta à indignação formulada em seu grande livro de como se produziria a revolução econômica que deveria, segundo a tradição de Humboldt, transformar as solidões da Hiléia em um dos principais centros da atividade humana.

Paul Le Cointe passou os últimos tempos quase recluso em sua residência, à Praça Barão do Rio Branco, (Largo da Trindade), em companhia da esposa amantíssima que ora deixa viúva aos 91 anos, a exma. senhora D. Maria Corrêa Pinto Le Cointe, de conceituada família paraense.

Viveu seus últimos anos doente e pobre, cercado dessa extrema e orgulhosa

¹²⁴O texto está na pág. 67 do Boletim, datado de 3 de fevereiro de 1902: Republique de l'Acre, chemin de fer Madeira-Mamoré, um texto que incluía um mapa da região. O documento encontra-se disponível em <http://gallica.bnf.fr>

modéstia que é apanágio dos verdadeiros sábios.

Em 9 de abril do ano passado o Governo brasileiro condecorou-o com uma das mais altas distinções do país, a de Oficial da Ordem do Cruzeiro do Sul. E na entrega solene da mesma, aqui realizada em Maio, teve o velho mestre a oportunidade de se aperceber, com emoção e talvez com alguma surpresa, que sua obra não fora esquecida e antes se agigantara com as proporções merecidas na bibliografia amazônica de hoje e do futuro.

APÊNDICE 3

TESES DE GRADUAÇÃO DEFENDIDAS PELOS ESTUDANTES DA ESCOLA DE CHIMICA INDUSTRIAL

1925

Aluno: Luiz Augusto de Oliveira

Tese: Um estudo sobre sementes oleaginosas da Região

1926

Aluno: Arthur de Miranda Bastos¹²⁵

Tese: Estudos sobre algumas madeiras da Amazônia sob o ponto de vista da sua identificação e da determinação das suas propriedades industriais

Aluno: César Augusto de Oliveira

Tese: Utilização da banana para a produção de álcool.

1927

Aluno: João Batista Ferreira dos Santos¹²⁶

Tese: Operações preparatórias de tecelagem e tintura de lã.

1928

Aluno: Camilo Rodrigues Dantas¹²⁷

Tese: a) Estudo da fermentação alcoólica de algumas frutas amazônicas e sua aplicação na produção de álcool fino.

b) Experiências sobre a acetificação dos refugos de cerveja nas cervejarias.

Aluno: Benjamin de Carvalho Cordeiro

Tese: Aproveitamento das madeiras da Amazônia na Indústria do Papel.

125 Arthur de Miranda Bastos fez carreira no trabalho com madeiras. Representou o Brasil em 1963, em Madison, Estados Unidos, no V Congresso Mundial de Tecnologia de Madeiras. Na época era chefe do Setor de Inventários do Depto. de Recursos Naturais Renováveis do Ministério da Agricultura. É citado como pioneiro no Brasil na utilização de caracteres da estrutura do lenho para a identificação de madeiras. No Boletim da Escola de Chimica Industrial publicou dois trabalhos, um sobre “As madeiras da Amazônia na indústria do papel” e outro justamente sobre “Modernos processos de identificação das madeiras”, onde utiliza-se de microfotografias de estrutura do lenho, descrevendo a técnica com detalhes.

126 O trabalho desenvolvido pelo aluno foi realizado, parcialmente, em tecelagens do sul do país, por onde estagiou em várias fábricas e retornou posteriormente a Belém para conclusão da Tese na Escola de Chimica Industrial. Ele é mencionado tanto no relatório de 1927 (como aguardando julgamento) quanto no de 1928, como aprovado.

127 O autor apresentou dois estudos, ambos sobre fermentação. Não fica claro no relatório consultado se foram dois trabalhos independentes ou se eles se abrigam num estudo amplo sobre fermentações (a primeira alcoólica, a segunda acética).

1929

Aluno: Elias Moysés Serfaty¹²⁸

Tese: Estudo sobre plantas taníferas da Amazônia.

Aluna: Clara Barreau do Amaral Martins

Tese: Contribuição ao estudo químico das plantas Amazônicas

Aluno: Paulo Lins de Vasconcelos Chaves

Tese: Caracteres químicos dos óleos de castanha, patauá, piquiá e bacaba.

^{128A} Tese de Elias Serfaty foi aprovada com louvor e o graduado, pelo seu desempenho exemplar nos 4 anos do curso, foi contemplado com uma viagem de estudos ao sul do País, prêmio que era previsto em lei.

APÊNDICE 4

DISCIPLINAS MINISTRADAS NA ESCOLA DE CHIMICA INDUSTRIAL

1º ANO

Química Geral e Mineral
Química Industrial
Física
Análise Qualitativa
Tecnologia Industrial/Amazônica
Matemática

2º ANO

Química Orgânica
Química Industrial Orgânica
Química Biológica
Física
Análise Quantitativa

3º ANO

Química Industrial
Mineralogia
Físico-Química
Eletroquímica
Desenho Linear

4º ANO

Tecnologia Industrial

NOTAS:

1. Esta é uma lista geral, elaborada a partir das disciplinas que eram ministradas ano a ano, conforme os relatórios de atividade da Escola. Algumas disciplinas (por exemplo, Química Biológica, introduzida no currículo do 2º ano em 1926) não fizeram parte do currículo em todos os anos. Estudar esses movimentos não foram objetivo deste trabalho. Destaca-se, porém, que tais alterações podem ter decorrido das mudanças dos professores em atividade na Instituição (Química Biológica foi introduzida logo após a chegada do Prof. René Rougier, que era professor de Química Orgânica). Paul Le Cointe ministrou uma única disciplina ao longo de toda a existência da Escola (Tecnologia Industrial/Amazônica no 1º ano, com uma média de 26 lições), talvez ocupado com as questões administrativas e as Traduções que precisava empreender para a Escola funcionar, deixando o trabalho mais intenso com os alunos para seus colaboradores. Isto reafirma a crença de que ele era um dos que, para Latour, “saem” do laboratório para viabilizá-lo.
2. A disciplina Química Geral e Mineral, básica do primeiro ano, era a de maior carga horária, ao redor de 55 aulas (apenas em 1928, sua carga horária caiu para 39 aulas), seguida por Química Orgânica, com 43 aulas e Química Industrial, presente nos 3 primeiros anos e no terceiro ano tendo 41 aulas.
3. Em função das reclamações de Paul Le Cointe a respeito da falta de preparo dos

estudantes para frequentarem o curso, a disciplina Matemática (com 25 aulas e ministrada por André Callier) foi introduzida no currículo do 1º ano em 1929.

4. Em todos os anos e em todos os níveis do curso havia pelo menos 20 horas semanais de “manipulações”, expressão que denota as atividades experimentais nos laboratórios da Escola

5. O 4º ano não tinha disciplinas a serem cursadas, exceto a partir de 1928, quando o professor Georges Bret passou a ministrar a disciplina Tecnologia Industrial (de 8 a 19 aulas anualmente). Era um ano destinado, exclusivamente, às manipulações de laboratório visando a preparação da Tese de formatura. A recomendação de Le Cointe é que estas teses fossem voltadas para a aplicação industrial de recursos naturais amazônicos (geralmente vegetais, na época chamados de “plantas úteis”), determinação que, com uma única exceção, foi seguida por todos os graduados.

APÊNDICE 5

FLUXO DE MATRÍCULAS NO CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL - 1922-1930

ANO	Matrículas no 1º ano	Matrículas no 2º ano	Matrículas no 3º ano	Matrículas no 4º ano
1922	Luiz Augusto de Oliveira Arthur de Miranda Bastos Maria José do Couto César Augusto de Oliveira			
1923	César Augusto de Oliveira Aluísio de Azevedo Baena Helmosa Fadoul	Luiz Augusto de Oliveira Arthur de Miranda Bastos Maria José do Couto		
1924	Helmosa Fadoul Aluísio de Azevedo Baena Paulo Lins de V. Chaves Dionysio O. Bentes Carvalho	César Augusto de Oliveira	Luiz Augusto de Oliveira Arthur de Miranda Bastos	
1925	Dionysio O. Bentes Carvalho Benjamin de Carvalho Cordeiro Camillo Rodrigues Dantas Walmir A. T. de Carvalho (o) Antonio Rabello Cordeiro (o)	Aluísio de Azevedo Baena Paulo Lins de V. Chaves João Baptista F. Dos Santos	César Augusto de Oliveira	Luiz Augusto de Oliveira Arthur de Miranda Bastos
1926	Walmir A. T. de Carvalho Clara Barreau do A. Martins Elias Moysés Serfaty Antonio Rabello Cordeiro (o)	Benjamin de Carvalho Cordeiro Camillo Rodrigues Dantas	Paulo Lins de V. Chaves João Baptista F. Dos Santos	César Augusto de Oliveira Arthur de Miranda Bastos
1927	Alice de Albuquerque Maranhão Waldemar Marques da Silveira Feliciano Oyama da Silva José Maria Chaves Eldonor Magalhães Lima (o) Durval Marques de Oliveira (o) Almir Iberê de O. Corrêa (o)	Walmir A. T. de Carvalho Clara Barreau do A. Martins Elias Moysés Serfaty	Benjamin de C. Cordeiro Camillo Rodrigues Dantas	Paulo Lins de V. Chaves João Baptista F. Dos Santos

Continua →

1928	Eldonor Magalhães Lima Mário Barbosa Cordeiro José Maria Hesketh Conduru	Alice de A. Maranhão Waldemar Marques da Silveira Feliciano Oyama da Silva José Maria Chaves	Walmir A. T. de Carvalho Clara Barreau do A. Martins Elias Moysés Serfaty	Benjamin de C. Cordeiro Camillo Rodrigues Dantas João Baptista F. Dos Santos
1929	Alexandre de Oliveira Filho José Maria Hesketh Conduru Tacyel Cyleno Manoel Guilherme Costa Miguel Chiere Bitar	Feliciano Oyama da Silva (<i>o aluno matriculou-se mas abandonou o curso em fevereiro. Nesse ano não houve turma de 2º ano</i>)	José Maria Chaves Walmir A. T. de Carvalho	Clara Barreau do A. Martins Elias Moysés Serfaty Paulo Lins de V. Chaves
1930	Nélson Corrêa de Oliveira Arnaldo Lima e Silva Clotário Araripe de Alencar Neusa de Sousa Corrêa Raimunda Aurélia do Nascimento	Miguel Chiere Bitar	José Maria Chaves	Walmir A. T. de Carvalho

NOTAS:

- 1 - Alunos com os nomes repetidos no mesmo nível do ano seguinte são repetentes, ora por insuficiência de resultado nas avaliações finais, ora por opção própria (segundo os relatórios da Escola) ao não se sentirem aptos a prosseguir no curso. Isso foi mais comum no primeiro ano.
- 2 - O símbolo (o) ao lado de um nome o designa na condição de "aluno ouvinte", aquele que frequentava o curso sem vínculo com a Instituição, seja por frequentá-la espontaneamente (sendo, por exemplo, um profissional de área afim à química), seja preparando-se para a seleção no ano seguinte.
- 3 - O aluno ATHUR DE MIRANDA BASTOS teve, segundo o relatório de 1926, grave problema de saúde em 1925 e só retornou no ano seguinte para concluir o curso.
- 4 - Segundo o relatório de atividades de 1927, o aluno PAULO LINS DE VASCONCELOS CHAVES, do 4º ano, foi desligado da Escola por motivos disciplinares. Em 1929, foi matriculado novamente no 4º ano, quando concluiu o curso.