



Nova
NOVA SCHOOL OF
SCIENCE & TECHNOLOGY

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS
SOCIAIS APLICADAS

CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO ATRAVÉS DA TÉCNICA

Um estudo sobre a antiga residência do Intendente Antonio José de Lemos em Belém do Pará

RONY HELDER NOGUEIRA CORDEIRO
Mestre em Engenharia Civil

Doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e Tecnologia
Universidade NOVA de Lisboa
Maio de 2022

CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO ATRAVÉS DA TÉCNICA

Um estudo sobre a antiga residência do Intendente Antonio José de Lemos em Belém do Pará

RONY HELDER NOGUEIRA CORDEIRO
Mestre em Engenharia Civil

Orientadora: Maria Paula Pires dos Santos Diogo, Professora Catedrática,
Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

Coorientadora: Cybelle Salvador Miranda, Professora Associada III, Faculdade de Arquitetura
e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Brasil.

Júri:

Presidente: José Paulo Moreira dos Santos, Professor Catedrático,
Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

Arguentes: Celma de Nazaré Chaves de Souza Pont Vidal, Professora Associada,
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Brasil.

José Carlos Duarte Rodrigues Avelãs Nunes,
Investigador Integrado, CIUHCT, Faculdade de Ciências, Universidade de
Lisboa.

Orientadora: Maria Paula Pires dos Santos Diogo, Professora Catedrática,
Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

Vogais: Ronaldo Nonato Ferreira Marques de Carvalho, Professor Associado,
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Brasil.

Ana Isabel da Silva Araújo Simões, Professora Catedrática, Faculdade de Ciências,
Universidade de Lisboa.

Aida Maria Oliveira Carvalho, Professora Adjunta, Escola Superior de Comunicação
Administração e Turismo, Instituto Politécnico de Bragança e Presidente
da Fundação Côa Parque.

Rita Andreia Silva Pinto de Macedo, Professora Auxiliar, Faculdade de Ciência
e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

Caracterização do espaço construído através da técnica: Um estudo sobre a antiga residência do Intendente Antonio José de Lemos em Belém do Pará

Copyright © Rony Helder Nogueira Cordeiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade NOVA de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

À minha família

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem o auxílio de diversas pessoas e por toda essa contribuição, gostaria de agradecer algumas de forma mais especial.

As minhas orientadoras Maria Paula Diogo e Cybelle Salvador Miranda, que pacientemente, ajudaram a construir esta investigação e que revelou para este arquiteto ao longo da experiência académica, um universo repleto de histórias e como interpretá-las. Sou grato por toda a dedicação, suporte e acolhimento.

Aos professores do Programa Doutoral em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa que contribuíram de forma imensurável para a realização deste trabalho: José Luís Câmara Leme, Ana Maria Matos, Isabel Maria da Silva Pereira Amaral, Ana Carneiro, Palmira Fontes da Costa, Christopher Damien Aurette e António Manuel Dias de Sá Nunes dos Santos.

Aos professores Euler Santos Arruda e Ronaldo Marques de Carvalho da Universidade Federal do Pará e Ricardo Figueiredo Pinto da Universidade do Estado do Pará, pelas sugestões, ideias e materiais disponibilizados.

A Nelson de Castro Senra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística pelas contribuições valiosas referente a sócio-história das estatísticas brasileiras.

A Divisão de Apoio à Formação Avançada da FCT-UNL, em nome de Helena Cousin Padamo pela dedicação em sempre nos atender de forma carinhosa.

Aos meus pais Dilson Peres Cordeiro (*in memoriam*) e Vilma Nogueira Cordeiro, por todo o aprendizado e educação recebida.

Aos meus filhos João Francisco Brasil Cordeiro e Cecília Brasil Cordeiro pelo amor e compreensão, devido aos afastamentos do pai para cumprir com mais esta missão.

A Giselly Julieta Barroso da Silva sempre ao meu lado, participando dos meus desafios em todas as etapas deste trabalho, além do fundamental apoio nas visitas de campo. Obrigado pelo seu apoio incondicional.

Ao amigo João Batista Marques Pereira, pelo tempo dedicado a leitura, correções e sugestões.

Aos meus amigos do IBGE Bruno, Douglas, Naia, Edison, Bárbara, Raphael, Regivaldo, Marco Aurélio, Ana Lucia e Thelmo pela força, amizade, e contribuições mais do que especiais. Agradeço a oportunidade de aprender com vocês.

Agradeço a todos!

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise sobre a geração, importação e adoção de tecnologias no Brasil entre o fim do século XIX e o início do século XX, principalmente o ciclo técnico do ferro e sua utilização na arquitetura em Belém do Pará. Adotar-se-á como estudo de caso a edificação situada no bairro de Batista Campos, área de entorno do Centro Histórico de Belém, erigida no início do século XX. Aquela serviu de residência a Antonio José de Lemos (1843-1913) – Intendente de Belém no período de 1897 a 1911, personagem marcante, ícone da história da cidade – e sua família entre 1906 e 1912. O espaço edificado representa um marco político divisor da história local e, por isso, foi reconhecido e tombado nas esferas municipal e estadual. Para contextualizar o lugar da tecnologia, sua relação com a sociedade e seu contexto histórico, será realizado trabalho sistemático de identificação e leitura de documentos históricos iconográficos, textuais e contábeis, abordando os aspectos culturais, políticos, económicos e sociais da época numa visão regionalizada, mas sem perder o foco nos acontecimentos nacionais e mundiais. Paralelamente, estudar-se-ão os sinais tectónicos remanescentes da edificação com base em vestígios sob o solo e em construções contemporâneas ao objeto de estudo ainda existentes no sítio, os quais possibilitam reconstituir a edificação original, símbolo da história da cultura material do município, destruída num incêndio em 1912. Pretende-se reunir os elementos de análise do artefacto construído, seu sistema construtivo, as condições de produção e a epistemologia do objeto enquanto técnica arquitetónica e de engenharia, disponíveis e necessários à sua construção naquela época.

Palavas chave: arquitetura do ferro; transferência de tecnologia; história da técnica; Belém Pará.

ABSTRACT

This paper presents an analyse about generation, import and adoption of technologies in Brazil during the end of 19th and beginning of 20th Centuries, with highlight on the technical iron cycle and its employment in Belém of Pará architecture. The early 20th century building located on Batista Campos neighborhood, wich is surrounded by Belém's historical center, was adopted as case of study. It served as residence of Antonio José de Lemos (1843-1913) – a remarkable character, icon of city history, who was Intendant of Belém between 1897 and 1911 – and his family during the period 1906-1912. The built space represents one of the political landmarks historical divisors and for so is declared as heritage by municipaly and state administration. In order to contextualize the place where technology is taken, its relationship and its historical context, a systematic effort to identify and read historical documents in different kinds will be made: dealing with cultural, political, economic and social aspects of its epoch in a regionalized point of view, without losing the focus on national and world events however. Simultaneously, the remaining tectonic signs of the building based on traces in the soil and contemporary buildings will be studied based on traces in the soil and contemporary buildings to the object of study, which remains on the site and allows to reconstruct the original building, a symbol of history material of the city culture destroyed by arson in 1912. The goal is to gather the required information for the analysis of built artifact, its construction system, production conditions and epistemology of the object as architectural and technical engineering, available and necessary for its construction at the time.

Keywords: Iron architecture; technology transference; technique history; Belém Pará.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 - Desenvolvimento económico e formação duma indústria do ferro no Brasil	14
1.2 - Aspetos políticos e económicos das Províncias do Império no século XIX	19
1.3 - Tecnologias urbanas da Província do Grão-Pará	26
2. A ARQUITETURA DO FERRO E SEUS EXEMPLARES NA CIDADE DE BELÉM	33
2.1 - O sistema Danly	35
2.2 - O processo de montagem e a utilização de mão de obra local	36
2.3 - Dos mercados e estradas de ferro às residências em ferro	48
2.4 - A cidade museu da arquitetura do ferro	54
3. AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO E IDEIAS VIGENTES NO SÉCULO XIX	60
3.1 - A apropriação do conhecimento – o dipolo metrópole e colónia	60
3.2 - O desenvolvimento da ciência na colónia	67
3.3 - Os liceus provinciais	71
3.4 - Formação de artífices	73
3.5 - O Positivismo	76
3.6 - O discurso médico-higienista	82
4. ARQUITETOS E ENGENHEIROS NO SÉCULO XIX	91
4.1 - Recortes históricos	91
4.2 - A arquitetura e a engenharia no Brasil	95
4.3 - A formação dos profissionais de engenharia e arquitetura no Pará	98
4.4 - O Clube de Engenharia de Belém	106

4.5 - José de Castro Figueiredo, um dos primeiros engenheiros arquiteto de Belém	109
4.6 - O Engenheiro Francisco Bolonha	116
5. O CHALÉ DE ANTONIO JOSÉ DE LEMOS	128
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
7. REFERÊNCIAS	151

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Caricatura de Gustave Eiffel comparando o tamanho de sua torre ao das Pirâmides do Egito	06
Figura 02: Home Insurance Building foi o primeiro arranha-céu de 55 metros de altura, localizado na cidade de Chicago, Illinois. Foi construído pelo arquiteto William Le Baron Jenney, em 1885, e demolido em 1931	07
Figura 03: Cena do filme Safety Last, de 1923	08
Figura 04: Apresenta a vantagem geográfica entre a Província do Grão-Pará ao norte do País e os principais mercados estrangeiros, bem como a enorme distância que a separa da capital do império na região sudeste do País	23
Figura 05: Construção da linha férrea na Rua João Alfredo, centro urbano de Belém, em 1907.	30
Figuras 06 e 07: O reservatório de água Paes de Carvalho e o mesmo reservatório, quando de sua construção, respetivamente	38
Figuras 08 e 09: Sítio de construção do pavilhão em ferro, em Santa Isabel, município próximo de Belém	39
Figuras 10 e 11: Plantas e fachadas do prédio, projeto do arquiteto Gustave Varin	40
Figura 12: Pré-montagem do orfanato antes de seu envio para Belém	40
Figuras 13 e 14: Exemplar de catálogo da Walter Macfarlane (Glasgow) século XIX	45
Figuras 15 e 16: Exemplar e projeto de chalé, respetivamente, em estilo eclético, pertencente a Sociéte Anonyme des Forges d'Aiseau, datada de 1885 a 1906, e destinado a um oficial ferroviário holandês em Sumatra, na Indonésia	50
Figura 17: Exemplar de projeto de chalé em estilo eclético, pertencente a Sociéte Anonyme des Forges d'Aiseau, datada de 1885 a 1906, e destinado a um diretor de Compagnie des Chemins de Fer em Matadi, no Congo	50

Figuras 18 e 19: Sistema especial de construções xxvixemplars em chapas de aço galvanizadas com paredes duplas. Sistema misto com revestimentos internos em madeira e materiais cerâmicos. Exemplar e projeto duma casa colonial, respetivamente	51
Figuras 20 e 21: Anúncio de jornal de 1893, referente à venda duma exemplares e que cita um chalé aos fundos, de propriedade do Sr. Coelho; e, em seguida, anúncio de 1897, de venda do mesmo chalé	52
Figuras 22 e 23: Anúncio de jornal de 1896 referente a venda dum chalé; e, em seguida, anúncio de 1898, referente à solicitação de alinhamento dum terreno onde se encontrava edificado o chalé de propriedade do Sr. Gustavo Gruner	52
Figuras 24 e 25: Chalés localizados, respetivamente, no Jardim Botânico Rodrigues Alves e na Universidade Federal do Pará, ambos em Belém, o primeiro instalado originalmente na Avenida Generalíssimo Deodoro e xxvixempl na Estrada de Bragança	53
Figura 26: Chalé pertencente à Imprensa Oficial, inicialmente instalado na Avenida Almirante Barroso e atualmente desmontado	53
Figuras 27 e 28: Reservatório de água de São Brás e Armazens da Companhia Docas do Pará	55
Figuras 29 e 30: Coreto de 1904, localizado na Praça Batista Campos, e Coreto Euterpe no fim do séc. XIX, localizado na Praça da República	55
Figuras 31 e 32: Mercado de carne de 1908, localizado na zona de comércio no Ver-o-Peso e detalhe da escada em ferro no hall central do mercado	56
Figuras 33 e 34: Mercado de Peixe de 1901, localizado na zona de comércio no Ver-o-Peso e foto rara do mercado recém-construído	56
Figuras 35 e 36: Coreto do fim do séc. XIX, localizado na Praça da República, e Coreto de 1909, localizado no Parque da Residência do Governador	57
Figuras 37 e 38: Pavilhão de refeitório de 1901, localizado no Colégio Militar de Belém, antigo asilo de mendicidade, e Estação ferroviária do Pinheiro de 1906, localizada no Distrito de Icoaraci	57
Figura 39: Armazéns do séc. XIX, localizado no Parque da Residência do Governador, antigo prédio da Companhia de Gás de Belém	58
Figuras 40 e 41: Relógio de ferro construído em 1930, localizado na Praça Siqueira Campos, e monumento O Chafariz das Sereias, conjunto alegórico em ferro fundido, importado da Europa, em estilo Art Nouveau	58
Figuras 42 e 43: Instituto Lauro Sodré, aulas de desenho e oficina de ferreiro e serralheiro	76
Figuras 44 e 45: Capas dos exemplares do Jornal Ordem e Progresso e do Jornal O Cosmopolita	79
Figura 46: Vista geral do Porto de Belém	92
Figuras 47, 48 e 49: Exemplos de anúncios de jornais locais referente à serviços de engenharia ofertados à sociedade	103

Figuras 50 e 51: Os quiosques urbanos da cidade e charges, satirizando Lemos e Bolonha pelas concessões praticadas pela municipalidade	104
Figura 52: Anúncio da Companhia Construtora Paraense	105
Figura 53: Anúncio de jornal com informações sobre a instalação do Clube de Engenharia	107
Figura 54 e 55: Capa e contra-capa do livro <i>Cartographia escolar: para uso nas escolas primárias</i> de autoria de Jose de Castro Figueiredo	113
Figura 56: Brasão de Armas do Estado do Pará	114
Figura 57: Placa em mármore, datada de 1903, com o nome de José de Castro Figueiredo, instalada durante a construção das grutas do Jardim Botânico em Belém .	115
Figura 58: Anúncio de jornal referente à inauguração da Fábrica de Gelo Paraense na cidade de Belém	117
Figura 59 e 60: Residência do Major Carlos Bricio da Costa e a Vila Bolonha, ambas projetadas e executadas pelo engenheiro Francisco Bolonha	122
Figura 61: Reportagem do <i>Jornal do Commercio (RJ)</i> referente ao engenheiro Francisco Bolonha como Presidente do <i>Directorio Regional de Geographia do Pará</i>	124
Figura 62: Publicação com a nomeação dos integrantes da diretoria regional do conselho brasileiro de geografia do Pará	126
Figuras 63 e 64: Chalé de ferro pertencente a Antonio José de Lemos	129
Figuras 65 e 66: Ruínas do chalé de ferro de Antonio Lemos	130
Figuras 67 e 68: Sala na residência de Lemos, com objetos de arte de sua coleção	131
Figura 69: Anúncio de venda dum chalé de ferro em Belém do Pará	132
Figura 70: Fachada principal da residência de Antonio José de Lemos	135
Figura 71: Anúncio de jornal referente a um suposto leilão da residência de Lemos ...	136
Figura 72: Planta de localização do terreno	138
Figura 73: Planta de situação da residência de Antonio José de Lemos, onde: 1 – Secretaria do Comando Superior da Guarda Nacional, além de cozinha, dispensa e outros, 2 – Biblioteca e 3 – Chalé	139
Figuras 74 e 75: Secretaria do Comando Superior da Guarda Nacional, além de cozinha, dispensa e outros, atual sede do IBGE no Pará e biblioteca, atual espaço de treinamento do IBGE	139
Figuras 76 e 77: Imagens da fachada e interior da biblioteca de Antonio José de Lemos	139
Figura 78: Parte da planta baixa da residência de Antonio José de Lemos elaborada mediante fotos da época e vestígios da fundação original	141
Figuras 79 e 80: Comparativo entre duas fotos da residência registradas em momentos distintos e que apresentam alterações/acréscimos nas laterais do telhado	142
Figura 81: Nota de jornal referente a descoberta dum subterrâneo, após o assolamento da residência de Lemos	142

LISTA DE ACRÓNIMOS

CENTUR	Fundação Cultural do Pará Tancredo Neves
CODEM	Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia
COSANPA	Companhia de Saneamento do Pará
FIOCRUZ	Fundação Instituto Oswaldo Cruz
NAEA	Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

“Não há cidade brasileira importante que não
tenha tido um exemplar dessas construções metálicas”

Historiador e arquiteto Carlos Alberto Cerqueira Lemos

1. INTRODUÇÃO

A antiga residência de Antonio José de Lemos, Intendente do Município de Belém no período de 15 de agosto de 1897 a 12 de junho de 1911, foi construída ao estilo de chalé, com uso evidente de elementos em ferro, provavelmente no início do século XX, quando as usinas metalúrgicas no país tinham um significado prático muito reduzido, e é considerada um raro exemplar da arquitetura do ferro no Brasil.

Antonio Lemos, como ficou conhecido, nasceu em 17 de dezembro de 1843, em São Luís do Maranhão, cursou o liceu maranhense (primeiro colégio público de ensino secundário da Província, destinado a formação de filhos de uma classe elitizada), onde estudou humanidades¹, e ingressou aos 17 anos na Armada Nacional como escrevente. Migrou para o Rio de Janeiro, onde fez o curso de praticante e foi aprovado em concurso, pelo que foi investido no cargo de escrivão extranumerário da Armada Brasileira. Participou dos conflitos no Uruguai e no Paraguai.

Chegou a Belém, em 2 de fevereiro de 1867, como secretário particular do Almirante; e, após, ascendeu a oficial de quarta classe do corpo de Fazenda. Foi destacado em 1869, para servir na companhia de aprendizes de marinheiro do Pará. Posteriormente, assumiu o cargo de secretário do arsenal de marinha e, em seguida, em caráter acumulativo, o de secretário da capitania do porto do Pará.

Já egresso da Armada, iniciou sua carreira jornalística na redação dum jornal de pequena circulação chamado de O Pelicano, de caráter maçónico; e, depois, fundou o jornal a Província do Pará em sociedade com o Dr. José Joaquim de Assis. Com a morte do Dr. Assis, em 1889, a esposa deste repassou a Antonio Lemos todos os direitos sobre o jornal.

Lemos ainda trabalhou nos periódicos O Tacape e O Liberal do Pará; e, enfim, entrou na vida pública na condição de membro do partido Liberal. Em 1885, foi eleito deputado provincial; em 1889, vogal (função equivalente à de vereador no sistema político brasileiro atual);

¹ No Brasil, ao longo do século XIX, houve um esforço de conciliação das duas tendências: A clássica humanística assentada no estudo do latim, do grego e das obras literárias, históricas e filosóficas da antiguidade e a moderna científica que incorporava no plano de estudo, a matemática e as ciências naturais e os estudos sociais, com disciplinas de física, química, história e geografia, e posteriormente os estudos da terra, como geologia e mineralogia, além de disciplinas de desenho e música. A estrutura de disciplinas não era uma regra no País, considerando que a Lei nº 16, de 12 de agosto de 1834 (Ato Adicional de 1834), possibilitou a descentralização política para as províncias organizarem seus sistemas de ensino primário e secundário.

e, depois, senador do Estado duas vezes. Em 1897, foi eleito Intendente do Município de Belém (hodiernamente, equivalente à função de prefeito municipal), para o que foi reeleito cinco vezes. Faleceu na cidade do Rio de Janeiro, em 2 de outubro de 1913, próximo de completar 70 anos de idade².

Antonio Lemos foi um dos principais gestores municipais responsáveis pelo desenvolvimento urbano da cidade de Belém, promovendo uma renovação estética e higienista no período de transição da monarquia constitucional para a república presidencialista no Brasil, ocorrida em 15 de novembro de 1889.

Para a historiadora Maria de Nazaré Sarges, que em sua dissertação de doutorado analisou o processo de construção da imagem do Intendente, Antonio Lemos é considerado, até hoje, um ícone político na história da cidade.

Durante seu exercício na intendência, a região amazônica beneficiou-se do ciclo técnico da borracha, cujo auge econômico se deu nos anos de 1879 a 1909. Neste intervalo, a cidade de Belém cresceu em importância comercial entre as cidades da região, aproveitando-se de sua condição de entreposto de produtos da região amazônica comercializados para o exterior, e vivenciou uma fase muito próspera denominada *Belle Époque*³.

Após 1910, as colônias britânicas em Ceilão e Malásia obtiveram êxito no plantio e cultivo da borracha natural⁴, de sorte que alcançaram um nível satisfatório de exploração comercial com tal atividade econômica, o que provocou forte retração na economia amazônica em função da acentuada tendência de queda dos preços internacionais do produto, decorrente da ampliação da concorrência.

O trabalho ora apresentado propõe-se a investigar esse período da história, que foi financiado pela riqueza produzida com a exportação da borracha⁵ e criou uma classe burguesa

² Sarges, M. D. N. (2002). Memórias do velho intendente. Belém: Paka-Tatu.

³ Foi um período de cultura cosmopolita na história da Europa que se iniciou no fim do século XIX, com o final da Guerra Franco-Prussiana, em 1871, e estendeu-se até o começo do século XX, com a eclosão da Primeira Guerra Mundial, em 1914. No contexto deste trabalho, faz-se referência à vertente sul-americana do movimento, que difere de outros países, seja pela duração, seja pelo avanço tecnológico, que se deu principalmente nas regiões mais prósperas do Brasil, com mudanças significativas nas artes, na cultura, na tecnologia e na política do país, no período de 1870 a 1922, correspondente ao fim do regime imperial e à Semana de Arte Moderna. No Pará, o período sofre influência do ciclo da borracha, encerrado em 1910.

⁴ Santos, V. M. D. (2011). A economia do sudeste paraense: fronteira de expansão na periferia brasileira. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico), Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas.

⁵ O Brasil, no século XIX, vivenciou alguns ciclos econômicos de prosperidade, o que permitiu certo progresso técnico no País, mas não de maneira uniforme no respeitante aos períodos de desenvolvimento e às regiões, devido à dimensão continental do território brasileiro e à prática agrícola das monoculturas, as principais atividades

constituída por uma elite gomífera no espaço urbano de Belém, mais exigente quanto ao estilo e forma de morar, o que refletiu na arquitetura opulenta das residências belenenses, tanto que passaram a ser construídas com materiais importados e em conformidade com os estilos reproduzidos de países europeus.

As residências assobradadas, apalacetadas, os chalés e os luxuosos palacetes de altíssimo padrão, localizados nas grandes e modernas avenidas, são exemplos materiais e um grande legado deixado pelo ciclo da borracha, que modificou a paisagem urbana da cidade, e tornaram-se símbolo de modernidade naquele período histórico.

A residência de Lemos, objeto de estudo deste trabalho, era um exemplo vivo desta imagem de progresso, com a sua fachada confeccionada em ferro, ostentava ares de modernidade e poder, para quem passasse à frente.

Entretanto, há poucas informações na literatura sobre o chalé, destruído em 29 de agosto de 1912, por ocasião duma revolta popular; e a bibliografia disponível sobre a arquitetura de ferro no Brasil e mais especificamente sobre as residências em ferro, a meu conhecimento, existem apenas em: texto de Geraldo Gomes da Silva⁶, em seu livro intitulado *Arquitetura do Ferro no Brasil*, de 1988, baseado em sua dissertação de mestrado; artigo inserido nos anais, de 1993, do seminário *Arquitetura do Ferro: Memória e Questionamento*, de Jussara da Silveira Derenji e Jose Liberal de Castro⁷, cujo título é *Arquitetura residencial do ferro no Pará e Arquitetura do ferro no Ceará*, respetivamente; pouquíssimas dissertações de mestrado como a de Flávia Olegário Palácios⁸, de 2011, cujo título é *Estudo tecnológico do Chalé de Ferro da Imprensa Oficial do Estado do Pará: Subsídios para a salvaguarda da arquitetura de ferro no Brasil*, e a de Karol Gillet Soares⁹, de 2008, intitulada *As formas de morar na cidade de Belém da Belle-Époque (1870-1910)*, nomeadamente no capítulo *As formas de morar na Belém da Belle-Époque*.

económicas de então, quase totalmente voltadas ao mercado internacional, por exemplo: na região Amazónica, beneficiaram-se os estados do Amazonas e do Pará, com o ciclo da borracha; na sudeste, (os estados de) São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com a cafeicultura; e, na nordeste, Pernambuco, Bahia e Maranhão, com o plantio de algodão.

⁶ da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel.

⁷ Derenji, J. D. S. (1993). *Arquitetura do Ferro. Memória e Questionamento*. Belém: CEJUP.

⁸ Palácios, F. O. (2011). *Estudo tecnológico do chalé de ferro IOEPA: subsídios para a salvaguarda de arquitetura de ferro no Brasil*.

⁹ Soares, K. D. H. G. G. (2008). *As formas de morar na Belém da Belle-Époque (1870-1910)*.

Também é possível encontrar relatório sobre a remontagem do chalé de ferro da Universidade Federal do Pará, finalizada em 1992. O processo foi documentado; e suas três mil peças componentes, catalogadas. Por fim, ainda que não faça referência direta às residências em ferro, mas de maneira a fornecer um panorama geral sobre a arquitetura do ferro no Brasil, a obra de Cacilda Teixeira da Costa¹⁰, de 2001, *O Sonho e a Técnica, a Arquitetura de Ferro no Brasil*, além da de Beatriz Mugayar Kuhl¹¹, *A Arquitetura do Ferro e Arquitetura Ferroviária em São Paulo*.

Em relação ao chalé, objeto de estudo de caso deste trabalho, há que considerar-se o enquadramento arquitetônico-histórico apresentado em três aspectos importantes: estilo arquitetônico, sua materialidade e seu contexto histórico.

- 1) **Estilo arquitetônico:** o Chalé de Antonio Lemos foi projetado e construído com o emprego de vários materiais, além do ferro, propriamente, entre eles, a alvenaria de tijolos, ainda possível de encontrar remanescente no sítio original, e a madeira, o que poderia classificá-lo como arquitetura mista e não de ferro. Entretanto, como apresentado por Geraldo Gomes, há casos em que o ferro pode ser o elemento estrutural mais importante do edifício, mas está encoberto com alvenaria de tijolos ou pedra, e outros em que aquele comparece sem evidentes compromissos com a estrutura de alvenaria. O professor Malcolm S. Higgs da Universidade de Edinburgh-Sld, para esses casos, sugere uma concetualização com dois requisitos fundamentais para a caracterização da arquitetura do ferro, a participação efetiva e majoritária do ferro como elemento estrutural e de construção e a sua indisfarçada exposição à vista. Assim, a rigor, o Chalé de Lemos não poderia estar classificado como arquitetura do ferro, pois suas paredes internas e de vedações eram compostas por outro material; não obstante, é evidente, no caso em estudo, a exposição irrefutável do ferro a todos que pela sua frente passassem¹².
- 2) **Materialidade:** a ausência de elementos materiais, como no caso em estudo, em que o chalé foi destruído, não reduz a sua importância social, política e indubitável interesse

¹⁰ da Costa, C. T. (1994). *O sonho e a técnica: a arquitetura de ferro no Brasil*. Edusp.

¹¹ Kuhl, B. M. (1998). *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação*. Ateliê Editorial.

¹² da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel, p. 45.

arquitetónico; e, para isso, adotaram-se os preceitos de Cripto-História da Arte definidos por Serrão (2001)¹³, a fim de que o objetivo de sua conceção/construção seja melhor compreendido; e

- 3) Contexto histórico: não é possível desvincular a relação deste objeto, estudo de caso, e o seu contexto social, bem como sua arquitetura e história das dinâmicas políticas, económicas e sociais. Essa premissa tem sido cada vez mais defendida por historiadores, pois permite o enriquecimento com novas e profundas reflexões e subsidia o processo de análise e formação dos prédios num contexto mais amplo, além do já discutido aspeto artístico. Para Lima (2008)¹⁴, nenhuma interpretação será confiável, se feita apenas com a análise do artefacto arquitetónico visto que os sinais tectónicos, nele identificados, só ganham significação se analisados dentro do quadro histórico que os produziu.

Sob o ponto de vista estrito da análise funcional de uso do material, não fazia muito sentido o ferro ser empregue na arquitetura em países de clima tropical, como o Brasil, sobretudo na região amazónica, cujo clima equatorial húmido é caracterizado por altas temperaturas durante o ano todo e chuvas distribuídas ao longo dos 12 meses. O conforto ambiental dos prédios em ferro, nestes locais, era prejudicado, devido às altas temperaturas alcançadas em seu interior; e a montagem, um processo complexo de encaixe de milhares de peças, o qual exigia mão de obra especializada a um custo relativamente alto e era dificultado pelo fato de as fábricas localizarem-se a milhares de quilómetros de distância, além do Atlântico.

Porém, segundo o historiador e arquiteto Carlos Alberto Cerqueira Lemos, não há cidade brasileira importante que não tenha tido um exemplar dessas construções metálicas, tonando-se imprescindível o exato conhecimento das razões e épocas dessa incorporação de construções pré-fabricadas.

Na América Latina, na Ásia e na África, elas surgem desde meados do século XIX, em consequência do fenómeno da revolução industrial e da necessidade de expansão comercial

¹³ Serrão, V. (2001). *A Cripto-História da Arte - análise de Obras de Arte Inexistentes*. Lisboa: Livros Horizonte.

¹⁴ Lima, H. C. (2008). *Exemplaridade dos Sistemas Construtivos Tradicionais para a Inovação em Sustentabilidade na Arquitetura*, p. 108-A.

de Países Centrais mediante a oferta de produtos industrializados europeus no mercado internacional.

Enquanto isso, na Europa, grandes obras eram apresentadas nas Exposições Universais, portadoras dos ideais de progresso e difusoras do conhecimento científico e tecnológico aos países periféricos, como o Brasil; e, naquela época, nada era mais imponente do que as edificações montadas em grandes escalas, como o Palácio de Cristal (1851) em Londres, exposto na primeira versão de tal evento, e a Torre Eiffel (1889) em Paris, as quais valorizavam uma certa arquitetura fabril em referência ao século da indústria e da ciência.

Em desafio às leis da natureza, as obras demonstravam o triunfo da ciência e da técnica com o ferro em detrimento da pedra, tijolo e madeira; e passaram a incorporar, mais tarde, uma vertente artística, adquirindo valor de monumento/obra de arte, e prenunciando uma nova era com a utilização daquele material.

Figura 01: Caricatura de Gustave Eiffel, comparando o tamanho de sua torre ao das Pirâmides do Egito.



Fonte: Albert de Korsak, Gustave Eiffel (1855), *portrait charge, Chromolithographie, après 1855*: in musée d'Orsay, janeiro, 03, 2022, from: <http://www.musee-orsay.fr/>

No século XIX, entre os arquitetos, a posição corrente era a de dissociar a ciência e a técnica da estética e da arquitetura. Para Kuhl (1998)¹⁵, essa rutura foi possivelmente motivada

¹⁵ Kuhl, B. M. (1998). *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação*. Ateliê Editorial.

pela rivalidade entre a *École Polytechnique* e a *École des Beaux-Arts*. As primeiras experiências da estética metalúrgica com o emprego de elementos estruturais aparentes, como o ferro, encontram-se nos pavilhões de exposições e têm como marco referencial o já mencionado Palácio de Cristal, de Joseph Paxton.

Nos Estados Unidos da América, mais precisamente nas cidades de Nova York e Chicago, surgiram, desde 1885, os primeiros grandes edifícios aperfeiçoados para resistirem ao fogo e impossíveis de executarem-se com tijolos e pedra, comumente chamados de arranha-céus¹⁶, cuja construção somente foi possível graças às melhorias tecnológicas da utilização do ferro como elemento estrutural e, posteriormente, como componente de armação do concreto armado.

O emprego do ferro, mais resistente, possibilitou a construção de paredes de alvenaria mais finas e, por conseguinte, a adoção da técnica de sobreposição de andares. Além disso, a técnica de construção dos arranha-céus valeu-se doutras novas invenções, como a iluminação elétrica, o abastecimento de água e gás em encanamentos de ferro e o elevador moderno, utilizado pela primeira vez na Grã-Bretanha em 1830 e aperfeiçoado em 1876, sem os quais aqueles se teriam tornado inviáveis.

Figura 02: *Home Insurance Building* foi o primeiro arranha-céu de 55 metros de altura, localizado na cidade de Chicago, Illinois. Foi construído pelo arquiteto William Le Baron Jenney, em 1885, e demolido em 1931.



Fonte: Moon, K. S. (2018). *Dynamic interrelationship between the evolution of structural systems and façade design in tall buildings: From the home insurance building in Chicago to the present. International Journal of High-Rise Buildings*, p. 3.

¹⁶ Historicamente, o termo referiu-se primeiramente a edifícios com 10 a 20 andares construídos na década de 1880.

O arranha-céu pode ser considerado uma das inovações mais marcantes da modernidade tecnológica, juntamente com o automóvel e as máquinas de voar, como os zepelins, aviões, etc.

A popularidade dos arranha céus foi temas de muitos ensaios, obras literárias e produções cinematográficas, como a produção alemã *Metrópolis*, de 1927, do cineasta Friedrich Anton Christian Lang, os quais mostram, por um lado, entusiasmo e, por outro, terror diante dum mundo cuja escala já não era a do homem renascentista, mas sim a da máquina, do arranha-céu e dos automóveis, a qual modifica a paisagem urbana de forma irreversível.

O majestoso edifício *Empire State Building*, construído em 1931 em Nova York, recebeu atributos dramáticos em *King Kong*, de 1933, de Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack; e o filme *Safety Last*, de 1923, de Harold Clayton Lloyd, em cuja trama um garoto protagonizado por ele mesmo escala um edifício e se agarra ao ponteiro de minutos do relógio da torre do prédio, contém uma das cenas mais emblemáticas do cinema de Hollywood.

Figura 03: Cena do filme Safety Last, de 1923.



Fonte: *The Build of Safety Last! Is Almost as Good as Its Climax*, agosto, 17, 2019 from: <https://medium.com/@trettelman/the-build-of-safety-last-is-almost-as-good-as-its-climax-9ca4524cc32c>

Ambos os filmes indicam a difusão da nova paisagem urbana nas cidades norte-americanas, até então inexistentes nas europeias, a qual já estavam transformadas com o advento do ferro embarcado às estruturas dos arranha-céus.

Seja nos EUA, seja na Europa, o impacto das transformações trazidas pela nova tecnologia do ferro na vida das pessoas tornou-se amplamente visível primeiramente nos centros e periferias europeias; e, posteriormente, nas colónias da África, Ásia e América Latina,

em proporções menores, mas igualmente marcantes para uma sociedade de vocação essencialmente agrícola, como era a do Brasil.

Esta investigação pretende contribuir na ampliação do conhecimento global sobre a apropriação de tecnologias em países de periferia, mais especificamente no Brasil e na cidade de Belém, localizada na região amazônica, ao norte do país, evocando o desenvolvimento da arquitetura e dos profissionais de engenharia e arquitetura no período, com foco na arquitetura do ferro, importada em grande quantidade de Países Europeus e Estados Unidos da América, o que decorreu da concentração da riqueza gerada pela exploração do látex na região. Noutras palavras, pretende explicar como valores civilizacionais surgidos em países centrais penetraram culturalmente a sociedade brasileira por meio do progresso material.

Datada maioritariamente das décadas de 80 e 90 do século XX, a literatura sobre a arquitetura do ferro no Brasil descreve as condicionantes técnicas de produção e traz alguns elementos para análise, na tentativa de elucidar este fenómeno da arquitetura: a) a crescente necessidade de adequação das áreas urbanas das cidades, em virtude do crescimento populacional repentino observado no período, demandando uma dinâmica de construções de prédios e infraestrutura, rápida e com custos competitivos; b) a necessidade de aproximação das cidades brasileiras com maior poder económico aos padrões e cultura europeia, símbolo de status, riqueza e modernidade, rompendo com técnicas arquitetónicas mais rudimentares vigentes aqui; e c) a vantagem técnica do material com seu alto grau de adaptabilidade, proporcionada pela variedade de peças na pré-fabricação e a facilidade de mobilidade em relação à montagem e desmontagem dos edifícios, característica incomum para a arquitetura da época, permitindo a produção em lugar diferente do de construção.

Outros benefícios técnicos do ferro também são destacados como: maior coeficiente de resistência, se comparado a materiais tradicionais como madeira e pedra, o que garante maior vão-livre e secções de pilares menores, resistência ao fogo e a sismos, suporte a cargas maiores, transparência e leveza, além de permitir a calculabilidade no concernente à ciência moderna da resistência de materiais.

A hipótese na origem deste trabalho apura que a diversidade de elementos em ferro que chegaram a Belém, apresentava uma matriz positivista, civilizadora, apropriada pelo discurso político de seu Intendente, Antonio Lemos, que se utilizou de diversas inovações técnicas no cenário urbano, para o desenvolvimento da cidade, proporcionando cultura aos padrões europeus, higiene e modernidade e, conseqüentemente, firmando-se como liderança regional e exercendo forte influência política e social sobre a sociedade local.

A atenção de Lemos à seção de obras públicas da municipalidade, registrada nos relatórios da intendência no primeiro quinquênio de sua gestão, demonstra a importância desse departamento para a política pública idealizada por ele, cujo objetivo era transformar a cidade de Belém numa metrópole aos moldes de Paris, mediante investimentos na melhoria sanitária, no embelezamento, na infraestrutura urbana e na modernização da legislação e do código de posturas.

Similarmente a outras realidades descortinadas por investigações mais recentes da historiografia de engenheiros e arquitetos daquela época como agentes de difusão do conhecimento e da modernidade, propõe-se a hipótese de que, com percepção parcial ou mesmo sem alguma, os profissionais a cargo da seção de obras ou de alguma forma vinculados à intendência ou ao próprio Lemos, transformaram-se nos pivôs duma sociedade moderna, intermediando as novas tecnologias de forma naturalizada, e de que influenciaram direta ou indiretamente as decisões políticas de Lemos na função de assessores técnicos. Esses engenheiros constituíam-se numa elite técnico-científica favorável à introdução das inovações.

Esse contexto é compartilhado na obra *Cidade febril: cortiços e epidemias na corte imperial*, em que Calhoub (2017)¹⁷ afirma que, dentro do imaginário político e dos governantes da última década do século XIX, havia dois princípios fundamentais, a solução dos problemas de higiene pública e “o caminho da civilização”, um modelo de aperfeiçoamento moral e material que deveria ser percorrido o mais rápido possível pela sociedade.

Esse conjunto de princípios exigiria técnicas específicas, para pôr em prática políticas públicas a serem aplicadas no meio urbano e, nas palavras de Calhoub (2018), confirma-se que:

“...somente a submissão da política à técnica poderia colocar o Brasil no caminho da civilização. Em suma, tornava-se possível imaginar que haveria uma forma “científica”, isto é, “neutra”, supostamente acima dos interesses particulares e dos conflitos sociais em geral, de gestão dos problemas da cidade e das diferenças sociais nela existentes”. (Calhoub, 2018, p 35).

O autor conclui que tal ordem de ideias saturou o ambiente intelectual do país e emprestou suporte ideológico para a ação saneadora dos engenheiros e médicos que acumularam poderes na administração pública.

¹⁷ Calhoub, S. (2018). *Cidade febril: cortiços e epidemias na corte imperial*. Editora Companhia das Letras, p. 35.

Em relação à temática de história da tecnologia, da engenharia e sobre a transferência/apropriação de tecnologias¹⁸ nos séculos XIX e XX, têm-se dedicado a ela diversos investigadores ligados ao Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa com estudos recentes e significativos como os encontrados na coletânea de artigos de diversos autores e publicados na obra *A outra face do Império. Ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX-XX)*, de 2012, organizada por Maria Paula Diogo e Isabel Maria Amaral¹⁹, em *Jogos de identidade: os engenheiros entre a formação e a ação*, publicado em coautoria com Ana Cardoso de Matos, Maria Paula Diogo, Irina Gouzevitch, André Grelon (eds.), de 2009²⁰, além da série de livros de 14 historiadores, *Making Europe*, especificamente o volume editado por Maria Paula Diogo e Dirk van Laak, com o título *Europe Globalizing: Mapping, Exploiting, Exchanging*²¹.

O que se pretende privilegiar nesta análise é a dimensão do processo resultante na progressiva implementação da infraestrutura pública, que ocorreu em diversas cidades do Brasil, aproveitando-se de tecnologias importadas e adaptadas à necessidade local, e que ainda carece duma abordagem mais ampla e multidisciplinar fundamentada em conceitos da História da Ciência e da Tecnologia.

A construção de prédios, a iluminação elétrica das ruas²², a distribuição de água e redes de esgoto ou ainda a comunicação não são meras representações sociais, pois correspondem a uma necessidade prática de intervenção no espaço urbano e, sobretudo, de normatização da vida coletiva inseridas num discurso que enfatizava as condições necessárias ao bem-estar das populações e ao progresso dos povos prescritos pelo fenómeno europeu. Tais infraestruturas

¹⁸ Adotar-se-á conceitos mais modernos da historiografia no que diz respeito a apropriação transferência, negociação e adaptação em que os múltiplos atores, dos centros e das periferias, desempenham um papel igualmente ativo.

¹⁹ Diogo, M. P. e Amaral, I. (2012). *A outra face do Império. Ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX XX)*, Lisboa, Colibri.

²⁰ Cardoso de M., A., Diogo, M. P., Gouzevitch, I., & Grelon, A. (2009). *Jogos de Identidade profissional: os engenheiros entre a acção e a formação*.

²¹ Diogo, M. P. and Laak, D. V. (2016). *Europe Globalizing: Mapping, Exploiting, Exchanging*, [s.l.], Palgrave Macmillan.

²² A rua e os espaços públicos das cidades do século XIX, passam por significativas transformações alterando sua morfologia. A sociedade vê surgir a rua sanitária, com a construção das redes de esgotos, a rua mecânica, para a circulação de bondes, a rua eletrificada, com a chegada da iluminação elétrica, permitida após os motores se tornarem flexíveis e fabricados em tamanhos menores e mais a frente no século XX, a rua motorizada com o advento do automóvel e todas as construções a ela atrelada como as pontes, túneis, vias expressas, áreas de estacionamento e demolições.

são consideradas por Noyan Dinçkal (2008)²³ como arenas de modernidade, ou seja, espaços que abrigam valores e experiências decorrentes das transformações urbano-arquitetônicas e socioculturais.

Com o objetivo de consolidação e aprofundamento da investigação, os intervenientes ativos do processo, propriamente os profissionais de engenharia e arquitetura, os artefactos técnicos construídos, as tecnologias disponíveis, o processo de circulação do conhecimento científico em Belém e os discursos políticos inerentes às questões económicas, compõem a trama em análise, para dar resposta aos problemas sociais, económicos e políticos locais, decorrente dum racionalismo que dominou o pensamento científico moderno, a economia, a política e todos os campos de produção social daquela época.

Utilizou-se duma metodologia que constou inicialmente de levantamento bibliográfico, notadamente, artigos, livros, monografias e dissertações e, também, duma gama de fontes primárias disponíveis à pesquisa, entre elas:

- I. O processo de apelação à ação ordinária de indemnização contra o Estado dos danos causados ao património de Antonio José de Lemos e sua esposa Ignez Maria de Lemos, disponível no acervo do Centro de Memória da Amazônia;
- II. Os valiosos relatórios da intendência dos anos de 1897 a 1908; Edições luxuosas representativas da fase áurea, num total de sete volumes, a maior parte com fotografias de vistas da cidade e obras urbanísticas, com o orçamento da intendência municipal, festejos republicanos e discursos políticos apresentados ao conselho municipal da cidade e disponíveis no acervo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará;
- III. Informações veiculadas nos três principais jornais à época, A província do Pará de propriedade de Lemos, o Jornal de oposição Folha do Norte e o Estado do Pará, com publicações diárias, disponíveis no acervo da Biblioteca Pública Arthur Vianna e hemeroteca digital da Biblioteca Nacional;
- IV. Pesquisa documental em dados de recenseamentos de 1890, o primeiro da República, de 1900 e 1920, observando que não houve censo decenal da república em 1910, por motivos conjunturais de ordem política;
- V. O Álbum de Belém de 1902 e os Álbuns do Pará de 1899 e de 1908, produzidos na administração dos governos de José Paes de Carvalho e Augusto Montenegro,

²³ Hård, M., & Misa, T. J. (2008). *Urban machinery: inside modern European cities*. MIT Press.

respetivamente, com informações históricas das cidades do Estado, disponíveis no acervo do Arquivo Público do Estado; e

- VI. Documentos oficiais da Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém – CODEM – e Companhia de Saneamento do Pará – COSANPA.

Também se consultaram os acervos da biblioteca Teixeira de Freitas da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do Instituto Histórico e Geográfico do Pará e a Biblioteca Fran Paxeco pertencente ao Grêmio Literário e Recreativo Português.

Adotou-se, como estratégia de pesquisa, o estudo de caso da residência do Intendente Antonio José de Lemos, escolhida de propósito, primariamente por tratar-se duma construção mista com elementos em ferro em seu exterior e materiais regionais em suas vedações, considerada uma residência incomum e com características peculiares para o período de estudo e, secundariamente, por servir de residência para o Intendente. Nesse aspeto, acredita-se que ela tenha os atributos necessários ao aprimoramento do conhecimento sobre o universo da investigação e à validação das hipóteses deste trabalho.

A estrutura interna deste trabalho organiza-se em cinco capítulos que expõem um contexto amplo sobre a aquisição do conhecimento colonial e seu desenvolvimento científico, passando por aspetos políticos, económicos e sociais e as ações de transferência de tecnologias para o Brasil, mais especificamente para Belém do Pará.

O primeiro capítulo apresenta a formação das bases económicas e políticas que permitiram o desenvolvimento provincial, sua transformação progressiva e a importação das tecnologias urbanas. O segundo capítulo detalha os processos de implantação dos elementos da arquitetura do ferro, as adaptações sofridas no Brasil mediante a utilização da mão de obra local e o conhecimento empírico adquirido.

O terceiro capítulo detém-se na aquisição dum conhecimento técnico que transformou a paisagem urbana, o desenvolvimento da ciência e a formação dos artífices, num contexto de novas ideologias que influenciaram engenheiros e políticos com suas agendas voltadas ao progresso e ao processo civilizacional.

O quarto capítulo, faz um recorte histórico sobre as atividades dos engenheiros e arquitetos, os saberes técnicos e a responsabilidade num papel social dominante de modernizar o espaço colonial mediante a manipulação do saber tecnológico. O quinto e último capítulo analisa o importante objeto tecnológico, o chalé de ferro do Intendente Antonio José de Lemos,

originário da Europa industrializada, o qual se transformou em símbolo de mudança e progresso civilizacional.

1.1 Desenvolvimento económico e formação duma indústria do ferro no Brasil

O percurso da produção e utilização do ferro pela humanidade remonta aos anos de 1200 a. C., quando o homem aprendeu a desenvolver de forma mais racional os elementos confeccionados em ferro, utilizando-se de técnicas primitivas. Todavia, é propriamente no período da Revolução Industrial que o ferro assumiu o protagonismo na engenharia em grandes obras construídas com o novo material.

Vérin (1993)²⁴ assevera que a engenharia e a arquitetura passaram a adotar uma abordagem mais científica e industrial já a partir de 1794 e que, por ocasião das Exposições Universais, com construções como o Palácio de Cristal (1851) e a Torre Eiffel (1889), o ferro incorporou uma vertente artística, adquirindo estatuto de monumento/obra de arte.

Os engenheiros transformam-se nos pivôs duma sociedade moderna com seus trabalhos em hidráulica, fortificações, construção naval e estradas, de forma a melhorar a técnica, a circulação de bens e também a infraestrutura. O trabalho desses profissionais carrega uma conceção diferente do poder económico, mais mercantilista.

Nas palavras de Pfannmatter (2000)²⁵, a figura do engenheiro moderno é inventada pela *École des Ponts et Chaussées*. Essa instituição é o resultado direto da necessidade dum modelo educativo técnico que respondesse com conhecimento técnico especializado ao forte incremento verificado no sistema produtivo industrial. Esse modelo de ensino seria difundido para diversas escolas e universidades no mundo, inclusive no Brasil.

O aumento da produção do ferro no século XVIII e a consequente redução dos custos de extração e produção do minério de ferro é um dos fatores para essa revolução, uma vez que o aumento da produção foi influenciado pelo desenvolvimento técnico dos fornos e,

²⁴ Vérin, H. (1993). *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVIe au XVIIIe siècle*.

²⁵ Pfannmatter, U. (2000). *The making of the modern architect and engineer*. Birkh (a) user, Basel· Boston· Berlin.

principalmente, conforme ensina o historiador das revoluções tecnológicas Rosenberg (2006)²⁶, pela evolução técnica do combustível, de vegetal para mineral, com a utilização do coque²⁷.

A industrialização ocorreu inicialmente na Grã-Bretanha, considerada a oficina do mundo, a qual detinha o domínio do mercado internacional do ferro e da navegação marítima, seguida da Bélgica, que passou a competir com aquela já na segunda metade do século XIX, em nível de industrialização, mas não possuía logística de exportação.

A partir de 1856, Henry Bessemer patenteou um novo processo de produção de aço que aumentava a resistência e permitia sua produção em escala verdadeiramente industrial. Com tal descoberta, a produção de ferro fundido aumentou consideravelmente desde 1870, tanto que seu uso se difundiu nos mais diversos meios, como caminhos de ferro, o maior expoente da produção, locomotivas, construção naval, edifícios, maquinaria, equipamentos urbanos e abastecimento de água e gás.

Os trilhos foram o maior produto da indústria do ferro no século XIX. Em 1848, 27% da produção de ferro da Grã-Bretanha foi destinada aos caminhos de ferro; já na década de 1860, estima-se que 67%. Nas décadas seguintes até 1890, 50% do ferro produzido na América foi empregue nisso²⁸.

Em 1878, Sidney Gilchrist Thomas, descobriu um novo processo básico de produção de aço, que eliminou o fósforo do ferro, permitindo o uso de minerais com um alto teor de fósforo, em detrimento do utilizado pelos britânicos (minério não-fosfórico), o que contribuiu para o aumento da diversidade geográfica da produção, de modo que a Alemanha e a França se adiantaram do Reino Unido nos processos tecnológicos²⁹.

No respeitante à arquitetura e à engenharia, foi no século XIX que se observou a aplicação do ferro fundido em grande escala. Pontes, estações ferroviárias, grandes mercados e pavilhões eram apresentados como marcos do domínio técnico do homem e traziam incorporados em si um sentido de revolução estética, conforme afirma Geraldo Gomes da Silva. A expressão da nova arquitetura caracterizava-se pela transparência e leveza dos

²⁶ Rosenberg, N. (2006). Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia. Unicamp.

²⁷ Material carbonáceo sólido obtido a partir da destilação do carvão mineral em fornos, na ausência de ar, em tempo estabelecido, e de baixo teor de enxofre e cinzas. A coqueificação do carvão mineral permitiu a ampliação e o aperfeiçoamento da fabricação de ferro, o que constituiu num avanço significativo para a siderurgia e, numa instância maior, boa parte da Revolução Industrial.

²⁸ Headrick, D. R. (1988). *The tentacles of progress: Technology transfer in the age of imperialism, 1850-1940*. Oxford University Press. p. 277.

²⁹ da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel.

edifícios, com traços mais limpos e económicos, a qual priorizava os aspetos funcionais, rompendo com os estilos históricos reconhecidos; e, para alguns historiadores, estaria intimamente ligada a uma visão de mundo iluminista.

Não demorou para que os elementos pré-fabricados em ferro pela Grã-Bretanha e, posteriormente, Bélgica, França, Alemanha e Estados Unidos fossem exportados para outros países e mercados da América Latina, Ásia e África. Havia um potencial extraordinário para a indústria: uma grande diversidade de máquinas e elementos construtivos como residências e chalés, estradas de ferro, equipamentos urbanos, coretos ou quiosques, fontes de água, postes de iluminação, grades, colunas, escadas e peças decorativas, além das já mencionadas estruturas de grande porte, como os mercados, teatros e grandes pavilhões.

Num rápido olhar pela América Latina entre o fim do século XIX e princípio do século XX, baseado em dados de ordem analítica, mas sem deter-se em análises concetuais profundas, para não fugir ao escopo deste trabalho, é possível observar que havia um desejo comum de modernidade nesses países, incluindo o Brasil, todos beneficiados por um rápido crescimento económico, cujo objetivo era alcançar a civilidade e o progresso, experienciado pela Europa anos antes, consolidando seus projetos de nação e desvinculando-se das estruturas coloniais arcaicas herdadas do passado.

O desenvolvimento económico desses países foi impulsionado até meados do século XX pela expansão das exportações de *commodities*: a Argentina com o trigo, linho, lã, couros, milho e, posteriormente, carne bovina; o Chile, com a indústria salitreira, matéria prima para a produção de corantes, fertilizantes e munições; o México, com a mineração de ouro, carvão, ferro e, principalmente, de prata e cobre; a Venezuela, com a produção de café e cacau; Cuba, com o açúcar e fumo. Tal sucesso económico implicou no rápido crescimento urbano das cidades, e teve como consequência a importação de diversificados elementos em ferro.

Considerado em 2019 pela *Worldsteel Association* como o nono maior produtor de aço bruto do mundo e o segundo maior exportador de minério de ferro (atrás apenas da China), o Brasil tem nesse setor, atualmente, uma de suas principais atividades económicas; porém, até o século XIX, essa realidade era exatamente o oposto, tanto que o país foi um consumidor da arquitetura do ferro. A importação desses produtos industriais ocorreu desde 1808, com a chegada da Corte e a abertura dos portos a mercados estrangeiros, favorecida com baixos impostos de importação e sustentada por uma economia agroexportadora.

Numa retrospectiva desde 1810, observa-se que o desenvolvimento industrial do Brasil, originado nas oficinas de trabalho, foi reduzido em função da forte concorrência de produtos

britânicos, de melhor qualidade e mais baratos. Como já mencionado, no século XIX, a Grã-Bretanha dominava o comércio internacional e a navegação marítima; e, no comércio com o Brasil, foi favorecida até 1825 com baixas taxas de importação no valor de 15 %, definidas em contrato comercial.

Em 1828, foi renovado o protecionismo económico, cobrando-se uma taxa de 16% sobre produtos estrangeiros, para todos os países; porém, ainda era insuficiente para promover algum desenvolvimento industrial. Somavam-se a isso a falta de capital e os altos custos de produção que tornavam impossível a concorrência com o mercado estrangeiro.

Entre 1840 e 1860, houve um crescimento da manufatura com as atividades comerciais, bancárias, de transportes e serviços urbanos. Dois aspetos devem ser levados em consideração: o primeiro foi a criação da tarifa Alves Branco³⁰ em 1844, na tentativa de melhorar o acúmulo de divisas do país, com o aumento das taxas de importação para 20%, para produtos sem similar nacional, e 60%, para produtos com similar nacional, o que favoreceu o desenvolvimento de estabelecimentos indústrias no Brasil; e o segundo, o crescimento da população livre desde 1850, com possibilidade de crescimento do mercado consumidor de produtos manufaturados. Nesse período, observou-se um crescimento da infraestrutura do País.

Entre 1860 e 1880, seguiu-se a um período de estagnação. Momesso (2007)³¹, comenta que, até 1880, não houve uma revolução técnica que ocasionasse a transformação de manufaturas em fábricas. A Guerra do Paraguai (1864-1870) ocasionou problemas económicos sérios ao Brasil mesmo com a vitória brasileira, haja vista que no período das batalhas as despesas do Império chegaram ao dobro de suas receitas, provocando grave desequilíbrio fiscal e, na década seguinte ao conflito, observou-se um persistente deficit público e o fortalecimento da identidade militar diante duma monarquia enfraquecida.

Desde 1880, o país voltou a crescer e ocorreu o primeiro surto industrial, quando a quantidade de estabelecimentos passou dum pouco mais de 200, em 1881, para mais de 636, em 1889, último ano da monarquia, empregando algo em torno de 54 mil operários consoante

³⁰ A tarifa Alves Branco implementada em 12 de agosto de 1844, levou o nome de seu criador o Ministro da Fazenda Manoel Alves Branco. A tarifa permaneceu ativa até a década de 1860. O principal objetivo da aplicação da tarifa era o melhoramento da balança comercial e o incentivo da produção industrial brasileira. Neste período, foi possível observar diversas novas tecnologias no Brasil, como a implementação das estradas de ferro, o telégrafo elétrico e o crescimento das linhas de navio a vapor.

³¹ Momesso, B. P. (2007). Indústria e trabalho no século XIX: o estabelecimento e Fundação e máquinas de Ponta d'Areia. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense.

Simonsen (1973)³², autor duma das mais citadas publicações referentes a esse período. Nesse mesmo ano, foi criada a Associação Industrial, cujo objetivo era apoiar novos incentivos industriais; e, no ano seguinte, eleita sua primeira diretoria. Por tais motivos, a última década do século XIX é reconhecida por diversos autores, como o período de nascimento da indústria brasileira.

O Censo de 1920, revela detalhes da produção de metais da época e informa os produtos fabricados em solo brasileiro: foices, enxadas e outras ferramentas, fechaduras, dobradiças, cremonas/ferrolhos, ferraduras, arames, balanças, utensílios domésticos e outros artefactos, construção de máquinas em geral, fabricação de peças e acessórios, fogões, caixas-d'água, grades, cofres, pregos, parafusos e rebites. Disso se depreende que tipo de ferro produzido em grande escala no Brasil era o (ferro) maleável, em cuja produção não se necessitava duma técnica acurada, nem de conhecimentos específicos, facilitando o aprendizado das técnicas aplicadas.

Landgraf (1994)³³ e Renger (2012)³⁴ Concordam ao distinguir essa produção do que se denominou de alto forno em ciclo contínuo, para o que se exigia controle da matéria-prima (proporção de lenha e carvão) e diferentes minérios (proporção calcário e minério), aumentando o número de variáveis a influenciar a composição e a temperatura, o que dificultava sua produção de forma regular. Logo, era comum a experimentação com seus erros e acertos, ao que se junta a falta de mão de obra especializada, explicando os vários fracassos das forjas na operação de altos-fornos não apenas no Brasil.

A formação duma indústria do ferro no Brasil teve vários entraves no período do regime colonial e imperial, entre eles, a reserva da metrópole na permissão do desenvolvimento industrial da colônia, o uso de mão de obra escrava sem formação qualificada, a falta de bens de capital e de acúmulo de divisas para impulsão da indústria quase sempre subsidiada pelo Estado, além da falta duma política económica de exportação e importação que privilegiasse

³² Simonsen, R. C. (1973). *Evolução industrial do Brasil e outros estudos*. Brasileira.

³³ Landgraf, J. F., Tschiptschin, A. P., & Goldenstein, H. (1994). *Notas sobre a história da metalurgia no Brasil (1500-1850)*. VARGAS, M. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, cap, 5, 107-130.

³⁴ Renger, F. E. (2012) *A história do ferro no Brasil: entre as fábricas de ferro e a mineração*, in Museu das Minas e do Metal. Minas Gerais/MG.

a produção nacional. Esse conjunto de fatores, coerente afirmar, provocou o atraso técnico-tecnológico em relação aos países europeus.

1.2 Aspetos políticos e económicos das Províncias do Império no século XIX

O descontentamento com a forte centralização imposta pelo Estado Imperial em todos os planos era generalizado; e, no plano fiscal, as críticas eram substancialmente incisivas. Com a mudança de regime em 1889, o governo central tem suas receitas afetadas profundamente, devido à transformação do regime de trabalho e à própria transformação do Estado. A Constituição da República, promulgada em 24 de fevereiro de 1891, garantiu a Estados e Municípios não só autonomia administrativa com a descentralização política e económica tão desejada, como também o direito de incorporar capitais e contrair financiamentos/empréstimos estrangeiros, principalmente da Grã-Bretanha.

A nova legislação atribuía aos Estados a competência para tributação da exportação das mercadorias produzidas em seu território, fonte fundamental de suas receitas na época, e também permitia aos entes federativos, baseados numa economia agroexportadora, o aumento da sua capacidade de importação.

“O Art. 5º da Constituição da República de 1891, Incumbe a cada Estado prover, a expensas próprias, as necessidades de seu Governo e administração; a União, porém, prestará socorros ao Estado que, em caso de calamidade pública, os solicitar; Art 9º - É da competência exclusiva dos Estados decretar impostos: 1º) sobre a exportação de mercadorias de sua própria produção e Art 68 - Os Estados organizar-se-ão de forma que fique assegurada a autonomia dos Municípios em tudo quanto respeite ao seu peculiar interesse”³⁵.

É importante ter em mente essa dinâmica, para recuperar o processo que fortaleceu financeira e politicamente os estados e municípios na última década do século XIX, e a maneira como as principais cidades do Brasil passaram por significativas transformações técnicas, com uma rápida urbanização, subsidiada por uma crescente arrecadação fiscal.

³⁵ Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 24 de fevereiro, Presidência da República, 1891. from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm

Vale também argumentar que o desenvolvimento técnico e material de alguns Estados com reconhecida vocação agrícola se iniciou antes da instauração da República, em meados da segunda metade do século XIX, como províncias exportadoras.

Cidades, como o Rio de Janeiro, capital do império, e posteriormente São Paulo e cidades da Zona da Mata mineira, lograram um rápido progresso, com investimentos na construção de estradas de ferro e a modernização de portos, oriundos da expansão da cultura cafeeira. Salvador, a antiga capital da colônia portuguesa, e Recife, as duas principais cidades do nordeste brasileiro, vivenciaram o *boom* da expansão da economia algodoeira para abastecimento da indústria têxtil, o qual impulsionou o progresso nessas cidades, com medidas de urbanização, saneamento, higiene e embelezamento.

Na região norte do país, a exploração extensiva das seringueiras, a *Hevea brasiliensis*, árvore nativa da Amazônia de qual se extrai o látex, considerada na época a melhor matéria-prima para o fabrico de borracha, e sua comercialização para países da Europa e EUA proporcionaram às cidades de Manaus, Porto Velho e Belém um rápido crescimento econômico e o conseqüente desenvolvimento cultural, social, urbano e arquitetônico, influenciado por padrões europeus, preeminentemente pela cultura francesa.

A introdução da navegação a vapor na região norte, a qual pretendia aproximar politicamente a Província do Grão-Pará do resto do Império e da capital, Rio de Janeiro, localizada a milhares de quilômetros de distância, e promover o desenvolvimento econômico da região, contribuiu para esse rápido progresso comercial do Estado do Pará, que se transformou em entreposto comercial para a região Amazônica.

A promulgação da Lei nº 586, de 6 de setembro de 1850, em seu artigo 2º autorizava o governo a estabelecer os vapores na região:

“Art. 2º O Governo he autorizado: § 1º A estabelecer desde já no Amazonas, e aguas do Pará a navegação por vapor, que sirva para correios, transportes, e rebocagem até as Provincias visinhas, e territorios estrangeiros confinantes, consignando prestações a quem se propuzer a manter a dita navegação ou empregando embarcações do Estado”³⁶.

No entanto, o cumprimento somente foi efetivado em 1853, com a criação da Companhia de Navegação e Comércio do Rio Amazonas, mediante a assinatura dum contrato de

³⁶ Fonte: Senado Federal, julho, 20, 2020, from: <http://legis.senado.leg.br/norma/542104/publicacao/15632072>

concessão entre o Governo e Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, regulamentado no Decreto nº 1.037, de 30 de agosto de 1852. Essa concessão de privilégios de exclusividade, válidos por 30 anos, para a introdução da navegação a vapor no Rio Amazonas ameaçava o desenvolvimento da região, pois impedia a formação de outras companhias maiores e mais bem equipadas.

“Concede a Ireneu Evangelista de Sousa privilegio exclusivo por trinta annos para a navegação a vapor no rio Amazonas.”³⁷

“Companhia do Amazonas – Esta companhia installada n’esta cidade em 01 de janeiro de 1853, veio marcar uma nova era de progresso e riqueza como o provão o aumento considerável que tem tomado a Província, seu commercio, suas rendas, e em summa sua prosperidade.”³⁸

Várias foram as discussões sobre a quebra de exclusividade e a abertura do Rio Amazonas, mas as decisões não eram rápidas, nem simples, pois havia temor sobre a perda de soberania do país, por exemplo.

No ano de 1866, mediante o decreto nº 3.749, de 7 de dezembro, ocorreu finalmente a abertura da navegação mercante universal dos rios Amazonas, Tocantins, Tapajós e Madeira a todos os países amigos, de forma a atrair o capital estrangeiro. Irineu Evangelista perderia, de fato, a exclusividade na exploração da navegação na região.

Decreto nº 3.749, de 7 de dezembro de 1866: “No intuito de promover o engrandecimento do Imperio, facilitando cada vez mais as suas relações internacionaes, e animando a navegação e o commercio do rio Amazonas e seus affluentes, dos rios Tocantins e S. Francisco, ouvido o Meu Conselho de Estado, Hei por bem Decretar o seguinte: Art. 1º Ficará aberta, desde o dia 7 de Setembro de 1867, aos navios mercantes de todas as nações, a navegação do rio Amazonas até á fronteira do Brasil, do rio Tocantins até Cametá, do Tapajós até Santarem, do Madeira até Borba, e do rio Negro até Manáos. Art. 2º Na mesma data fixada no art. 1º ficará igualmente aberta a navegação do rio S. Francisco até á Cidade

³⁷ Fonte: Câmara dos Deputados, julho, 21, 2020, from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1037-30-agosto-1852-559381-publicacaooriginal-81578-pe.html>.

³⁸ Relatório com que o excelentíssimo senhor vice-almirante e conselheiro de guerra Joaquim Raymundo de Lamare, passou a administração da Província do Gram Pará ao excelentíssimo senhor visconde de Arary, 1º vice-presidente, em 6 de agosto de 1868, ele atribui o êxito do comercial a abertura da navegação do Rio Amazonas.

do Penedo. Art. 3º A navegação dos afluentes do Amazonas, na parte em que só uma das margens pertence ao Brasil, fica dependendo de prévio ajuste com os outros Estados ribeirinhos sobre os respectivos limites e regulamentos policiaes e fiscaes. Art. 4º As presentes disposições em nada alterão a observancia do que prescrevem os Tratados vigentes de navegação e commercio com as Republicas do Perú e de Venezuela, conforme os regulamentos já expedidos para esse fim. Art. 5º Os Meus Ministros e Secretarios de Estado, pelas Repartições competentes, promoverão os ajustes de que trata o art. 3º, e expedirão as ordens e regulamentos necessarios para a effectiva execução deste Decreto”³⁹.

A abertura do rio a outros países, suportada pelas novas tecnologias da navegação a vapor e o avanço da engenharia fluvial, como forma de superação da natureza pelo homem, o que permitia vencer as fortes correntes de água que dificultavam o deslocamento e o transporte de carga no contra fluxo dos rios, e a posição geográfica privilegiada em relação aos portos estrangeiros beneficiaram, ainda mais, economicamente a região, pois facilitou o escoamento da produção interna para o mercado internacional.

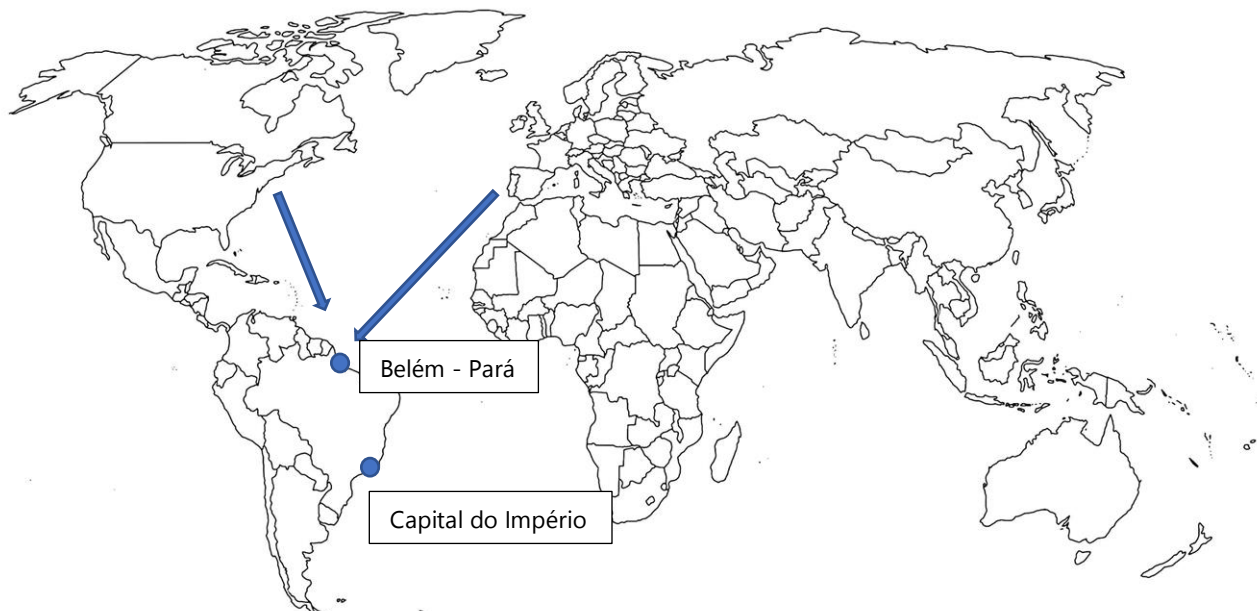
Historicamente, a aproximação com as águas favoreceu o crescimento das cidades brasileiras com o desenvolvimento do comércio e transporte de mercadorias e pessoas; e o desenvolvimento físico das cidades portuárias, facilitado pela acessibilidade com outras regiões, uma interação não apenas local, mas sobretudo com países de centro e desenvolvidos tecnologicamente⁴⁰.

Nas próprias palavras de Irineu Evangelista, uma missão civilizadora que atendia a interesses políticos e económicos, viabilizando a autonomia da Província do Amazonas recém separada do Grão-Pará e incorporando os seus seringais ao mercado internacional com o escoamento da produção pela cidade de Belém – principal porto de exportação e entreposto (descarregamento de mercadorias para outras formas de transporte) entre a cadeia produtiva do látex e o mercado internacional. “A navegação a vapor é para o Amazonas o que tem sido as estradas de ferro para os Estados Unidos” Revista do Amazonas de 5 de abril de 1876.

³⁹ Fonte: Câmara dos Deputados, julho, 21, 2020, from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-3749-7-dezembro-1866-554560-publicacaooriginal-73201-pe.html>

⁴⁰ Hård, M., & Misa, T. J. (2008). *Urban machinery: inside modern European cities*. MIT Press.

Figura 04: Apresenta a vantagem geográfica entre a Província do Grão-Pará ao norte do País e os principais mercados estrangeiros, bem como a enorme distância que a separa da capital do império na região sudeste do País.



Fonte: representação feita pelo autor, (2020).

Maria de Nazaré Sarges reforça o contexto de desenvolvimento econômico ao afirmar que, desde 1870, ocorreu na Amazônia a maior explosão da economia local.

“De 1870 a 1910, considera-se o maior surto econômico já verificado na região. Tendo-se como principal indicador o crescente aumento da produção de borracha. Criando-se até a expressão *rubber reclaiming industry*. Em 1871, o presidente da Província do Pará, Abel Graça, em sua mensagem a assembleia legislativa provincial, anunciou o primeiro lugar da borracha na pauta de exportação 4.890.089 quilos contra os 3.381.246 quilos do cacau. Neste período, a borracha constituiu-se no principal produto voltado para o comércio internacional, desta forma carreando recursos e, conseqüentemente, permitindo um surto econômico vigoroso na região.” (Sarges, 2002, p. 77) ⁴¹.

⁴¹ Sarges, M. D. N. (2002). Cidade de Belém no Tempo da Borracha. In: Edilza Joana Oliveira Fontes. (Org.). Constando a História do Pará - Os conflitos e os Grandes Projetos na Amazônia Contemporânea (sec.XX). 1ed.Belém: E. Motion, v. II, p. 77.

Já no início do século XX, além do fabrico de sapatos, galochas, capas impermeáveis, molas e instrumentos cirúrgicos, a popularização dos automóveis aumentou enormemente a demanda pelo látex brasileiro, tornando a borracha um insumo essencial para a indústria.

Os grandes Estados exportadores e mais desenvolvidos economicamente usufruíram substancialmente da nova fonte de recursos advinda da arrecadação do imposto de exportação, após a proclamação do regime republicano.

A descentralização definida no texto final da Constituição, de 1891, atendia a interesses heterogêneos dos estados economicamente mais fortes, com sua vocação para a exportação, e também dos mais fracos. Segundo Costa (1998)⁴², os primeiros poderiam disputar o controle da União; e os demais procuravam, no controle das máquinas estaduais, assegurar suas bases regionais de poder.

Porém, na prática, a nova política econômica adotada provocou o endividamento de muitos estados que passaram a ter a União como credora, constituindo, portanto, mais um instrumento que viria a ser utilizado para manter o alinhamento entre a União e os grupos políticos estaduais. Em menor escala, mas adotando-se uma lógica política semelhante, observou-se que, entre estados e municípios, o processo de dependência econômica não foi diferente.

Durante a vigência da primeira constituição federalista brasileira, na grande maioria dos casos, os Estados não garantiram fontes suficientes de arrecadação própria aos municípios, tornando-os dependentes dos recursos estaduais para o atendimento dos gastos públicos, com funcionalismo, fornecedores, infraestrutura, eleitorais e até mesmo custos partidários eleitorais. Tal situação foi responsável pela óbvia limitação de autonomia dos municípios.

Dessa forma, o sistema tributário era perfeitamente compatível com a política dos Governadores. Para os municípios alinhados com o governo estadual de situação, liberavam-se os recursos solicitados (considerando as limitações orçamentárias do Estado), ao passo que os não alinhados não teriam qualquer auxílio financeiro do Estado, o que se pode deduzir da Constituição do Estado do Pará, reformada e promulgada em 1º de setembro de 1904, em cujo texto consta entre as atribuições do congresso formado pela Câmara dos Deputados e pelo Senado “conceder subsídios aos municípios, desde que sancionadas e promulgadas pelo governador”.

⁴² Costa, W. P. (1998). A questão fiscal na transformação republicana—continuidade e descontinuidade. *Economia e Sociedade*, 7(1), p. 141-173.

Assim, apesar de a constituição ter ampliado consideravelmente a fronteira dos poderes municipais, como se vê em texto do Álbum de Belém de 1902, transcrito abaixo, havia ainda uma dependência econômica do poder estadual, cuja máquina favorecia os interesses políticos partidários dos governadores.

“O Conselho [municipal] orça a receita e fixa a despesa do município; cria impostos, aplicando o seu produto como convier às necessidades do serviço; contrai empréstimos; recorre a outras operações de crédito; resolve sobre a alienação, troca ou hipoteca de imóveis; adquire a título gratuito ou oneroso os imóveis necessários, desapropria para utilidade municipal; regula as posturas; apura as eleições dos seus membros e do intendente; cria empregos e fomenta a instrução do município”⁴³.

Não seria exagerado afirmar que as cidades que passaram por admiráveis transformações no período tiveram o apoio político e econômico de seus governadores, como foi o caso de Belém do Pará.

O intrincado jogo político no estado do Pará com dissoluções e criações de novos partidos e a mudança do regime imperial para o republicano tinha como pano de fundo uma corrida para que velhas oligarquias continuassem no poder, mesmo após a instalação do novo regime republicano.

Com o fim do Império, o Partido Republicano Democrata – PRD – congregou elementos do Partido Liberal, de Antonio José de Lemos, e Partido Conservador, ambos partidos monarquistas extintos. Posteriormente, o PRD une-se aos republicanos históricos, que defendiam abertamente o regime republicano desde antes de sua proclamação, e fundam em 1896 o Partido Republicano Paraense – PRP, cuja presidência Lemos viria a assumir em 1900 e no qual tinha como companheiros Justo Leite Chermont, Governador do Estado do Pará no período de 1889 a 1891, Lauro Sodré, Governador do Estado do Pará e de 1891 e 1897, e o médico José Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará no período de 1897 a 1901. Após a eleição de Paes de Carvalho, Justo Chermont e Lauro Sodré dissociam-se do partido republicano, para integrar-se a oposição Lemista.

Em 1900, Antonio Lemos lançou, pelo PRP, a candidatura de Augusto Montenegro ao governo do Estado, o qual foi eleito para o período de 1901 a 1904 e reeleito para o de 1905 a 1909. Nesses 8 anos, Lemos realizou uma gestão compartilhada da administração municipal

⁴³ O Álbum de Belém, (1902).

juntamente com a estadual, o que possibilitou a execução de projetos grandiosos de expansão urbana e arquitetônica de Belém.

Em 1909, tomou posse como governador o engenheiro João Antônio Luiz Coelho, eleito para o período de 1909 a 1913, cuja candidatura foi apoiada por Augusto Montenegro e Antonio Lemos após apresentação daquele pelo diretório do PRP, presidido por este.

Nos 14 anos de exercício da função de Intendente do Município de Belém (1897 – 1911), Lemos manteve, quase o tempo todo, como é possível observar, uma relação favorável com os governadores republicanos do Pará, o que auxiliou o desenvolvimento de seu plano de construção da Paris na América, fazendo um paralelismo com a história da Europa e a consolidação de sua carreira política.

A modernidade vivenciada nesse período fez emergir, junto com o desejo de renovação, uma lógica técnico-política, que funcionou muito bem para Lemos que se reelegeu por cinco mandatos consecutivos e dominou o cenário político do Estado do Pará.

1.3 Tecnologias urbanas da Província do Grão-Pará

Trabalhos historiográficos produzidos acerca de Belém convergem para o fato de que a cidade sofreu uma rápida expansão urbana devido à grande circulação de capital advindo do comércio do látex, o que aproximou a cidade de Belém duma cultura cosmopolita, em que padrões de beleza e higiene de Países Europeus foram incorporados ao seu cotidiano.

Melhoramentos foram implementados no plano urbano: construção de modernas avenidas com a desapropriação e retirada de cortiços, casebres de madeira e taipa de pilão, melhorias no sistema de transporte público, construção de estações de abastecimento de água e redes de esgoto, criações de praças e áreas verdes e a urbanização dum novo bairro. Regulamentações foram criadas como o código de obras e de postura da cidade que, entre outras coisas, estabelecia certa padronização nas construções, com o objetivo de obter uma harmonia do conjunto urbano.

Além disso, Belém passou a contar com magníficos magazines, cafés e confeitarias; óperas e peças de teatro de companhias estrangeiras apresentavam-se no teatro da Paz, construído em 1878; e os filmes faziam suas exibições no cine Olympia, inaugurado em 1912. Notáveis edifícios públicos foram construídos, como o mercado de carne e o de peixes do Ver-o-Peso, em ferro; jornais de circulação diária, entre eles a Província do Pará de propriedade de Antonio Lemos, foram fundados; e quem visitasse o Porto de Belém, símbolo da riqueza da

borracha na capital, observaria a grande movimentação de pessoas e cargas juntamente com suas embarcações e vapores.

Essas melhorias ocasionaram a segregação social; entretanto, não houve a eliminação de bairros pobres como ocorreu na cidade de Paris. A ocidentalização de hábitos e as mudanças culturais urbanas foram vivenciadas por seus moradores que experimentaram a tecnologia urbana através de suas expressões visíveis na arquitetura e na paisagem urbana, bem como através das mudanças trazidas para o cotidiano, bem-vindas ou não.

A historiadora Maria de Nazaré Sarges aborda com propriedade essa temática em estudos já realizados em 2000 e 2002 e relaciona o momento de crescimento econômico vivido na região com as modificações urbanísticas da cidade de Belém.

Belém apresentou um rápido crescimento demográfico entre 1890 e 1900, seguindo em crescente até 1920, conforme dados dos Censos desses anos, o que demonstra que Belém figurava entre as cinco cidades mais populosas do Brasil, exigindo de seus gestores um maior planejamento das condições de vida da cidade.

Esse acelerado crescimento populacional trouxe consequências para a cidade, tornando-a insalubre e deficiente em seu abastecimento de água e edificações precárias e sendo assolada por epidemias de varíola e febre amarela, causada pela grande circulação e concentração de pessoas e mercadorias.

Tabela: População segundo os municípios das capitais – Censos (1872 – 1940)

#	Município	Ano				
		1872	1890	1900	1920	1940
1	Rio de Janeiro (RJ)	274972	522651	811443	1157873	1764141
2	Salvador (BA)	129109	174412	205813	283422	290443
3	Recife (PE)	116671	111556	113106	238843	348424
4	Belém (PA)	61997	50064	96560	236402	206331
5	Porto Alegre (RS)	43998	52421	73674	179263	272232
6	Fortaleza (CE)	42458	40902	48369	78536	180185
7	Cuiabá (MT)	35987	17815	34393	33678	54394
8	São Luís (MA)	31604	29308	36798	52929	85583
9	São Paulo (SP)	31385	64934	239820	579033	1326261
10	Manaus (AM)	29334	38720	50300	75704	106399
11	Maceió (AL)	27703	31498	36427	74166	90253
12	Florianópolis (SC)	25709	30687	32229	41338	46771
13	João Pessoa (PB)	24714	18645	28793	52990	94333

14	Teresina (PI)	21692	31523	45316	57500	67641
15	Natal (RN)	20392	13725	16056	30696	54836
16	Vitória (ES)	16157	16887	11850	21866	45212
17	Curitiba (PR)	12651	24553	49755	78986	140656
18	Aracaju (SE)	9559	16336	21132	37440	59031
19	Brasília (DF)	-	-	-	-	-
20	Goiânia (GO)	-	-	-	-	48166
21	Campo Grande (MS)	-	-	-	-	49629
22	Belo Horizonte (MG)	-	-	13472	55563	211377
23	Palmas (TO)	-	-	-	-	-
24	Macapá (AP)	-	-	-	-	-
25	Boa Vista (RR)	-	-	-	-	-
26	Rio Branco (AC)	-	-	-	19930	16038
27	Porto Velho (RO)	-	-	-	-	-
Fonte: IBGE - Censo Demográfico 1872, 1890, 1900, 1920 e 1940.						

Por faltar conhecimento técnico-científico local e para atrair investimentos estrangeiros, houve a necessidade de contratação de companhias e empreiteiras europeias para a construção de infraestrutura urbana e até mesmo a concessão de serviços públicos a empresas estrangeiras.

Os britânicos investiram em serviços urbanos através do estabelecimento da *Pará Gaz Company Limited* no fornecimento de gás, da limpeza pública pela *The Municipality of Pará Improvements Company Limited*, que mais tarde foi substituída pela *The Pará Public Works Company Limited*, da *Western Telegraph Company Limited*, e da *Pará Electric Railway and Lighting Company Limited* na geração de energia elétrica, fornecimento de iluminação pública e operação de bondes (elétricos, em português europeu).

As companhias estrangeiras e seus engenheiros especializados eram os principais meios de circulação de conhecimento e tecnologias. Essas tecnologias, em alguns casos, foram condicionadas e transformadas, a fim de adequarem-se aos padrões e preferências culturais locais. Uma breve recapitulação dessas tecnologias urbanas da época permitirá mostrar as dinâmicas empregues para sua consecução.

O abastecimento de água: mediante relatório obtido junto à Companhia de Saneamento do Estado do Pará, sabe-se que, em 14 de Outubro de 1854, foi sancionada pelo então Presidente da Província Sebastião do Rego Barros a primeira lei que determinou a criação dum sistema de encanamento de água potável para sua capital, Belém; e, em 1862, foi celebrado com a firma estrangeira Mediclott & Cia o primeiro contrato para abastecimento de água

encanada numa ação de substituição do sistema de abastecimento de água por carros de vendas que transportavam a água em tonéis de madeira amarrados em carroças, então conhecidos como aguadeiros. Porém, foi somente em 1883, após anos de tentativa de canalização das águas, que o sistema realmente se efetivou sob a responsabilidade do engenheiro inglês Edmund Compton, mediante contrato firmado com a Província do Grão-Pará, e se criou a Companhia de águas do Grão-Pará, num processo gradual de melhorias e distribuição na cidade, permitindo que os aguadeiros continuassem em atividade. Em abril de 1885, foi terminada a obra que hoje é um marco histórico do saneamento em Belém: o reservatório de São Brás, importado da Grã-Bretanha, conhecido popularmente como Caixa d'Água de São Brás, com capacidade de 1.570.000 litros, construído em forma cilíndrica com ferro forjado e sustentado por colunas de ferro fundido. Possui cobertura em forma circular e estrutura inteiramente em aço, com pilares de secção I, contraventados por peças no mesmo material. A estrutura apoia o reservatório, constituído de chapas de ferro rebitadas, que é coberto com chapas de ferro iguais às do reservatório. Essa cobertura possui um beiral apoiado por mãos-de-força em ferro fundido ornamentado. O abastecimento passou a ser feito em toda a cidade por meio de canalização de ferro fundido, sendo extraída a água dos mananciais Aureliano, Buiussuquara e Antão, todos abrigados pelas matas do Utinga. A caixa d'água mantém-se em operação até os dias atuais⁴⁴.

A iluminação pública e os bondes/elétricos: a primeira estrada de ferro urbana em Belém foi construída em 1869 e operada pela concessionária *The Pará Electric Railway and Lighting Company*, sob a responsabilidade do industrial e também Cônsul Americano James B. Bond, e numa nova modalidade de veículo por um prazo de 30 anos. Foram três locomotivas a vapor e dois carros de passageiros fabricados pela empresa americana John Stephenson & Co. James B. Bond posteriormente transferiu seus direitos para a firma Bueno & Cia., cujo chefe era o Comendador Manoel António Pimenta Bueno, que organizou uma Sociedade Anónima, denominada Companhia Urbana de Estrada de Ferro Paraense, ou simplesmente Urbana. Em 1894, a Urbana assumiu por completo o sistema de transporte coletivo na cidade, firmando novo convénio com a Intendência Municipal, o qual previa a ampliação dos serviços para incorporar também a instalação dum novo sistema de iluminação pública e um sistema de bondes elétricos, à semelhança dos já implantado no Rio de Janeiro, primeira cidade no Brasil

⁴⁴ Companhia de Saneamento do Pará, (2017). COSANPA, julho, 2017. From: <http://www.cosanpa.pa.gov.br/index.php/a-empresa/2013-06-20-08-51-26>.

a operar com carris elétricos em 1892. O serviço fora contratado, em 26 de maio de 1894, pelo então Intendente Municipal Barão do Marajó; e a empresa gozaria de sua concessão por 25 anos a contar da data de inauguração dos serviços de luz em toda a área constante da planta existente no arquivo do Conselho Municipal. Assim, a Companhia Urbana contratou a empresa alemã Siemens & Halske para instalar a primeira usina a vapor para a geração de eletricidade em Belém, que na época possuía iluminação a gás sob a responsabilidade da companhia *Pará Gaz Company Limited*, substituta do antigo óleo de peixe utilizado na iluminação pública da cidade. Após alguns anos, viu-se a ineficiência da companhia Urbana que a levaram a ser considerada uma empresa antiga e que não atendia as aspirações da população; dessarte, as concessões foram repassadas para uma nova companhia, a *The Pará Electric Railways and Lightning Company Limited*, registada em Londres em 25 de julho de 1905, com sede em ali mesmo. Assumiu a responsabilidade de ampliar o sistema de iluminação elétrica, bem como de implantar o novo sistema de elétricos, cuja primeira linha foi inaugurada em 15 de agosto de 1907, com carros Preston e J. G. Brill. Inicialmente a *Pará Electric* implementou gradativamente 10 linhas, basicamente concentradas nos bairros centrais da cidade e servidas pelos carros de 1ª. Classe, enquanto os carros de 2ª. classe faziam as linhas dos bairros de periferia^{45 46}.

Figura 05: Construção da linha férrea na Rua João Alfredo, centro urbano de Belém, em 1907.



Fonte: *The tramways of Belém* by Allen Morrison, from: <http://www.tramz.com/br/be/be.html>

⁴⁵ Lima, A. M. D. (2008) *Dos tramways, pelos trilhos, and modernidade e. urbanidade em Belém do.* Seminário Internacional-Amazonia e Fronteiras do Conhecimento NAEA-Núcleo de Altos Estudos Amazônicos-35 ANOS Universidade Federal do Pará 9 a 11 de dezembro de 2008 Belém-Pará-Brasil.

⁴⁶ Soares, K. G. (2008). *As formas de morar na Belém da Belle-Époque (1870-1910).*

Destaca-se que, como ocorreu com os aguadeiros e o sistema de abastecimento de água da cidade, também houve concomitância do uso dos elétricos com o dos carrinhos de tração animal na prestação dos serviços de transporte público, os quais coexistiram com aqueles até sua retirada definitiva em 1908. Posteriormente, desde 1911, os elétricos também foram gradualmente substituídos pelos autocarros, pelo que ambas as tecnologias ainda conviveram por um tempo. No mesmo diapasão, a ampliação do serviço de iluminação elétrica também se deu em etapas, com a substituição paulatina dos lampiões a gás, de maneira que tais tecnologias foram utilizadas simultaneamente por certo período. Logo, infere-se que as novas tecnologias e as ditas obsoletas, classificadas assim de acordo com seu pico de utilização, conviveram durante algum tempo, que o uso daquelas foi massificado conforme o progresso económico e a expansão urbana e que, em países de periferia, a utilização extemporânea dessas tecnologias era vista como resistência ou incompetência, tornando-os completamente dependentes das tecnologias de países centrais. (Edgerton, 2007)⁴⁷.

Embora de origem estrangeira, as inovações tecnológicas utilizadas no abastecimento de água da cidade, transporte público e iluminação pública, durante seu processo de circulação, foram culturalmente condicionadas e transformadas, a fim de adequarem-se aos padrões e preferências culturais locais, e corroboraram a elevação de Belém a um novo patamar. A iluminação favoreceu o uso da cidade durante a noite, de maneira que a população podia caminhar com maior segurança ao longo das vias e praças e que os horários dos elétricos foram dilatados até mais tarde. As reformas urbanas, empreendidas entre o fim do século XIX e os primeiros anos do século XX majoritariamente na administração de Antonio Lemos, lançaram as bases do planejamento urbano moderno de Belém, assim como as efetivadas na mesma época em Manaus, Porto Alegre, Curitiba, Santos, Recife, São Paulo e Rio de Janeiro fizeram-no lá. Nesse período, as cidades passaram por mudanças que combinavam saneamento urbano, embelezamento e segregação territorial.

⁴⁷ Edgerton, D. (2007). *Creole technologies and global histories: rethinking how things travel in space and time. History of Science and Technology*, p, 75-112.

2. A ARQUITETURA DO FERRO E SEUS EXEMPLARES NA CIDADE DE BELÉM

Na Europa, a arquitetura do século XIX foi marcada por uma série de movimentos historicistas, comumente chamados de *revivals*, ou seja, de retomada de estilos passados, como o neogótico e o neoclássico; contudo, na segunda metade do século XIX, surgiram o ecletismo e, posteriormente, na virada do século, o *Art Nouveau*, adaptados às novas necessidades duma sociedade industrial e burguesa.

No Brasil, nesse período, há predomínio de prédios públicos neoclássicos, de caráter monumental, e de estruturas de ferro importadas, mas sem o abandono de formas tradicionais coloniais e duma arquitetura civil vernacular que se espalhou por todo o país. O ecletismo da arquitetura residencial foi financiado principalmente pelo açúcar no baixo Paraíba e café do Rio de Janeiro e São Paulo e pela borracha em Manaus e Belém.

Quanto ao ferro, este chega ao território brasileiro para a implantação de ferrovias e, com elas, para a construção de estações, pontes e armazéns industriais, instalados próximo as linhas de passagens dos comboios. Esses caminhos de ferro objetivavam interligar as regiões produtoras de açúcar, café e algodão aos portos, donde a mercadoria era exportada. Posteriormente, introduziram-se os serviços públicos como transporte urbano, iluminação a gás, infraestrutura de saneamento, equipamentos urbanos e a comunicação. A vontade de viver-se ao ar livre e em grandes boulevards e praças proporcionou às cidades nos trópicos a diversificação de equipamentos urbanos nos centros das cidades como as fontes de água, os coretos e os quiosques, muitos construídos em ferro.

Observa-se que a arquitetura do ferro no Brasil teve boa aceitação, símbolo de bom gosto e status, e foi rapidamente assimilada, por incorporar o significado de progresso técnico e de modernização. Entretanto, o público europeu foi mais resistente e crítico ao estilo de arquitetura recém-inaugurada. Acreditava-se, nesses países, que apenas fábricas e pontes pudessem ter alguma utilidade para o material, devido à sua característica de montagem e desmontagem, oferecendo uma ideia de algo provisório.

O papel da indústria foi decisivo para melhorar a aceitação da arquitetura do ferro e sua comercialização no mercado interno europeu, passando a produzir uma grande variedade de elementos nos mais diversos estilos e, assim, reduzir a resistência de sua utilização, por ser considerada de valor menor, quando comparada com estilos consolidados.

Em Belém, uma das consequências do ciclo económico da borracha foi nitidamente a adoção maciça do ferro na arquitetura local, como intento de recriar um pedaço da Europa em solo amazónico graças à relação próxima entre a Grã-Bretanha e a capital, Belém, entre outras causas. Tal proximidade à Grã-Bretanha explica-se pelos acordos comerciais de navegação firmados no século XIX com esse país, os quais favoreciam enormemente a importação de seus produtos. Mas, posteriormente, outros países, como França e, mais tarde, Bélgica, EUA e Alemanha, adentraram o mercado brasileiro com suas indústrias, aumentando a concorrência no fornecimento de produtos e prestação de serviços, o que justifica a variabilidade de procedência das edificações em ferro, visto que os acervos da arquitetura do ferro no Brasil possuem peças de procedência americana, britânica, francesa e belga.

Por sua vez, o comércio do ferro para a América do Sul e África tanto refletia a alta disponibilidade desse recurso nos exportadores, países centrais da Europa e EUA, sua técnica de processamento superior e a existência de excedentes neles, como evidenciava a escassez desse material nos importadores e sua falta de capacidade técnica no processamento do ferro.

A modernidade da arquitetura no século XIX expressou-se essencialmente na linguagem do novo material, o ferro, nomeadamente a leveza, transparência, mobilidade e pré-fabricação proporcionadas pelos edifícios metálicos, a exemplo dos grandes pavilhões de exposições de produtos industriais.

Em texto de título: Edifícios estampados em chapa, publicado na revista científica *La Nature* de número 682, em 26 de junho de 1886, periódico francês de tiragem semanal, que reunia artigos de diversas áreas do conhecimento, direcionado para suas aplicações nas artes e na indústria e publicado desde 1873, pelo cientista Francês Gaston Tissandier, editor chefe do jornal, consta que:

“A Société anonyme des forges d'Aiseau acaba de estabelecer várias construções metálicas de alguma importância destinadas à América do Sul. Esses edifícios não têm nada do aspeto rígido, monótono e frio que naturalmente evoca na mente a ideia de construções de ferro. A chapa metálica, um elemento essencial dessas construções, amolecida pela ação de poderosos meios mecânicos, assume as mais variadas formas de arquitetura. Eles são compostos principalmente de painéis de chapa fina, estampados em formas elegantes e de alta resistência, como as pedras cortadas de um edifício, e reunidas, com muita segurança, por meios que dificilmente podemos descrever, mas que, ao exame, parecem simples e práticos. A disposição desses painéis produz, dentro e fora dos edifícios, uma ornamentação natural

perfeitamente suficiente. Você realmente deveria ver essas construções para perceber o efeito agradável que elas produzem aos olhos, sua solidez e conforto. Nesse sentido, todas as paredes, divisórias, etc., ou até telhados, são de parede dupla, separadas por um colchão de ar e isoladas por elementos que são maus condutores de calor. Arranjos muito seriamente estudados também permitem combater efetivamente as influências climáticas, que até agora têm sido uma das grandes armadilhas das construções metálicas. Se acrescentarmos que o peso desses edifícios é reduzido a proporções surpreendentes, que sua estabilidade não deixa nada a desejar, que construções importantes da espécie podem ser erguidas e desmontadas em poucos dias por alguns trabalhadores e que finalmente seu preço não seja superior as das construções mais económicas de madeira ou alvenaria, teremos dito o suficiente para mostrar que poderia haver, há muito tempo, a solução de um problema antigo e suscetível de inúmeras aplicações, em particular a certas instalações ferroviárias, bondes, etc., a hospitais, construções industriais, até instalações de moradias, etc.” (Revista *La Nature*, 1886)⁴⁸.

O texto convence pela apresentação, que faz referência à resistência, segurança, beleza, solidez, conforto, estabilidade e facilidade de montagem e desmontagem do ferro, destinado às condições climáticas de países sul-americanos, justificando o investimento nas construções em ferro, por conseguirem ser mais económicos que as similares em madeira ou alvenaria.

2.1 - O sistema Danly

Uma das desvantagens da adoção da arquitetura do ferro no Brasil eram as condições climáticas desfavoráveis que o faziam atingir temperaturas altas, tornando as habitações desconfortáveis devido ao calor excessivo. O sistema Danly⁴⁹, criado pelo engenheiro Albert Marie Joseph Danly, deu solução ao problema do isolamento térmico mediante o uso de painéis de chapas metálicas almofadadas duplas, constituídas numa estrutura resistente e

⁴⁸ Revista *La Nature*, nº 682, de 26/06/1886, dezembro, 21, 2021, from: <http://sciences.gloubik.info/spip.php?article1769>

⁴⁹ O sistema construtivo Danly criado em 1861, pelo engenheiro de Minas Albert Marie Joseph Danly (1839 – 1899), formado na Escola de Artes e Manufaturas de Liège, fundou na Bélgica a fábrica de produção de chapas metálicas, a *Forges d’Aiseau* e em 1885, com apoio de diversos investidores foi formada a *Société Anonyme des Forges d’Aiseau* para a comercialização de sua patente.

rígida decorrente do aparafusamento de chapas de ferro estampado em perfis metálicos, as quais formavam um colchão de ar entre si.

Próximas ao rodapé e junto ao forro, as chapas recebiam pequenas aberturas que podiam ser fechadas ou não com outra lâmina metálica interna e que, quando abertas, permitiam a circulação ascendente do ar, passando pelas paredes ocas. Fazendo os orifícios coincidirem ou não conforme o movimento das chapas, o sistema funcionava como um registro móvel, possibilitando controlar a ventilação dos ambientes e o isolamento térmico necessário

Nesse sistema pré-fabricado, as chapas metálicas deixaram de ser elementos de vedação independentes da estrutura e tornaram-se elementos essencialmente estruturais.

A inovação criada por Danly permitia a ventilação interna das paredes construídas em ferro, o que garantia uma queda de aproximadamente 5°C na temperatura interna do ambiente em relação às de alvenaria; e, no inverno, garantiam a menor dissipação do calor dentro dos ambientes. Esse sistema foi comercializado em várias partes do mundo numa tentativa de adaptar os prédios em ferro ao rigor climático dos países de clima temperado e frio, principalmente. (Silva, 1988, p. 192).⁵⁰ Entretanto, de fato, o sistema não alcançou os objetivos para o qual foi criado, o problema de isolamento térmico não foi adequadamente solucionado.

Em Belém, os chalés de ferro de origem belga da Universidade Federal do Pará, da Imprensa Oficial do Estado, atualmente desmontado, e o do jardim Botânico Rodrigues Alves, todos construídos na segunda metade do século XIX, incorporam o sistema Danly da fábrica *Forges d'Aiseau* e são os três únicos exemplares de residências unifamiliares no Brasil.

2.2 - O processo de montagem e a utilização de mão de obra local

A investigação não encontrou registros oficiais dos processos de montagem das edificações em ferro; porém, em diversos documentos, surgiram pistas de como esses prédios foram projetados e adaptados com o próprio sistema Danly ou outras soluções, como o acréscimo de alpendres e varandas, para mitigar o calor, além de terem sido executados com a formação e auxílio de mão de obra local, conforme será apresentado.

⁵⁰ da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel. p. 192.

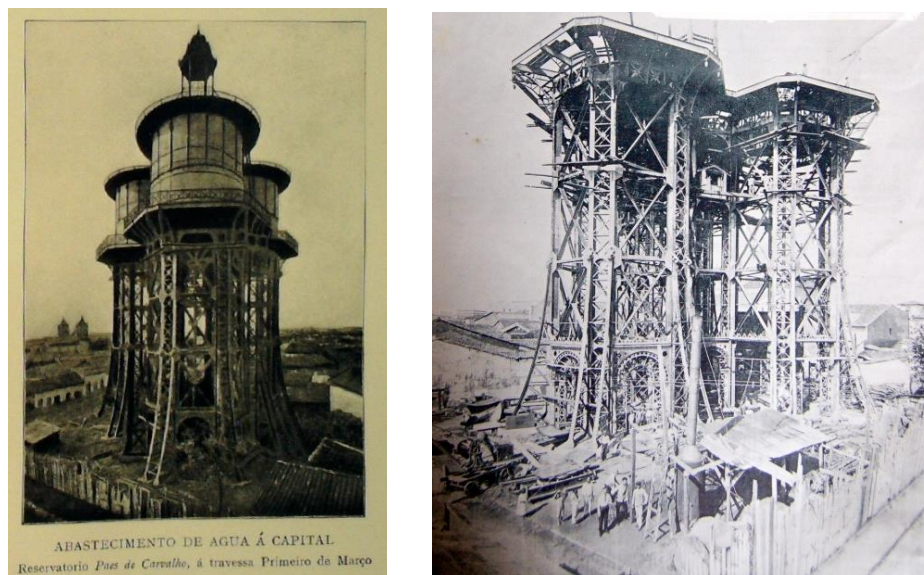
Em mensagem de 7 de setembro de 1907, do Governador do Estado do Pará, Augusto Montenegro, dirigida ao Congresso Legislativo, na página nº 104, ao referir-se à estação ferroviária de São Brás, pertencente ao caminho de ferro Belém/Bragança e construída em madeira, foi mencionada a necessidade de sua reconstrução; e aquele decidiu refazê-la com colunas de ferro e teto metálico: “Remetteu-se o projecto para a Europa, para orçar a ossatura metálica”. O projeto estabeleceu três hangares de 18 m x 80 m.

No parágrafo seguinte, referindo-se a outra estação do mesmo caminho de ferro, o de Belém, Montenegro determinou a elaboração dum projeto na Europa o qual retornou finalizado. Todavia, como a execução seria muito dispendiosa devido à suntuosidade prevista nele e ainda era necessário reunir grande contingente de mão de obra para o preparo das fundações e montagem, ele resolveu mandar alterá-lo, para adequá-lo aos recursos disponíveis.

Fica evidente, nesses dois excertos, que os projetos das duas estações contaram com a participação de escritórios europeus para a sua realização, o primeiro para levantamento o de despesas da estrutura metálica e o segundo para a confecção do projeto executivo propriamente dito. E, por fim, mas não com menos importância, cita o emprego de mão de obra local para a construção da segunda estação, a de Belém.

A mensagem dirigida pelo Governador Augusto Montenegro ao Congresso Legislativo do Pará em 7 de setembro de 1908 e o Álbum do Estado do Pará do período de 1901 a 1909 referem-se à construção do Reservatório Paes de Carvalho, com capacidade para 2.500 metros cúbicos de água e 53 metros de altura, encomendada pela comissão de saneamento do Ex-governador Paes de Cavalho, em 1899. O texto também informa que todo o material e o projeto eram de origem francesa, mais especificamente de Paris, este feito e executado nas *uzinas metalurgicas de Boudet, Donon & C^a* e aquele importado da casa de comércio *Tony Dussieux*. O frete foi embarcado em seis vapores, parceladamente. O projeto foi inspirado na forma esbelta dos altos pilares preconizados por George Eiffel na construção dos grandes viadutos e da sua célebre torre de 300 metros; e sua planta, enviada pelos fabricantes. A execução da obra ficou sob responsabilidade do Engenheiro Francisco Bolonha. As grades artísticas que cercavam o reservatório foram feitas pela fábrica inglesa *Walter MacFarlane & C^a*.

Figura 06 e 07: O reservatório de água Paes de Carvalho e o mesmo reservatório, quando de sua construção, respetivamente.



Fonte: O Álbum do Estado do Pará (1909), Augusto Monte Negro, p. 265.

Noutro documento, o relatório da Repartição de Obras Públicas do Amazonas de 1888, referente aos serviços realizados no período de 1º de janeiro a 15 de dezembro de 1887, cita-se a montagem dum chalé de ferro na praça D. Pedro II, a mando da presidência daquela província, cujo serviço de assentamento do material de ferro foi prestado pelo mestre da oficina de ferreiro do instituto⁵¹ e seus discípulos sob a direção do chefe da 1ª secção da repartição.

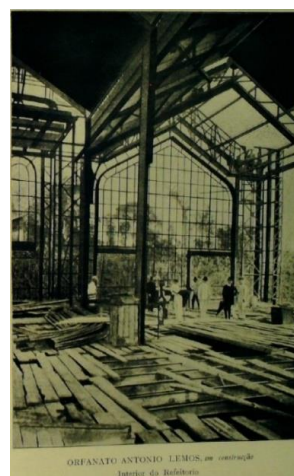
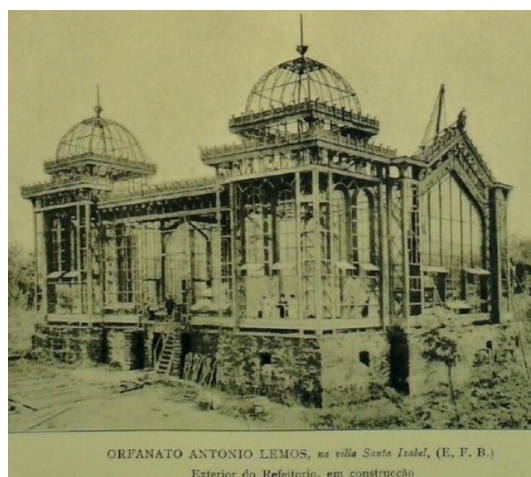
Referente aos mestres, ferreiros, marceneiros ou de obras, em muitos casos, eram os mesmos que realizavam os trabalhos nas cidades devido à ausência de profissionais, dito liberais, como engenheiros e arquitetos (engajados geralmente nos serviços militares e na direção de obras públicas), pelo que se desenvolveu em todo o País um conhecimento

⁵¹ Referente ao Instituto Amazonense de Educandos Artífices criado pela Lei nº 564, de 8 maio de 1882, antigo instituto de educandos e artífices fundado em 1856 e que dispunha de oficinas de ferreiro e serralheiro ao qual abrigava em suas salas um número crescente de educandos indígenas, que posteriormente se poderiam tornar artífices.

vernacular de engenharia e arquitetura praticados pelos mestres de obras, senhores incondicionais da arte de edificar (Reis, 2013, p. 29).⁵².

Outro registro, talvez o mais bem documentado existente, constante do relatório da intendência de 1908, página 299, referente ao Orfanato Antonio Lemos, localizado em Santa Isabel, sua construção foi confiada aos engenheiros Joaquim Gonçalves Lalôr (genro de Lemos) e Palma Muniz, pertencentes à Secção de Obras Publicas da Municipalidade. As imagens abaixo detalham o pavilhão de ferro ainda em construção na época, destinado ao refeitório. O projeto arquitetônico é de autoria do arquiteto francês Gustave Varin; e a estrutura de ferro foi pré-montado na França, antes do embarque para Belém.

Figuras 08 e 09: Sítio de construção do pavilhão em ferro, em Santa Isabel, município próximo de Belém.



Fonte: Relatório da intendência, (1908), p. 299.

⁵² Reis, L. (2013). A liberdade que veio do ofício: práticas sociais e cultura dos artífices na Bahia do século XIX. EDUFBA, p. 29.

Figuras 10 e 11: Plantas e fachadas do prédio, projeto do arquiteto Gustave Varin.

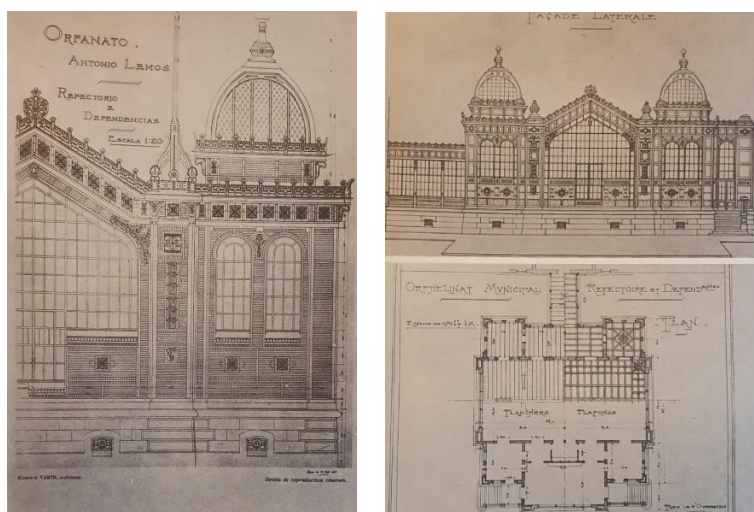


Figura 12: Pré-montagem do orfanato antes de seu envio para Belém.



Fonte: projeto de Gustave Varin em da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel, p. 134 a 136. (figuras 10, 11 e 12).

Nas páginas 276-8 da edição 57, de 1989, do periódico *O Auxiliador da Indústria Nacional*, sob a direção e redação do Conselheiro Dr. Nicolau Joaquim Moreira, o qual circulou no país entre 1833 e 1896 e pertencia à sociedade homônima, localizada no Rio de Janeiro, então capital do país, foi apresentado texto descritivo dum novo sistema de “kiosques” ou “chalets” metálicos, ditos económicos, portáteis e à prova de fogo, cuja invenção foi atribuída

a Morris N. Kohn e Manoel Pinto Cortez, ambos residentes no Rio de Janeiro, a cujo favor se pediam privilégios⁵³.

⁵³ “A construção de kiosques até à presente data é feita de madeiras e de modo tal que é impossível desarmá-los, sem completamente destruí-los, o seu formato e as respectivas decorações; para melhorar não só a construção e facilitar a commodidade de kiosques ou pequenos chalets, inventamos um systema que evidentemente trará grandes beneficios, tanto pelo lado da economia. Como pela segurança, commodidade e belleza.

Nosso systema de kiosques ou chalets, é o seguinte: em vez do empregarmos madeira, empregaremos metaes com chapas de ferro galvanizadas, zinco, latão, etc., Os kiosques ou chalets serão compostos de diferentes formatos, como seião, quadrados, oitavados, redondos, triangulares, etc.

Os kiosques serão divididos em tres corpos, como seião: 1º, inferior ou baixo; 2º, meio ou mostrador; 3º, finalmente, superior: estes tres corpos completamente organizados em esquadria, serão collocados nas respectivas columnas horizontalmente, sendo as mesmas columnas de ferro, ou outro metal, sendo cada parte distinctamente e independente da outra, relativamente a seu destino: uma vez formado o formato dos kiosques, com a competente armação de ferro, ou outro metal, angular, redonda ou barras quadradas, com as respectivas grossuras e alturas, até cinco metros e com travessas apropriadas, tanto para a collocação do soalho, como para a separação dos diversos corpos, todas estas columnas, travessas, chapas, etc., serão seguras e collocadas nos competentes logares, com parafuzos com porcas, ou parafus simples, de qualquel metal, sendo os kiosques, como dissemos, divididos em tres corpos, inferior, meio e superior, e tendo cada um seu respectivo destino.

Vamos aogra demonstrar o modo de sua construcção: Na parte inferior e interiormente não excedendo de dous metros de altura, será collocado o respectivo balcão com gavetas, e um logar apropriado para a burra, e esta de um lado; do outro lado um assento ou banco, servindo também como armação; nesta parte interior colocar-se-hão as portas de entrada, se for o kiosque destinado para as portas, serão estas colocadas via-á-vis, nestas portas colocar-se-ha um balcão móvel, para o exterior, com dobradiças e com uma cobertura fixa no logar competente na parte e corpo do kiosque-meio-servindo esta cobertura, que sera de metal, zinco, etc., o de formato elegante, como resguardo para o sol e chuva; igualmente nestes corpo inferior collocar-se-hão os aparelhos para iluminação electrica, gaz e agua, com as respectivos torneiras, etc., etc., todo o corpo do kiosque será guarnecido de chapas de ferro ou outro metal exteriormente, e collocadas nas respectivas columnas, neste corpo inferior, e da parte exterior, também serão collocadas venezianas ou tampas de fechar, destinadas a fechar, cobrir e guardar os mostradores de vidro que fazem parte de outro corpo do kiosque, denominado-meio-estas venezianas ou tampas de fechar, sobem e descem à vontade com movimento mecanico, conforme é usado nas casas de commercio: este movimento será applicado interiormente do kiosque.

O segundo corpo do kiosque, que é o do meio, é composto de caixilhos de ferro ou outro metal, chatos com vidros que servirão de mostradores exteriormente, e serão estes collocados nas columnas horizontaes nas competente cavidades apropriadas e seguras com parafuzos; neste corpo do meio e no interior do mesmo, estabelecer-se-ha pequenas portas ou caixilhos com vidros, deixando o espaço necessário, e seu fim será para guardar bilhetes ou outros objetos, ou para expor os mesmos, tanto pelo exterior como pelo interior, estas portas ou caixilhos terão molas apropriadas para abrir e avisar com applicação da electricidade e capainhas, tambem poderão ter pequenas maçanetas ou puxadores; quando fôr necessário fechar o kiosque, as venezianas ou tampas de ferro ou outro metal, que se achão na parte exterior, descansando junto ao corpo inferior e impellido pelo movimento mechanico a sahir, assim cobrem e protegem esta parte do meio envidraçado, e depois segura interiormente com uma chaveta apropriada na divisão dos dous corpos, meio e inferior, collocando-se também exteriormente uma moldura apropriada.

O terceiro corpo do kiosque é composto de caixilhos de ferro ou metal envidraçados e sobre este corpo será collocada a cobertura ou toldo, de modo que proteja o kiosque, tanto do sol como da chuva; entre a cobertura ou toldo e a parte superior destes caixilhos estabelecer-se-ha a ventilação deste kiosque por meio de venezianas moveis. De vidro ou outra substancia, cujo movimento é governado no interior do kiosque; no intarior do kiosque, na divisão do corpo do meio (parte superior) collocar-se-hão abraçadeiras que servirão para receber as prateleiras de qualquer substancia, entre o corpo do meio e superior, na parte exterior dos mesmos, serão reservados os logares para illuminação tanto de gaz como electrica, illuminando assim os mostradores do segundo corpo – meio – tombem o interior do kiosque será illuminado convenientemente.

O soalho do kisoque será construido de facil modo a ser removido e assentado sobre barras de ferro, sendo o nosso modo de firmar o kiosque sobre o solo o seguinte: será collocada no solo uma ou mais pedras de um palmo

O longo texto descrevia o processo de montagem e a facilidade de transporte dos quiosques ou pequenos chalés, além de reforçar as vantagens do novo material, o ferro, em detrimento do comumente utilizado à época, a madeira. Segundo os proprietários do novo sistema, os benefícios garantidos eram: economia dos desperdícios de materiais empregados, quando comparados à madeira; beleza; e comodidade na montagem, desmontagem, transporte e segurança, principalmente contra incêndios. Havia alguma liberdade para a escolha das tipologias e, apesar de não citar a origem dos materiais utilizados e a mão de obra empregue, o conhecimento técnico para a sua montagem já era de domínio dos proprietários da invenção.

Nesse período, o repertório teórico e prático dos ofícios, que garantia a nomeação de alguém como um mestre de oficina, podia ser adquirido por meio destas três formas: aprendizagem com mestres de oficinas, transmissão oral do conhecimento entre gerações e membros da mesma família ou, ainda, ingresso inicial nos liceus de artes e ofícios ou noutro instituto de educação para menores pobres e desvalidos. Esses artífices ou operários, termo usado desde revolução industrial, cujos saberes advinham do empirismo, adquiriam a perícia do exercício após alguns anos de estudo e prática e, com isso, poderiam chegar à maestria do ofício. Logo, o que distinguia o artífice do mestre, eram as habilidades resultantes dos anos de experiência.

quadrado e dous de comprimento, passando no centro destas pedras um parafuzo que segurarà a chapa de metal que será presa nas barras do kiosque, na parte inferior. Para falcitar a remoção do kiosque construiremos na parte inferior e nas columnas horizontaes uns pés apropriados elegantes, nos quaes se applicarão rodizios de metal, no acto da remoção para distancias curtas, assim facilitarà a remoção dos kiosques e com o nosso systema de construcção facultamos o meio de desarma-los sem prejuizo, não destruindo sua elegancia e respectivas decorações, que serão feitas nas diversas secções dos mesmos kiosques, independentemente uns dos outros.

Tendo feito a descripção do nosso systema de kiosques, e sendo a construcção de ferro ou metal, por isso ficarão seguros e á prova de fogo; e para isso pedimos privilégio para os mesmos kiosques cujos caracteristicos são os seguintes: 1º kiosques ou chalets de qualquer formato, com columnas especiaes de ferro com cavidades apropriadas para paineis, chapas caixilhos de metal envidraçados, seguros e armados com parafuzos com porcas ou sem ellas. 2º A divisão dos kiosques ou chalets de ferro ou outro metal, em tres corpos inferior, meio e superior, sendo assim seguros e a prova de fogo. 3º o movimento mecanico e as venezianas ou tampas de ferro ou outro metal para proteger e cobrir os caixilhos envidraçados ou portas. 4º A mola para fechar as portas ou paineis envidraçados interiormente e destinados a mostradores, applicando-se a electricidade e campainhas, collocação do encanamento para agua, rodizios moveis destinados para as columnas dos kiosques ou chalets, para remoção de distancias curtas. 5º Finalmente combinação de kiosques ou chalets, com columnas e cavidades, chapas de ferro estanhado, zinco ou metal, em forma de paineis ou caixilhos envidraçados, movimento mecanico com as venezianas destinadas a resguardar as vidraças ou mesmo servindo de portas, encanamentos para agua, illuminação electrica, mola abridora com electricidade, compainha para abrir as portas do mostrador, ventilação por meio de venezianas, moveis e rodizios para facilitar a sua remoção, etc., etc. Rio de Janeiro, 15 de dezembro de 1887 – Morris N. Kohn – Manoel Pinto Cortez.

No Brasil, as obras, públicas ou privadas, eram a atividade laboral que mais ofertava vagas a homens negros livres ou escravos no século XIX, quando ocorreu a flexibilização do sistema escravocrata, culminando com sua abolição em 1888. Medidas legais como a proibição do tráfico transatlântico em 1831, a lei Eusébio de Queiroz de 1850, a lei do ventre livre de 1871, a lei Saraiva Cotegipe de 1885 e a própria alforria, permitiam colocar, cada vez mais, negros livres no mercado de trabalho, aumentando a quantidade de trabalhadores livres, principalmente nos centros das cidades, onde estes eram empregues largamente por empresários na construção civil.

Nesse mesmo período, notadamente, nas províncias do Amazonas e do Pará, havia legislações específicas que integravam os indígenas ao corpo de trabalhadores das obras da província, mão de obra cada vez mais necessária durante a *Belle Époque*. Justificava-se que o trabalho traria ao indígena a civilização e a aptidão ao convívio social, tanto que se pode afirmar que, nessas províncias, a mão de obra nessas era constituída maioritariamente destes em detrimento da de escravos negros. Desde 1870, a região norte também passou a dispor da mão de obra oriunda da (região) nordeste em razão da migração ocasionada pelas frequentes secas que assolavam a última, de sorte que o caminho de ferro Belém/Bragança, por exemplo, foi construído com a mão de obra nordestina, cujas vantagens económicas e de produção eram sinalizadas pela empresa contratada.

Na página 17 do relatório dirigido à Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 1ª. sessão ordinária da 5ª. legislatura, no dia 3 de novembro de 1860, pelo 1º vice-presidente em exercício, o Exmo. Sen. dr. Manoel Gomes Corrêa de Miranda, encontra-se importante referência à catequese e civilização de indígenas e continua:

“As obras públicas que se vão fazendo nesta Capital muito concorrem para civilisar os nossos selvagens. Tem elles vindo das diversas directorias para serem nelas empregados e sendo mudados impreterivelmente de dous em dous mezes, e pagos de seus salários volvem satisfeitos aos seus lares”⁵⁴.

No documento nº 4, anexo ao relatório apresentado por Francisco José Furtado, presidente da Província do Amazonas, à Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas apresentou na abertura da sessão ordinária, de 3 de maio de 1859, Carlos Moraes Camisão,

⁵⁴ Relatório dirigido à Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 1ª. sessão ordinária da 5ª. legislatura, no dia 3 de novembro de 1860, pelo 1º vice-presidente em exercício, o Exmo. Sen. Dr. Manoel Gomes Corrêa de Miranda.

diretor interino da repartição de obras públicas, cita que a quantidade de indígenas atuantes como servente no órgão perfazia um total de 27, ao passo que a de negros livres apenas quatro. Na página seguinte, acrescentou que, entre 6 de setembro de 1858 e abril de 1859, foram admitidos na repartição 155 indígenas. Até meados do século XX, acredita-se que a mão de obra indígena fora a mais utilizada na cidade⁵⁵; entretanto, tal afirmativa ainda carece de investigações.

No caso específico dos prédios em ferro, apesar dos raros relatos encontrados sobre o detalhamento de sua construção em Belém, pode-se depreender com alguma segurança que aqueles eram montados com mão de obra local, mestres e artífices, que se responsabilizavam por sua estrutura metálica, além de todos os serviços a ela pertinentes, como terraplenagem, escavações dos alicerces, fundações e panos de alvenaria, em caso de arquitetura mista, além da pintura.

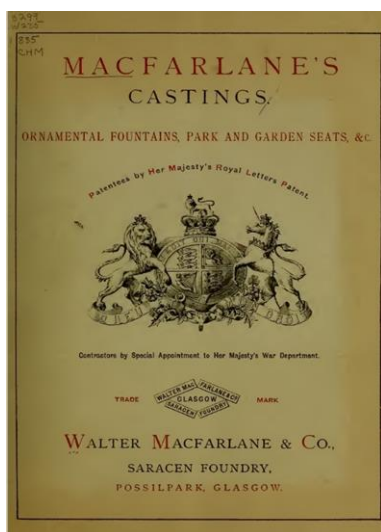
Para auxiliar na montagem, as fábricas, essencialmente localizadas na Europa, confeccionavam manuais e procediam a uma pré-montagem dos edifícios em seus pátios, para facilitar a classificação, catalogação e numeração das peças, o que parece ter sido uma prática comum. Posteriormente, realizavam o desmonte e o envio, juntamente com técnicos da companhia, cuja missão era o acompanhamento e a supervisão da montagem no local de desembarque. Todas essas etapas exigiam tempo e oneravam o produto.

Nesta investigação, não se encontrou quaisquer registos de despesas; no entanto, alguns autores, como Geraldo Gomes, supõem que a montagem poderia ser bastante dispendiosa devido à rotina de preparação de manuais e deslocamento de técnicos ofertada pelas fábricas, para suprir a carência de mão de obra especializada nos países de destino.

Os projetos, por sua vez, poderiam ser elaborados por engenheiros ou arquitetos locais ou, a pedido, mandados serem elaborados em firmas estrangeiras. Outra opção era a aquisição de projetos prontos; nesse caso, a comercialização ficava a cargo de catálogos de firmas estrangeiras como os de: *Andrew Handyside & Co (Derby-Londres)*; *Charles D. Young & Co*; *Coalbrook Dalé & Co*; *Edwar T. Bellhouse & Co Eagle Foundry (Manchester)*; *Francis Morton & Co (Liverpool)*; *Frederick Braby & Co (Glasgow)*; *John Walker*; *Milton Iron Work of McDonell Steven & Co*; *Samuel Henning*; *Walter Macfarlane (Glasgow)*.

⁵⁵ Braga, B. M. (2016). Manãos uma Aldeia que virou Paris: saberes e fazeres indígenas na Belle Époque Baré 1845-1910.

Figuras 13 e 14: Exemplar de catálogo da Walter Macfarlane (Glasgow) século XIX.



Fonte: Catálogo da Walter Macfarlane (Glasgow), sd.

A 6ª edição do Catalogue of MacFarlane's Castings – dividia-se em dois volumes e 23 seções⁵⁶:

Volume I. *Catalogue of MacFarlane's Castings:*

- SEÇÃO I TUBOS Para água de chuva, solo, fumo, ventilação.
- SEÇÃO II CALHAS
- SEÇÃO III CUMEEIRA Para pavilhões, dormitórios, torres e mansardas.
- SEÇÃO IV TERMINAIS Para telhados, torres e decoração de edifícios.
- SEÇÃO V TRILHOS Para cada tipo de cercas, painéis e decoração do edifício.
- SEÇÃO VI PORTÕES Para moradias, mansões, quadras, mercados, jardim, parque, cemitérios.
- SEÇÃO VII PAINÉIS E GRÁFICOS Para ventilação, iluminação, vista, proteção e ornamento.
- SEÇÃO VIII ESCADA Para todo tipo de acesso e comunicação interior e exterior.
- SEÇÃO IX VARANDAS Separada e contínua, por conveniência, segurança, perspectivas e decoração.

Volume II. *Catalogue of MacFarlane's Castings*

- SEÇÃO X ASSENTOS, DECK, MESA Para escolas, igrejas, salão, teatro, sala de recreação do jardim, navio.
- SEÇÃO XI LINHA DE LAVATÓRIOS Para escolas, hospitais e instituições públicas.
- SEÇÃO XII BANHOS, BOMBAS Para habitações, instituições públicas, navios de passageiros.

⁵⁶ Da Silva, S. C. (2019). Os pavilhões em ferro do mercado Bolonha e Adolpho Lisboa: Patrimônio de uma arquitetura pré-fabricada. Dissertação de mestrado – Universidade Federal do Pará.

SEÇÃO XIII	FONTE Para rua, praça, parques de estradas, jardim, escola.
SEÇÃO XIV	URINAIS Para a rua, praça, ferrovias, fábricas, escolas e instituições.
SEÇÃO XV	ARRANJOS DE ÁGUA Para escolas, fábricas, instituições, ferrovias, ruas, parques.
SEÇÃO XVI	ARREGOS SECOS Para escolas, obras, fábricas, instituição, ferrovia, jardins, rua.
SEÇÃO XVII	SILOS DE AREIA Para mansões, moradias, fábricas, quadras, jardins, estâbulos.
SEÇÃO XVIII	LÂMPADAS Público e privado para gás, eletricidade e óleo.
SEÇÃO XIX	SUPORTES Estruturais e decorativas, para trabalhos em pedra, tijolo, madeira ou ferro.
SEÇÃO XX	COLUNA Para arquitetura, engenharia e construção em geral.
SEÇÃO XXI	ENRIQUECIMENTOS E SINAIS Para edifícios de pedra, tijolo, madeira e ferro.
SEÇÃO XXII	JANELAS Para telhados, paredes, divisórias, porta.
SEÇÃO XXIII	ESTRUTURAS Para as instalações comerciais abrigo, descanso, sombra, recreação e ornamento.

É possível perceber a ampla variedade de itens que eram comercializados pela firma *MacFarlane's Castings*, especializada em edifícios pré-fabricados, coretos, reservatórios de água e ornamentos para arquitetura, tecnologias usuais no século XIX. Os catálogos eram artifícios de divulgação e comercialização poderosos na época, com variadas possibilidades de produtos e orientações aos seus compradores. A ilustração de cada peça era numerada para facilitar a orientação dos pedidos e fascinava pela facilidade de importação através do transporte marítimo. Abaixo, segue o prefácio da 6^o edição de catálogos dessa firma:

“Temos muito prazer em submeter à apreciação dos interessados este pequeno suplemento com ilustração de algumas obras de nossa fabricação e construção, escolhidas entre as muitas que figuram em nossos vários catálogos completos. Este suplemento servirá como índice dos nossos diversos produtos arquitetônicos, sanitários e para engenharia, mas é necessário termo indicações especiais do que se necessita em cada caso, para permitir-nos enviar o catálogo específico que trata dos produtos de referência, ou submeter desenhos e preços de construções adaptadas às necessidades do cliente”⁵⁷.

Nos relatórios da Intendência do ano de 1906⁵⁸, que trata da aprovação dos tipos de materiais para os lavatórios e mobiliário do orfanato pelo poder executivo municipal, Lemos cita o engenheiro João Palma Muniz, responsável pelas obras do orfanato Antonio Lemos, o qual aguardava do Sul e da Europa diversos catálogos, para serem oportunamente submetidos

⁵⁷ da Silva, G. G. (1988). *Arquitetura do ferro no Brasil*. Nobel, p. 52.

⁵⁸ Relatório de 1906, apresentado ao Conselho Municipal de Belém, pelo intendente Antonio José de Lemos, p. .223.

à apreciação do Intendente de Belém. Este é um exemplo típico de como a aquisição desses materiais eram realizadas junto à administração pública.

Apesar da montagem onerosa, o frete para o transporte era relativamente barato, o que possibilitou a incorporação de materiais importados e a diversificação de mão-de-obra estrangeira. Os materiais vinham como lastro necessário à correta linha d'água das embarcações transatlânticas: perfis e chapas de ferro, ondulados e galvanizados, chapas de zinco, latão e cobre, tijolos, cimento, cal, ladrilhos, mosaicos, azulejos, telhas de Marselha, placas de mármore, de ardósia, canos, tubos, manilhas, gradis de ferro forjado ou fundido, vidro plano liso ou lapidado, papel de parede, dobradiças, fechaduras, maçanetas, tintas, betumes e mástiques, entre outros⁵⁹. O ferro importado também era encontrado nas iluminárias, instalações sanitárias, mobiliário, relógios e inúmeras peças e utensílios⁶⁰. Lemos e Fabris corroboram a hipótese de que a grande quantidade de produtos e objetos em ferro então importados somente era possível graças às facilidades de sua aquisição e aos custos baixos de transportes.

Num relatório seu, com 371 páginas e anexos, apresentado ao Conselho Municipal de Belém referente ao quinquênio de 1897 a 1902, a palavra ferro ocorre 121 vezes, referindo-se aos seguintes objetos: mercado, gradil, estrada, portas e portões, arabescos, colunas e pilares, galerias e pavilhões, guarnições, traves, chapas, treliças, terças, vigas e canos. A palavra mercado refere-se ao mercado de ferro do Ver-o-Peso, inaugurado em 1901; e a palavra estrada, ao caminho de ferro Belém/Bragança (estrada de ferro no português brasileiro), com 222 quilômetros de extensão, concluído em 1908, o qual ligava a estação de São Brás, em Belém, ao município de Bragança, localizada ao nordeste do Estado do Pará. Essas duas obras foram estratégicas para a cidade de Belém e movimentaram grande quantidade de recursos em ferro, não só para sua construção, mas também para a de obras paralelas, como pontes metálicas, armazéns, oficinas e estações de passageiros.

⁵⁹ Lemos, C. A. C. (1993). Transformações do espaço habitacional ocorridas na arquitetura brasileira do século XIX. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, 1(1), p. 101.

⁶⁰ Fabris, A. (1993). Arquitetura eclética no Brasil: o cenário da modernização. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, 1(1), p 131-143.

2.3 - Dos mercados e estradas de ferro às residências em ferro

São raros os exemplares de prédios em ferro que sobreviveram ao tempo em países da América Latina, Ásia e África; e, na Europa, sequer há similares provavelmente em razão das destruições ou desmontes decorrentes das grandes guerras da primeira metade do século XX.

Quanto às residências unifamiliares em ferro, não há muitas explicações para a sua importação a países de clima predominantemente tropical como o Brasil, já que este não é favorável ao conforto térmico daquelas, pelo que se supõe que seus proprietários buscavam satisfazer outros interesses, como o status social decorrente da posse duma edificação com ares europeus ou com a última novidade técnica da época ou mesmo a necessidade de habitação transitória, de rápida montagem e desmontagem.

Por outro lado, em países com clima frio, temperado e semiárido frio, aos quais as residências em ferro se adequavam melhor, sua produção a curto prazo e em grande escala industrial justifica-se pela imprevisibilidade de surtos económicos, como a corrida do ouro nos EUA e na África do Sul, e de conflitos bélicos, como a guerra da Crimeia, tornando-se exemplo bem-sucedido de pré-fabricação de habitações em grande quantidade.

No fim do século XVIII e início do século XIX, edifícios pré-fabricados, feitos para exportação, foram criados para serem utilizados pelos colonizadores em terras distantes, visando a suprir necessidades imediatas, em geral de alojamento. O material empregue foram a madeira e a lona. Este tipo de habitação exigia muito trabalho e mão de obra qualificada (Kühl, 1998, p. 68).⁶¹

Com o aumento do fluxo migratório para as colônias e o desenvolvimento técnico, passou-se a fabricar elementos cada vez mais variados; contudo, o envio desses, também, não era tarefa simples devido à falta de meios e de rede de transportes adequados nas localidades de destino.

A partir do século XIX, houve uma racionalização dessas tipologias habitacionais, de forma a buscar-se maior simplicidade em sua montagem e facilidade de transporte, atingindo-se um alto grau de eficiência na pré-fabricação.

Entretanto, problemas ainda persistiam com o uso da madeira, como a deficiência no isolamento térmico, ataques de insetos, riscos de incêndio, impossibilidade de desarmá-la sem

⁶¹ Kühl, B. M. (1998). *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação*. Ateliê Editorial, p. 68.

desperdício ou perda e a própria escassez do material, dependendo da localização. Nesse sentido, com a experiência adquirida na fabricação de tais edificações, investiu-se na possibilidade de aplicação de técnicas semelhantes para os edifícios de metal⁶².

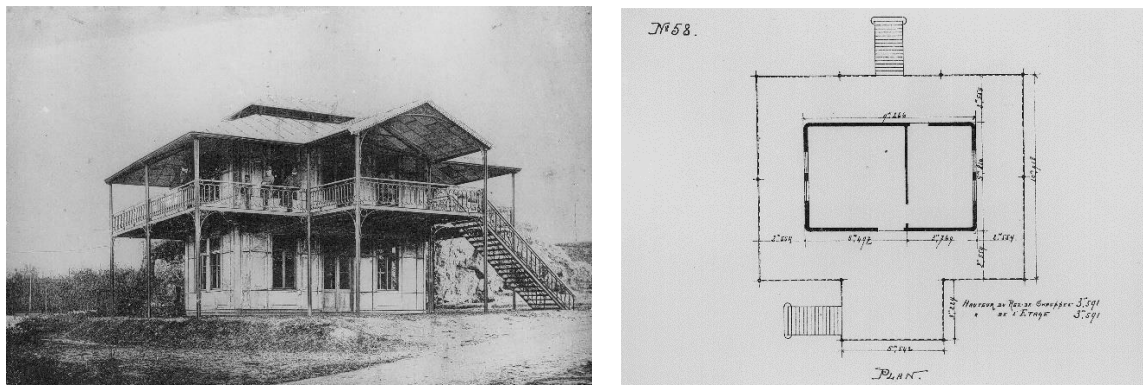
Aproveitou-se, também, o conhecimento adquirido com a pré-fabricação pioneira das pontes em ferro e a fabricação de navios de ferro a vapor, feitos para exportação, para aperfeiçoar as técnicas de pré-fabricação e exportação de edificações metálicas, idealizadas com o intuito de permitir-se uma montagem relativamente rápida e, assim, atender inicialmente aos mercados norte-americano e australiano e posteriormente o latino-americano, em que os britânicos enfrentariam a concorrência com belgas, franceses e alemães.

Portanto, as residências em ferro do século XIX originam-se da necessidade/objetivo de prover abrigo e moradia aos trabalhadores, nas colônias, um modelo de casa operária, cujas vilas possibilitavam, também, a composição duma força de trabalho estável no sítio de produção. Os chalés, por sua vez, representavam construções mais elaboradas, com emprego de ornamentos e composições ao estilo e tendências arquitetônicas da época, destacando-se pelo isolamento espacial e suntuosidade física, uma vez que eram destinados aos níveis mais elevados da hierarquia das empresas, como diretores, gerentes e técnicos.

Abaixo são apresentados três exemplares de plantas de chalés pertencentes a *Société Anonyme des Forges d'Aiseau*, datados de 1885 a 1906, os quais foram projetados para atender a um oficial ferroviário em Sumatra, o primeiro, a um Diretor de *Compagnie des Chemins de Fer em Matadi*, no Congo, o segundo, e a colonos, o terceiro. Por via de regra, as edificações destinadas ao estrangeiro, eram montadas e fotografadas, antes de serem enviadas aos países de destino.

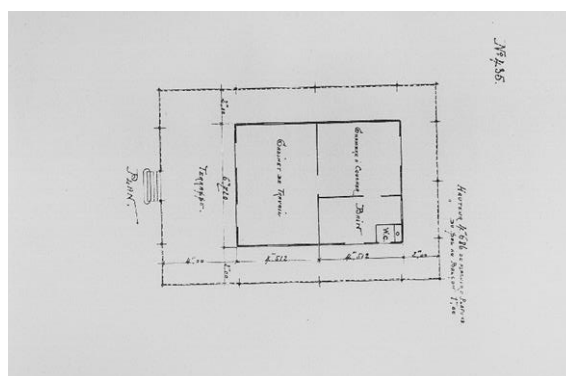
⁶² Ibidem, p. 73.

Figuras 15 e 16: Exemplar e projeto de chalé, respetivamente, em estilo eclético, pertencente a *Société Anonyme des Forges d'Aiseau*, datada de 1885 a 1906, e destinado a um oficial ferroviário holandês em Sumatra, na Indonésia.



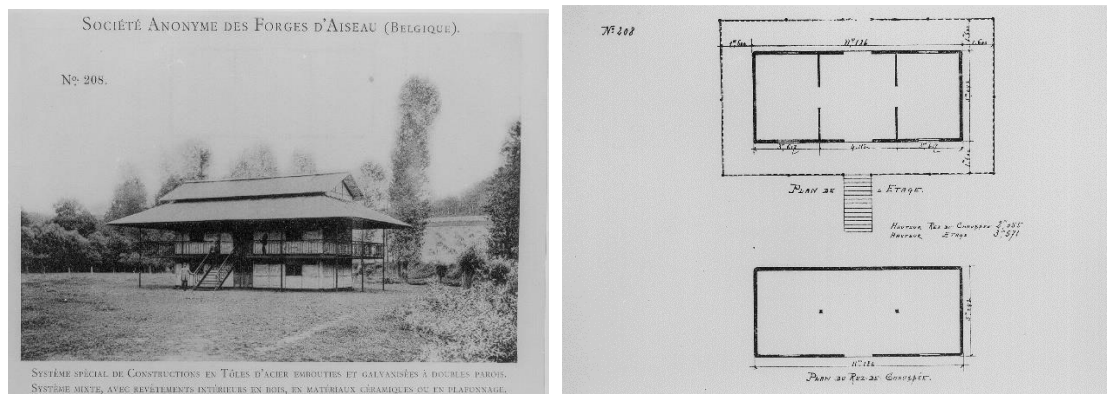
Fonte: Balat, *Belgian Art Links and Tools*, junho, 22, 2020, from:
<http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=M187619&objnr=10026987&nr=51>

Figura 17: Exemplar de projeto de chalé em estilo eclético, pertencente a *Société Anonyme des Forges d'Aiseau*, datada de 1885 a 1906, e destinado a um diretor de *Compagnie des Chemins de Fer em Matadi*, no Congo.



Fonte: Balat, *Belgian Art Links and Tools*, junho, 22, 2020 from:
<http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=M187632&objnr=10026994&nr=3>

Figuras 18 e 19: Sistema especial de construções estampada em chapas de aço galvanizadas com paredes duplas. Sistema misto com revestimentos internos em madeira e materiais cerâmicos. Exemplar e projeto duma casa colonial, respetivamente.



Fonte: Balat, *Belgian Art Links and Tools*, junho, 22, 2020, from:

<http://balat.kikirpa.be/photo.php?path=M187630&objnr=10026992&nr=55>

No concernente a Belém, depreender-se que os chalés de ferro, de origem belga, montados originalmente distantes do núcleo urbano central da cidade, destinaram-se à residência e acomodação da classe burguesa paraense. Pouco registo tem-se sobre os três chalés, mas as informações disponíveis dão conta de que o da Imprensa Oficial, instalado a princípio na Avenida Almirante Barroso, antiga Avenida Tito Franco e anteriormente Estrada de Bragança, teria pertencido ao Sr. Eugênio da Silva Gaspar, de que o da Universidade Federal do Pará, então na mesma Estrada de Bragança, ao Senhor Cônsul da Holanda e da Alemanha, Gustavo Gruner (em alemão, provavelmente Gustav Grüner), e de que o do Jardim Botânico Rodrigues Alves, originalmente na Avenida Generalíssimo Deodoro, 78, antiga Avenida Dois de Dezembro, à família de Antônio Coelho Moreira.

Figuras 20 e 21: Anúncio de jornal de 1893, referente à venda duma residência, o qual cita um chalé aos fundos, de propriedade do Sr. Coelho; e, em seguida, anúncio de 1897, de venda do mesmo chalé.

Venda de predi
 Vende-se uma magnifica casa em
 boas condições propria para família,
 com grande quintal, boa agua e árvo-
 res fructiferas. sita á travessa de d.
 Romualdo de Seixas, nos fundos do
 Chalet de ferro do sr. Coelho na tra-
 vessa 2 de Dezembro.
 Trata-se com o agente Oliveira.
 (7).

BOM EMPREGO DE CAPITAL
 Vende-se o importante chalet de ferro
 com todo o terreno ou em separado, á
 travessa do generalissimo Deodoro, ou-
 tr'ora Dous de Dezembro. A' tratar no
 mesmo chalet, das 9 ás 11 horas da ma-
 nhã e das 3 ás 6 da tarde. 4-6

Fonte: Diário de notícias, Belém, de 21 de setembro de 1893, edição nº 185, p. 3 e Diário de notícias, Belém, 14 de agosto de 1897, edição nº 178, p. 3.

Figuras 22 e 23: Anúncio de jornal de 1896 referente a venda dum chalé; e, em seguida, anúncio de 1898, referente à solicitação de alinhamento dum terreno onde se encontrava edificado o chalé de propriedade do Sr. Gustavo Gruner.

Amanhã ás 11 horas será vendido no pa-
 lacete estadual o excellent chalet de ferro
 do largo de S. Braz, junto á estação da Es-
 trada de Ferro de Bragança, o qual estará
 hoje franco á visitaçao dos pretendentes.

Tendo Gustavo Gruner requerido
 alinhamento do terreno de sua proprie-
 dade, sito á estrada de Bragança, onde
 tem edeficade um chalet de ferro cujo
 terreno mede 83,^m60 c. de frente, e
 114,^m10 c. de fundos, confinando por
 um lado com uma travessa projectada
 e por outro com o terreno de José Joa-
 quim Saraiva de Miranda, designo o dia
 29 do mez corrente, para dar começo
 ao serviço.
 Convido, pois, os interessados a com-
 parecerem ao logar indicado afim de re-
 clamarem o que for a bem de seus di-
 reitos.
 Belém, 14 de setembro de 1898.—
 Jayme Coimbra,—Agrimensor.

Fonte: Folha do Norte, Belém, 21 de outubro de 1896, edição 295, p. 2 e O Pará, Belém, 28 de setembro de 1898, edição nº 249, p. 3.

No Brasil, os exemplares dessa arquitetura estão predominantemente localizados em cidades com maior poderio económico, detentoras de portos ou servidas por estradas de ferro, conforme afirma Geraldo Gomes, já que o elevado peso das cargas era facilmente transportado por embarcações mercantes transcontinentais, enquanto dificilmente o seria por qualquer meio de transporte terrestre então existente.

Figuras 24 e 25: Chalés localizados, respectivamente, no Jardim Botânico Rodrigues Alves e na Universidade Federal do Pará, ambos em Belém, o primeiro instalado originalmente na Avenida Generalíssimo Deodoro e último na Estrada de Bragança.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Figura 26: Chalé pertencente à Imprensa Oficial, inicialmente instalado na Avenida Almirante Barroso e atualmente desmontado.



Fonte: Diário oficial do Governo do Estado do Pará, de 11 de junho de 2009, p. 3.

Por serem de modestas dimensões e destinadas originalmente a particulares, não se encontrou a documentação dos chalés em ferro de Belém, nem se pôde captar as impressões que tais moradias teriam causado na sociedade do fim do século XIX, quando de sua montagem.

2.4 - A cidade museu da arquitetura do ferro

No Brasil, Belém destaca-se como uma das cidades com o maior número de exemplares da arquitetura do ferro. Além dos três chalés de ferro, que são os únicos no Brasil e que entre si despertam curiosidade, resistiram ao tempo: um reservatório de água no bairro de São Brás; um refeitório localizado no antigo asilo da mendicância, hoje Colégio Militar de Belém; as coberturas da Estação Ferroviária de Pinheiro (atualmente, distrito de Icoaraci) e do Mercado de São Brás; os treze armazéns da Companhia de Docas importados pelo engenheiro americano Percival Farquhar, responsável pelo aterro da área e sua construção e da Companhia de gás de Belém construído no século XIX, ao lado da Praça Amazonas, mas que perdeu sua finalidade com a substituição do gás pela energia elétrica, atualmente restaurado e transformado em teatro, localizado no Parque da residência, antiga residência do Governador; um mercado público de peixe, construído pelos engenheiros Bento Miranda e Raymundo Vianna, e outro de carne, ampliado em 1908 sob a responsabilidade do engenheiro Francisco Bolonha com a instalação de quatro pavilhões em ferro de grande porte e dum de menor porte destinado aos sanitários, ambos localizados na zona comercial do Ver-o-Peso e adquiridos mediante os catálogos ilustrativos da empresa *Saracen Foundry*, de *Walter MacFarlane & Co*;

quatro coretos, dois localizados na Praça da República, denominados Pavilhão Santa Helena Magno e Pavilhão de Música Euterpe, um no Parque da Residência, chamado Pavilhão Frederico Rhossard em homenagem ao poeta paraense, e cinco na praça Batista Campos, o principal, ao centro, designado de Pavilhão 1º de Dezembro em comemoração à data de incorporação dos 260.000 km² do Território do Amapá ao Estado do Pará em 1900.

Figuras 27 e 28: Reservatório de água de São Brás e armazéns da Companhia Docas do Pará.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Figuras 29 e 30: Coreto de 1904, localizado na Praça Batista Campos, e Coreto Euterpe no fim do séc. XIX, localizado na Praça da República.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Figuras 31 e 32: Mercado de carne de 1908, localizado na zona de comércio no Ver-o-Peso e detalhe da escada em ferro no hall central do mercado, onde originalmente, sustentava um reservatório de água.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Figuras 33 e 34: Mercado de Peixe de 1901, localizado na zona de comércio no Ver-o-Peso e registro raro do mercado em 1910.



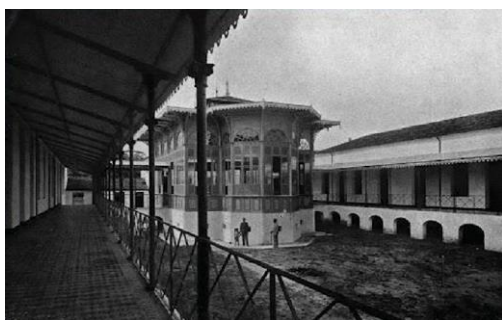
Fonte: arquivos do autor, 2021 e Instituto Moreira Salles, junho, 29, 2020, from: <http://brasilianafotografica.bn.br/brasilliana/handle/20.500.12156.1/2177>

Figuras 35 e 36: Coreto do fim do séc. XIX, localizado na Praça da República, e Coreto de 1909, localizado no Parque da Residência do Governador.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Figuras 37 e 38: Pavilhão de refeitório de 1901, localizado no Colégio Militar de Belém, antigo asilo de mendicidade, e Estação ferroviária do Pinheiro de 1906, localizada no Distrito de Icoaraci. (registro de 2019)



Fonte: Álbum de Belém de 1902 e Estações Ferroviárias do Brasil, junho, 29, 2020, from: <http://www.estacoesferroviarias.com.br/braganca/pinheiro.htm>

Figura 39: Armazém do séc. XIX, localizado no Parque da Residência do Governador, antigo prédio da Companhia de Gás de Belém.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

Também foram conservados à vista outros exemplares da arquitetura do ferro na cidade, como o relógio da Praça Siqueira Campos, com 12 metros de altura, erigido em 1930, e o chafariz das sereias, em ferro fundido, conjunto alegórico montado em 1904 na Praça da República. Outros ou estão desmontados, ou foram destruídos, como a própria residência do Intendente Antonio Lemos, da qual existem apenas registros fotográficos e vestígios no sítio em que esteve erguido.

Figuras 40 e 41: Relógio de ferro construído em 1930, localizado na Praça Siqueira Campos, e monumento O Chafariz das Sereias, importado da Europa, em estilo *Art Nouveau*.



Fonte: arquivos do autor, 2021.

A arquitetura do ferro do fim do século XIX e início do século XX apresentou-se como um estilo basicamente funcional e ornamental do ecletismo, importado para o Brasil, de modo a romper definitivamente com o colonial brasileiro e facultar a experimentação do processo industrial. A arquitetura do ferro seguiu o caminho do progresso com a construção de estruturas modernas e elegantes, extremamente sólidas e resistentes ao tempo, as quais fizeram oposição à pedra, à madeira e ao tijolo. Por fim, a arquitetura desse período revela o momento histórico duma sociedade esperançosa em vivenciar a modernidade e o estilo de vida europeus.

3. AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO E IDEIAS VIGENTES DO SÉCULO XIX

3.1 - A apropriação do conhecimento – o dipolo metrópole e colónia

No século XX, o desenvolvimento científico, mais especificamente da física e da teoria geral da relatividade, alterou, de modo irreversível, o papel do observador, antes passivo e neutro, para assumir-se como uma variável ativa dentro do sistema.

As conclusões obtidas por meio da observação do fenómeno dependiam ou variavam de acordo com a posição do observador. Noutras palavras, o observador, agora, era um sujeito ativo e com possibilidades de interferir no próprio fenómeno observado, como é o caso da observação dum fluxo de partículas, como os elétrones, em que os instrumentos utilizados podem alterar o seu estado ou o resultado de sua medição.

Essa nova concetualização fez com que diversas ciências se dedicassem à revisão dalguns princípios metodológicos, inclusive a sociologia do conhecimento científico e tecnológico, que passou a buscar a explicação dos fenómenos e da construção da realidade social, considerando a perspectiva de seus atores. (Mannheim, 2001).⁶³

A obra *Objectos impuros: experiências em estudos sobre a ciência*⁶⁴, organizada por João Nunes e Ricardo Roque e dividida em duas partes e doze capítulos, resgata essa abordagem diversificada no estudo da ciência, numa perspectiva histórica, sociológica e antropológica, uma vertente sociotécnica, em que a ciência é oriunda dum conhecimento coletivo e mergulhada na vida social.

Em síntese, trabalhos nessa área da sociabilidade da prática científica apresentavam a contextura dos processos acima, ligando-os desde Karin Knorr Cetina e seus estudos das

⁶³ Mannheim, K. (2001). *Sociologia do conhecimento*. V. 1. Porto : RÉ.S.

⁶⁴ Nunes, J. A., & Roque, R. (2008). *Objectos impuros: experiências em estudos sobre a ciência*. Afrontamento.

arenas transepistémicas⁶⁵, Harry Collins e Trevor Pinch e o caso da fusão fria⁶⁶, de Pierre Bourdieu no seu interesse do campo científico⁶⁷, Thomas Kuhn na educação em ciências⁶⁸, Bruno Latour e as redes sociotécnicas⁶⁹, Steven Shapin e os aspetos da vida científica⁷⁰ e outros como Karl Mannhein e sua proposta de construção de uma teoria sociológica baseadas em fatores ideológicos e utópicos⁷¹.

Para o estudo do objeto da ciência e da tecnologia, introduziu-se algo que até então era negligenciado, a perspectiva entre centro e periferia, possibilitando novas investigações e validações do que antes se rotulava como descrições parciais e limitadas no processo de produção do conhecimento científico. E isso é válido e valorizado, inclusive, para a percepção de observação da periferia e como ela receberia, circularia/transformaria e produziria o conhecimento científico e tecnológico, fornecendo um caráter legitimador a um contexto institucional da ciência.

Necessitava-se de abandonar o determinismo tecnológico e unir a produção tecnológica à sua base social, eliminando o individualismo e enfatizando a interação dos diversos atores numa abordagem construtiva. Nas palavras de Nathan Rosenberg, ou abria-se a caixa preta da ciência e da tecnologia, ou ajustavam-se as lentes para enxergar que a periferia não estava

⁶⁵ Compreende a ciência como um produto das negociações de cientistas e não cientistas, cada um com seus interesses e argumentos, os quais juntos trabalham com o objetivo de realizar um projeto comum. Uma contraposição à noção de comunidade científica, que se limita a estudar apenas os mecanismos de integração circunscritos à especialidade científica e a um determinado paradigma.

⁶⁶ No livro *O golem: o que você deveria saber sobre ciência*, de 1993, os autores afirmam que ciência e cientistas estão sujeitos à sua realidade social.

⁶⁷ Revela que a própria ideia de autoridade científica e concepção de ciência, que se servem para garantir a universalidade e a objetividade, variam conforme a posição do agente no campo científico, haja vista que a mais pura ciência é um campo social.

⁶⁸ Defende que a educação científica é dogmática e pré-estabelecida pela prática da profissão dentro de uma comunidade científica que se utiliza de um conjunto de padrões, ferramentas e técnicas, induzindo a uma rigidez profissional.

⁶⁹ Uma imbricada rede composta por diversos elementos, instâncias, interesses, parcerias, procedimentos e saberes, produzidos por entidades humanas e não humanas que constituem os objetos e os significados que conhecemos como ciências ou práticas científicas.

⁷⁰ Mesmo que os cientistas se esforcem por manterem-se objetivos e impessoais, a ciência produzida será sempre um empreendimento humano, falível, imperfeito e historicamente situado.

⁷¹ O olhar dirigido pelo intelectual ao fazer científico determina não só a formulação e a abordagem do problema, mas também a classificação, ordenação e as categorias utilizadas. Tal olhar é definido pelo autor como “posição social do observador, sua visão de mundo e suas experiências não teóricas”.

relegada a uma condição de subordinação ou recetora passiva de conhecimento. Noutras palavras, já não estaria sujeita à exploração, à imposição de valores e à primazia dum centro, que conduziria inevitavelmente o processo de produção do conhecimento científico e tecnológico (Neves, 2009).⁷².

A historiografia de apropriação permite um exame sistemático das formas de fusão de aspetos da ciência e da tecnologia com os locais. Entre outros, questões culturais e ideológicas, formas de resistência às novas ideias e técnicas, legitimação da retórica da modernização e da identidade nacional, do discurso científico, a relação entre poder político e cultura científica, agendas sociais e políticas educacionais contribuem para uma imagem mais rica e complexa de como a ciência e a tecnologia foram integradas na periferia.

Para tanto, sugere-se discernir o surgimento dos múltiplos espaços de apropriação, universidades, academias, museus, cafés ou mesmo as viagens científicas, o ensino e a divulgação da ciência, das exposições universais, da circulação dos livros, dos manuscritos e correspondências trocadas, das crenças filosóficas, das tradições religiosas, do contexto económico, da dimensão sociocultural e das relações resultantes dos patrocínios. Tal processo permite a compreensão do discurso na produção do conhecimento.

Ainda assim, esse relacionamento bidirecional periferia/centro carece de estudos aprofundados pois os estudiosos da periferia, durante muitos anos, optaram por serem influenciados pelos estudiosos do centro, embora os agentes periféricos também incidissem sobre os personagens centrais de determinadas formas.

Esse movimento de circulação do conhecimento transformou tanto a metrópole, quanto a colónia, dando origem a histórias de produção, interpretação, apropriação e uso locais, servindo de base para a união de narrativas globais, e trazendo o conceito de localidades móveis em que a metrópole não era a única detentora da produção do conhecimento, que não existe ciência europeia idealizada e que a dicotomia centro/periferia não reflete a geografia cultural estabelecida com a interação e interconexão. Logo, era necessário avaliar-se a produção do conhecimento científico do ponto de vista de entidades mutuamente dependentes e co construídas. Nas palavras de Manolis & Raposo (2016):

⁷² Neves, F. M. (2009). A diferenciação centro-periferia como estratégia teórica básica para observar a produção científica. *Revista de Sociologia e Política*, 17(34), p. 241-252.

“...iniciar este trabalho de análise historiográfica a partir das periferias pretendidas permitirá que novos tipos de atores históricos entrem na cena. Grande parte da historiografia positivista baseou-se no trabalho dos grandes pensadores que conceberam ou moldaram definitivamente as grandes "descobertas" científicas e tecnológicas” (Manolis & Raposo, 2016, p. 5)⁷³.

Outro autor adepto dessa análise é Gavroglu, et al, (2008) ⁷⁴, o qual defende que o conceito de centro e periferia tem sido empregue na história da ciência com diferentes significados e propósitos; entretanto, sobrecarregado com um olhar determinista e limitado da historiografia em propor a transferência de conhecimento numa via de sentido único, do centro para a periferia, negligenciando aspetos importantes sobre o papel das periferias e sua interação com o centro e concebendo o discurso predominante numa historiografia hegemónica, sobre as colónias e periferias.

Nesta dissertação, opta-se por esse raciocínio com o novo conceito de ciência, que aborda um conjunto de teorias, de conceitos e de práticas intelectuais e também sociais. Ao transportar-se esse olhar para o século XIX, compreende-se que o conhecimento recebido nas colónias sofreu adaptações, transcendendo a reprodução fiel do que foi concebido na metrópole, isto é, houve apropriação pelas múltiplas tradições culturais dum lugar específico durante um período determinado de sua história através das estratégias conscientes, elaboradas por estudiosos locais.

Isso se exemplifica perfeitamente na técnica de produção de chalés de ferro. Com intuito de torná-los mais vendíveis no Brasil, país de clima quente e húmido, os fabricantes, estabelecidos em países centrais, alteraram a configuração inicial deles, incorporando novas soluções tecnológicas (sistema Danly e os alpendres), de maneira a reduzir as altas temperaturas internas, adaptando seus produtos às exigências e necessidades do mercado periférico.

Faz-se uma ressalva sobre as diferenças entre a relação centro/periferia europeia e metrópole/colónia: nesta, as instituições são dominadas por interesses políticos e ideológicos dos grupos governantes com suas representações diretas nas colónias. A isso somam-se as

⁷³ Manolis P. & Raposo, P. M. P. (2016), "*Beyond Fixed Geographies: Moving Localities and the Making of Knowledge*", *Technology and Culture* 57: 4, STEP Forum, pp. 930-939 | DOI: 10.1353/tech.2016.0113, p. 5.

⁷⁴ Gavroglu, K., Patiniotis, M., Papanelopoulou, F., Simões, A., Carneiro, A., Diogo, M. P., ... & Nieto-Galan, A. (2008). *Science and technology in the European periphery: Some historiographical reflections*. *History of Science*, 46(2), p. 153-175.

grandes diferenças culturais existentes entre a elite governante e o resto da população, o que não se nota na periferia europeia. Por fim, o papel da educação e o saber científico possui uma autonomia relativa dentro dum contexto da política colonial, mas não na periferia.

O processo de colonização adotado pela metrópole exigia conhecimento da natureza e da realidade local, pelo que não só se desenvolveram novos conhecimentos científicos com as informações botânicas, zoológicas e/ou mineralógicas obtidas nas explorações às colónias, como também se aprimoraram os trabalhos cartográficos com a obtenção das informações geográficas necessárias ao cumprimento das missões dos navegadores europeus.

Essa relação entre a colónia e a metrópole, nas palavras de Costa (2013)⁷⁵, caracterizava-se pelo estabelecimento duma divisão entre o espaço de recolha das informações e o centro/metrópole que mobilizava o conhecimento (desenvolvimento e progresso da própria ciência) mediante a análise e produção científica, tornando a colónia beneficiária do saber europeu, que com o passar do tempo originou um saber colonial na própria metrópole.

Criaram-se instituições de ensino voltadas para as ciências coloniais, com intuito de formar indivíduos dotados desse saber, visando à eficiente ocupação científica desses novos territórios e, dessa forma, alcançar os objetivos estratégicos políticos e económicos definidos desde a expansão ultramarina e o domínio das novas terras.

Assim, desde o século XVIII, o cerne da missão civilizadora passou a ser a ciência e não mais a religião, como antes, embora por via de regra houvesse uma hegemonia metropolitana, um pacto colonial, por assim dizer, com o controle exercido pela metrópole, no qual a periferia devia sobreviver sem a introdução de capitais do centro, para mantê-lo e promovê-lo.

No fim do século XVIII, as políticas implementadas por Dom Rodrigo de Sousa Coutinho pretendiam fornecer certo grau de autonomia económica às colónias, em especial ao Brasil, graças à sua importância social e económica para a metrópole, além de estabelecer uma estrutura de inovação e modernização económica e financeira em consonância com as novas necessidades do império, como um todo. Existia um projeto civilizacional do centro para a periferia; porém, houve entraves para sua consecução, e um deles foi o risco duma possível independência naquela época.

Em 1808, com a transferência da Corte Portuguesa para o Brasil, sua colónia mais próspera, a relação deixou de ser meramente exploratória; e Lisboa perdeu temporariamente não só o posto de centro das decisões do império colonial português, mas também sua

⁷⁵ Costa, L. M. N. (2013). Conhecer para Ocupar. Ocupar para Dominar. Ocupação Científica do Ultramar e Estado Novo. *História: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 3.

capacidade de promover a unidade entre as províncias⁷⁶, enquanto a cidade do Rio de Janeiro (capital do Brasil colonial) passou a exercer tal centralidade, invertendo-se a polaridade centro/periferia. Pela primeira vez na história, uma corte europeia sediava-se numa colônia.

Em Portugal, as primeiras décadas do século XIX foram muito conturbadas, devido à incursão francesa, à própria retirada da corte para o Brasil, à Revolução Liberal e à guerra civil instaurada entre liberais e absolutistas, entre outros fatores.

No Brasil, foi autorizado o comércio internacional, com a abertura dos portos, e construída uma infraestrutura mais sólida de comunicação e transporte fluvial e terrestre, além de haver promoção na indústria e na agricultura; quebrando, por assim dizer, os obstáculos existentes entre centro e periferia. Lisboa também perdeu a referência de modelo ideal de civilização:

“Não menos interessante - e possivelmente indicativo da psicologia coletiva prevalecendo na colônia até mesmo no século XVIII - era o fato de que, mesmo diante do ressentimento acerca da exploração metropolitana, os colonos consideravam a metrópole como referência daquilo que a colônia deveria se constituir em termos mentais, morais ou de saúde espiritual. Algo próximo à forma pela qual o Brasil independente, no período monárquico, considerava a Europa e especialmente a França, como a epítome de civilização” (Russel-Wood, A. J. R., 1998, p. 187-250)⁷⁷.

Em seu aspeto geográfico e de ocupação territorial, a chegada da família real ao Brasil também favoreceu um processo gradativo de interiorização do desenvolvimento, antes concentrado no centro-sul; e criou o marco histórico inicial do ciclo de desenvolvimento da ciência brasileira, legando uma elite intelectual numa região, onde já no fim do século XVIII prevaleciam instabilidades e inquietação civil, o que culminou no processo de independência em 1822.

⁷⁶ Após a chegada da Família Real ao Brasil, ocorreram mudanças no sistema administrativo e nas políticas ultramarinas, substituindo as antigas capitâneas hereditárias criadas ainda no início da colonização brasileira, em 1530, sob a responsabilidade dos Capitães-mores, indicados pelo Rei, pelas províncias, em que o governante não seria mais indicado e sim escolhido pelo voto dos habitantes da região. As primeiras eleições gerais e o início das disputas regionais foram realizadas em 1º de outubro de 1821.

⁷⁷ Russel-Wood, A. J. R. (1998). Centros e periferias no mundo luso-brasileiro, 1500-1808. Revista brasileira de história, 18(36), p. 187-250.

Importa mencionar que a forma de Portugal explorar suas colónias na África e na Ásia era particularmente diferente da costumeira no Brasil. Naqueles, os portugueses instalavam entrepostos comerciais, pequenos enclaves, sem nenhuma organização de colonização extensiva; neste, havia um projeto político administrativo com a implantação das capitânias hereditárias⁷⁸.

Numa rápida comparação com as colónias africanas, tendo como pano de fundo o período da regeneração portuguesa (de 1851 até aproximadamente 1870), isto é, antes da conferência de Berlim em 1885, ainda existia uma imensa lacuna no conhecimento sobre a África, tanto que as possessões portuguesas se limitavam a poucos pontos litorâneos em Guiné, Angola, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde e Moçambique, além da cidade de Lagos. Em tais territórios, o ideário saint-simoniano de progresso com a implantação de tecnologias de barcos a vapor, armamento, telégrafo e os caminhos de ferro somente se pôde observar, como medidas de fomento e soberania nacional no ultramar, desde o começo da década de 1870, quando da presidência de Fontes Pereira de Melo (1871 – 1877) intensificando-se no fim do século XIX e início do século XX.

No Brasil, a circulação de objetos e pessoas e suas práticas e saberes eram bastante intensas no século XIX, principalmente depois que a Europa universalizou a ciência e a tecnologia para o resto do mundo. Esse processo de circulação transformou os espaços urbanos, a sociedade e a cultura local, como resultado histórico da constituição de escolas e instituições científicas, da circulação do conhecimento e de seus agentes, elemento essencial para o desenvolvimento científico e novas formas de relacionamento social, hábitos e comportamentos.

Tal como Portugal⁷⁹, o Brasil valeu-se de várias estratégias em seu processo de apropriação do conhecimento e incorporação de novas tecnologias, a fim de estimular seu processo de desenvolvimento e progresso. Ei-las: envio de estudantes ao exterior, principalmente à Europa, para aprendizagem em escolas de referência; contratação de firmas ou profissionais habilitados no estrangeiro com posterior concessão dos serviços públicos locais; a importação de livros e periódicos, predominantemente de língua francesa; envio de profissionais brasileiros,

⁷⁸ O Brasil, em sua fase colonial foi dividido em 15 capitânias hereditárias, para facilitar a colonização do território. Neste sistema, os governantes, capitães-mores, garantiam o direito de exploração econômica e em contrapartida, eram responsáveis pela construção de fortalezas, igrejas e fundação de vila, além da proteção do território e expansão do cristianismo.

⁷⁹ Matos, A. C. D., & Diogo, M. P. (2009). *From the École des Ponts et Chaussées to Portuguese Railways: the transfer of Technological knowledge and practices in the second half of the 19th century.*

mormente engenheiros, para a escolha adequada de tecnologias importadas; e a participação em eventos internacionais, como congressos e as próprias exposições universais.

Realizadas em diversos países, desde 1851, com a primeira edição em Londres, as Exposições Universais foram, nesse aspeto, instrumentos favoráveis de modernização, industrialização e progresso e fizeram convergir para o centro de suas propostas um espaço de disseminação da ciência e da tecnologia no século XIX, acolhendo a compreensão geral de que países de centro tinham alcançado um elevado grau de evolução de suas estruturas sociais, políticas e económicas, cabendo aos periféricos seguir os mesmos padrões culturais, artísticos, industriais, científicos e tecnológicos.

O despontar duma comunidade científica brasileira, conforme reporta Schwartzman (1979)⁸⁰, somente aconteceria com a fundação das primeiras universidades e o início da profissionalização da atividade científica, já no primeiro quartel do século XX.

3.2 - O desenvolvimento da ciência na colónia

No período colonial brasileiro, pôde notar-se, ao longo do tempo, a transferência e a adaptação duma série de técnicas originadas na Europa, a fim de permitir ou facilitar a exploração económica, perceptível desde a implantação do ciclo económico da cana-de-açúcar em seu plantio e na construção dos engenhos, que se serviam de técnicas portuguesas⁸¹ para transformação da cana em açúcar, melação, cachaça e etanol.

Esse ciclo sucedeu ao da extração do pau-brasil, a primeira grande riqueza agrícola e proto industrial em território brasileiro, e concentrou-se na região nordeste com destaque para capitania de Pernambuco (atualmente, equivalente ao estado homónimo, ao Ceará, à Paraíba, a Alagoas, ao Rio Grande do Norte e ao oeste da Bahia). Até o início do XIX, a base da economia colonial era a cana-de-açúcar, posteriormente substituída pela monocultura do café.

O segundo grande ciclo de atividade económica foi a mineração nos séculos XVII e XVIII, também com a aplicação de técnicas europeias. Um novo polo económico surgiu no Sudeste,

⁸⁰ Schwartzman, S. (1979). Formação da comunidade científica no Brasil (Vol. 2). Financiadora de Estudos e Projetos.

⁸¹ Datado de 1452, o primeiro engenho português localizava-se na Ilha da Madeira e utilizava-se da água da ribeira como força motriz; outros, no mesmo período, da tração animal.

ampliando e diversificando os serviços e ofícios, como os dos comerciantes, artesões, advogados, médicos, mestres-escola entre outros. Surgiu uma vida social essencialmente urbana, formada por uma classe média de padres, burocratas, artesões, militares, mascates e faisqueiros.

A exploração das riquezas minerais e os esforços para o seu aproveitamento permitiram a extração e a produção do ferro em Minas Gerais, como exceção ao decreto de 1785, que proibia as manufaturas. Em 1810, já no período imperial, criou-se o Real Gabinete de Mineralogia do Rio de Janeiro.

Ainda nesse período colonial, destacam-se as técnicas de construção de fortes militares, desenvolvidas com as aulas de fortificações e artilharia, que funcionavam na Bahia desde 1714, em Pernambuco desde 1788 e na Real Academia de Artilharia, Fortificações e Desenho, escola de ensino superior, localizada no Rio de Janeiro e criada pela Rainha D. Maria I de Portugal, desde 1792, a qual se considera a precursora do ensino superior militar e de engenharia no Brasil⁸².

O curso de engenharia militar destinava-se a formar oficiais do Exército Português e tinha a duração de seis anos. Entre as cadeiras, existia a de arquitetura civil e hidráulica e a de desenho. Com a instalação da corte portuguesa no Brasil, a Real Academia de Artilharia, Fortificações e Desenho foi sucedida pela Academia Real Militar.

Alguns autores como Carolino (2012)⁸³, avaliam que a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, além de ser responsável pela formação duma elite de engenheiros geógrafos, topógrafos e de obras no Brasil, também exercia, de forma ativa, o papel de definição disciplinar e institucional em consonância com academias semelhantes no continente europeu, influenciando positivamente a constituição das comunidades científicas que mudariam a face da ciência no século XVIII.

Fruto desse trabalho, publicou-se a obra *Os elementos de astronomia, do matemático brasileiro Manoel Ferreira de Araújo Guimarães (1777 – 1838)*, pertencente à primeira geração de manuais de astronomia esférica em português.

O modelo de ensino técnico adotado pela Academia Real Militar era o de matriz politécnica, que segundo Luís Carolino teve papel decisivo na consolidação do modelo de

⁸² Carneiro, H. S. (2005). *História da ciência, da técnica e do trabalho no Brasil*. Nuevo Mundo Mundos Nuevos. *Nouveaux mondes mondes nouveaux-Novo Mundo Mundos Novos-New world New worlds*.

⁸³ Carolino, L. M. (2012). Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro e a definição de um gênero científico no Brasil em inícios do século XIX. *Revista Brasileira de História*, 32(64).

ensino científico no Brasil. Seus métodos pedagógicos seguiam a cultura de precisão e objetividade, com que se buscava a padronização de métodos, formas de ensino e procedimentos técnicos e científicos, daí a necessidade de publicação de manuais dirigidos aos alunos da Academia Militar.

Essa experiência na elaboração de manuais, segundo o mesmo autor, possivelmente foi inspirada na prática da Universidade de Coimbra, cujos professores se encarregavam de traduzir e escrever manuais para o apoio de seu ensino. No século XIX, os manuais tornaram-se um gênero de literatura técnico-científico essencial para os homens da ciência, professores das áreas científicas e estudantes de universidades e escolas técnicas.

Ademais, a Academia Real Militar tinha estreita ligação com o princípio iluminista e um papel central de criação de infraestrutura que permitisse o desenvolvimento científico e econômico do País. Nesse sentido, alguns autores concordam que a prática científica oficial e, por assim dizer, o desenvolvimento da ciência no Brasil ocorreu desde as primeiras décadas do século XIX, na denominada fase imperial portuguesa, entre 1808 e 1822, com a estada da Família Real no Brasil.

Naquela ocasião, foram instituídas: as escolas de medicina em Salvador e no Rio de Janeiro (1808), com poucos médicos brasileiros graduados na Europa e raros médicos europeus; a Academia Real Militar (1810), posteriormente transformada na Escola Politécnica; a Academia Naval do Rio de Janeiro (1808); o Museu Imperial (1818), atual Museu Nacional; o Horto Real (1808), atual Jardim Botânico; a tipografia Régia (1808), atual Imprensa Nacional; e a Real Biblioteca, atual Biblioteca Nacional (1810), constituída inicialmente de obras da antiga livraria de D. José, que substituiu a Livraria Real, consumida pelo incêndio que sucedeu o terremoto de Lisboa, de 1º de novembro de 1755.

Durante a fase pós-independência (1822 a 1889), foram criados os cursos de ciências jurídicas e sociais em 1827, em Olinda e na cidade de São Paulo⁸⁴. Também foram estabelecidos: o Observatório Astronômico Imperial, no Rio de Janeiro, em 1827, com o objetivo de orientar os estudos geográficos do território Brasileiro e de ensino da navegação; o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, em 21 de outubro de 1838, cujo objetivo está declarado em seu Estatuto, Art. 1º “coligir, metodizar, publicar ou arquivar os documentos

⁸⁴ As cadeiras eram divididas por anos, sendo o primeiro ano dedicado ao estudo do Direito Natural, Público e das Gentes, análise da Constituição do Império e Diplomacia. Nos anos seguintes, o curso dividia-se entre o estudo do Direito Público Eclesiástico, Direito Pátrio Civil, Direito Pátrio Criminal com a teoria do Processo Criminal, Direito Mercantil e Marítimo, Economia Política e Processo adotado pelas Leis do Império.

necessários para a História e a Geografia do Brasil...”; a Comissão Geológica do Império, em 1874, com o propósito de construir um mapa geológico do Brasil; e o Museu Paraense, em 1871, cuja finalidade se supõe ser dar apoio às diversas expedições de viajantes ingleses, alemães, franceses, italianos, americanos e russos⁸⁵ e fomentar um museu de História Natural, formando cientistas e coleções a serem preservadas no próprio País, inicialmente como uma associação científica brasileira, fundada em 1866 pelo naturalista mineiro Domingos Soares Ferreira Penna com o nome de Sociedade Filomática do Pará e reinstituída em 1871 como Museu Etnográfico e de História Natural, renomeado depois Museu Paraense Emílio Goeldi; e o Museu Paulista, em 1895, inaugurado como Museu de História Natural e da História do Brasil, marco da independência.

No ramo da Engenharia e Arquitetura, foram criadas: a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, em 1874, a qual marca a separação da engenharia militar da engenharia civil; e, a pedido do próprio Imperador, pelo cientista francês Claude Henri Gorceix, em 12 de outubro de 1876, a Escola de Minas de Ouro Preto, em Minas Gerais, uma instituição de ensino superior de engenharia e arquitetura que ensejava a pesquisa científica aos moldes do empirismo. O local foi escolhido graças à sua riqueza geológica, o que facilitaria o aprendizado dos alunos. Posteriormente, a Escola foi incorporada a Universidade Federal de Ouro Preto.

Apesar disso, a falta de investimentos numa base industrial limitava a demanda de profissões técnicas mais específicas, implicando na escassez desses profissionais; e, por isso, as profissões liberais de nível superior fomentadas no Brasil de então eram basicamente a medicina, advocacia e engenharia civil. Em Belém, por exemplo, até meados de 1880, não havia empresas no ramo da construção civil (Coimbra, 2014, p.238)⁸⁶, cenário que iria se modificar na década seguinte.

O surto de doenças endêmicas mundiais como a peste negra, bubônica, varíola, tuberculose, cólera, e a febre amarela – esta assolou a cidade do Rio de Janeiro desde 1849,

⁸⁵ No século XIX, o Brasil recebeu diversas expedições de reconhecimento e pesquisa científica, autorizadas pelo Imperador ou a convite, provenientes principalmente de países europeus. Os registos enciclopédicos, do ponto de vista científico, eram ricos em detalhar as descobertas de novas espécies de fauna e flora, novas culturas e paisagens geográficas, o que tornavam o mundo oitocentista um território mais diversificado e complexo. Entre outras, houve as expedições de Henry Walter Bates (1848 a 1859), Alfred Wallace (1848 a 1852), Fritz Müller (1852), Expedição Thayer da Harvard University (1865 a 1866), com Louis Agassiz, Expedições Morgan (1870 a 1878), com Charles Hatt e Orville Derby, Hermann von Ihering (1880) e Émil Goeldi (1880).

⁸⁶ Coimbra. A. M. (2014). A cidade como narrativa: Francisco Bolonha e o papel da arquitetura e da engenharia no processo de modernização da cidade de Belém-1897-1938, p. 238.

primeira grande epidemia ocorrida na capital do Império, e a peste bubônica em 1889 – alertou para a necessidade de criação de centros de produção local de soro e vacina. Com isso, fundam-se o Instituto Butantan, na cidade de São Paulo, sob a direção de Adolpho Lutz e Vital Brazil, vinculado ao Instituto Bacteriológico criado em 1892, e o Instituto Soroterápico Federal, na Fazenda Manguinhos na (cidade) do Rio de Janeiro, sob a responsabilidade de Oswaldo Cruz, inspirado no Instituto Pasteur, onde estudara (atualmente, Fundação Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz). São os primeiros esforços na criação de instituições científicas produtoras de ciência aplicada e promotoras de pesquisas experimentais. Carneiro, (2005).⁸⁷

No início do século XX, criam-se as primeiras universidades brasileiras, das quais a mais antiga em funcionamento contínuo é a Universidade Federal do Paraná, que foi estabelecida no referido Estado, em 19 de dezembro de 1912, por Victor Ferreira do Amaral e Silva, seu primeiro reitor, e onde foram ofertadas estas disciplinas: Ciências Jurídicas e Sociais; Engenharia; Medicina e Cirurgia; Comércio; Odontologia; Farmácia e Obstetrícia.

Em 3 de maio de 1916, institui-se a Sociedade de Ciência Brasileira, sediada no Rio de Janeiro, a qual abrigava as seções de ciências matemáticas, Ciências Físico-Químicas e Ciências Biológicas, atual Academia Brasileira de Ciências.

Logo, não é impropério afirmar que, do início do período colonial até a chegada da Corte em 1808, o Brasil careceu de instituições científicas e universidades e, por conseguinte, estava desprovido de qualquer grau de desenvolvimento da ciência em seu território.

3.3 - Os liceus provinciais

Outro aspecto da ciência no Brasil que remonta ao século XVI está relacionado ao próprio enclaustramento de Portugal no escolasticismo, repelindo o renascimento e o empirismo científico, para colocar-se numa posição dominada pela cultura, filosofia e educação jesuítica até as reformas da segunda metade do século XVIII, conduzidas pelo Marquês de Pombal Schwartzman, (1979)⁸⁸.

⁸⁷ Carneiro, H. S. (2005). História da ciência, da técnica e do trabalho no Brasil. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Nouveaux mondes mondes nouveaux-Novo Mundo Mundos Novos-New world New worlds*.

⁸⁸ Schwartzman, S. (1979). Formação da comunidade científica no Brasil (Vol. 2). Financiadora de Estudos e Projetos.

Importa ressaltar que, já no século XVIII, as reformas pombalinas⁸⁹ tentaram introduzir disciplinas científicas nos estudos secundários, modernizando em áreas como as ciências exatas e as ciências naturais o sistema de ensino originado na Europa com o Iluminismo.

No século XIX, o Brasil, inspirado nos ideais de secularização e laicidade, tinha na educação secundária um instrumento essencial para a difusão da civilização e do progresso, ou seja, pretendia-se que o sistema educacional cumprisse a missão civilizacional. Dessarte, foram fundados os primeiros colégios destinados ao ensino secundário no Brasil: o Liceu Provincial de Pernambuco, em Recife, em 1825; o Atheneu, em Natal, em 1834; e o Imperial Colégio de Pedro II, no Rio de Janeiro, em 1837.

O Ato Adicional de 1834⁹⁰ autorizava as províncias a terem maior autonomia administrativa; e, no respeitante à educação, delegou a elas a responsabilidade pelo ensino secundário e das primeiras letras, cabendo, pois, à esfera nacional a de manter e ministrar o ensino superior.

Os liceus provinciais, destinados ao ensino secundário e voltados aos filhos das classes privilegiadas, tiveram ao longo do Império diversas alterações curriculares que refletiam a batalha entre humanidades clássicas e ciências modernas: qual deveria ser o conteúdo formativo dirigida a formação das elites?⁹¹

No Pará, o Liceu Paraense, atual colégio estadual Paes de Carvalho, foi estabelecido em 1841. Durante dez anos, predominou o ensino voltado para as áreas de humanidades e matemática. Em 1851, foi aprovada em seu plano de estudos a introdução das disciplinas elementos de física, química e princípios gerais de botânica. Como inexistiam faculdades no Estado do Pará, o Liceu concentrava a formação da elite local. No Brasil, nesse período, os livros adotados para essas disciplinas estavam escritos maioritariamente em língua estrangeira. Desde 1890, já aos moldes positivistas, outras disciplinas foram ofertadas, como a astronomia, a biologia e a sociologia. No caso específico do Liceu Paraense, essa mudança

⁸⁹ As reformas pombalinas, cujo objetivo era fortalecer o Estado e aumentar o controle político, económico e administrativo das colónias, afetaram profundamente a metrópole Portugal e por consequência o Brasil no século XVIII. Entre as medidas impactantes na colónia brasileira tem-se: a criação do Estado do Grão-Pará e Maranhão e a expulsão dos Jesuítas do Brasil, retirando-os do sistema educacional.

⁹⁰ A lei nº 16, de 12 de agosto de 1834, também conhecida como Ato Adicional, alterou a Constituição de 1824 e ampliou a dimensão das reformas liberais, aumentando a representatividade das províncias junto ao Estado brasileiro.

⁹¹ Mendonça, A. W. P. C. (2013). A emergência do ensino secundário público no Brasil e em Portugal: uma “história conectada”. *Revista contemporânea de Educação*, 8(15), 43-57.

curricular passou a vigorar em 1891, no primeiro governo de Lauro Sodré (1891-1897). de Alencar (2015).⁹².

Também se regista que, na virada do século XIX para o XX, houve várias iniciativas locais não só para a criação de associações culturais, associações literomusicais, sociedades literárias, sociedades musicais e agremiações culturais de profissionais do comércio, mas também para publicação de revistas e jornais, muitas de rápida existência, mas não de somenos importância.

Coelho (2011)⁹³ nomina entre os criados no Pará: Oficina Literária, Club Coelho Neto, Apostolado Cruz e Souza, Grémio Estudantino Paraense, Grémio Literário Fagundes Varela, Escola Literária António Lemos, Oficina das Letras, Cenáculo dos Novos e Sociedade dos Homens de Letras do Pará, Centro Literário Amazónico, União Estudantina Gonçalves Dias, Galeria de Letras Rio Branco, Sociedade de Homens de Letras do Pará, Escola Literária Olavo Bilac e, ainda, a Academia de Poetas Paraenses.

O mesmo autor destaca ainda uma associação cultural que ficou conhecida como Mina Literária, (1894-1899), de iniciativa do Poeta Natividade Lima, constituída dum corporação de homens de letras e intelectuais cujo objetivo era, para além do culto às letras e à escritura, fazer o Pará intelectualmente conhecido em todo o sul do Brasil e no exterior, elevando assim as letras da região norte do país.

3.4 – A Formação de artífices

Para o desenvolvimento dum indústria metalúrgica Brasil, necessitava-se da apropriação do conhecimento e das técnicas de produção, consideradas de grande complexidade devido às variáveis envolvidas ao longo do processo. Nesse sentido, os portugueses foram os primeiros que, em solo brasileiro, aplicaram técnicas rudimentares para a produção de ferro na confeção de objetos e ferramentas.

Com a chegada da família Real em 1808, trouxeram-se técnicos experientes da Alemanha e França para o desenvolvimento da produção e a formação de mão de obra qualificada,

⁹² de Alencar A, J. J. (2015) A Introdução das Ciências Naturais no Liceu Paraense. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

⁹³ Coelho, G. M. (2011). Na Belém da *belle époque* da borracha (1890-1910): dirigindo os olhares.

considerada muito onerosa nessa época. O alvará de 1º de abril de 1808 autorizava o livre estabelecimento de fábricas e manufaturas; e, como consequência, criou-se o Colégio das Fábricas, no Rio de Janeiro, também conhecido como Casa do Antigo Guindaste, apontado como o primeiro estabelecimento mantido e administrado pelo poder público com o objetivo de formação de trabalhadores capacitados, artífices e manufatureiros vindos de Portugal, sob a direção de Sebastião Fábregas Surigué e inspeção do Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Brasil.

Com a instituição do Colégio, objetivava-se de evitar a dispersão da mão de obra vinda de Portugal e, assim, promover o rápido desenvolvimento de manufaturas no Brasil, iniciativa apoiada pelo Estado, para recuperar o tempo perdido devido ao longo tempo de proibição. Dentre as atividades ensinadas, destacavam-se as de: torneiro, serralheiro e ferreiro, para a indústria metalúrgica; tecelagem, estampanaria e tinturaria, para a têxtil; carpintaria e marcenaria, para a madeireira; e desenho e música, para o entretenimento.

Conforme Cabral (2011)⁹⁴, o Colégio precisava de recursos financeiros do Estado, para manter-se; e, desde 1810, com a assinatura do tratado de comércio e navegação firmado com a Grã-Bretanha, o colégio passou a sofrer com a concorrência de produtos ingleses no mercado local. Outro desafio era o ideário econômico liberal da época com ênfase para o comércio de produtos agrícolas como forma de desenvolvimento econômico do país. O Colégio encerrou suas atividades em 1811 e foi extinto em novembro de 1812.

Entre 1840 e 1856, foram criadas as Casas de Educandos Artífices por dez governos provinciais. Também se observou a organização de sociedades civis destinadas a ministrar ensino de artes e ofícios, algumas com a formação de liceus de artes e ofícios mantidas com recursos oriundos dos sócios, doações ou subsídios governamentais, dentre cujos objetivos se sobressaía o de estabelecer fábricas, que se beneficiariam da mão de obra qualificada.

Em Belém, foi criada, em 1840, a primeira Casa de Educandos Artífices do Brasil, que se destinava primariamente a desenvolver mão de obra qualificada para os ofícios de carpinteiros, calafate, marceneiros, poleeiros, funileiro e sapateiro, além das primeiras letras e, secundariamente, a dar ocupação útil para a população local mais pobre. Suas atividades foram encerradas em 1852.

Em 1870, foi criado o Instituto Paraense de Educandos e Artífices que ofertava alfabetização e o aprendizado de noções de aritmética, álgebra e desenho linear, música e

⁹⁴ Cabral, D. (2011) Colégio das Fábricas, maio, 2016, from: <http://linux.an.gov.br/mapa/?p=3451>

mecânica aplicada às artes. Segundo um relatório de João Alfredo Correia de Oliveira, presidente da Província do Pará (1869 - 1870), o jovem engenheiro paraense Guilherme Francisco da Cruz, titular da Secretaria de Obras Públicas, foi o encarregado de projetar essa instituição. João Alfredo foi um político em harmonia com as transformações mundiais e com o pensamento moderno de sua época. O Instituto era mais uma estratégia de consolidação do projeto civilizador⁹⁵.

Outro motivo para o surgimento do instituto foi a discussão das noções de saneamento e higiene públicas que começou a ser mais amplamente utilizada, para justificar a criação de instituições nas últimas décadas do século XIX. Trabalhava-se com o mesmo público das Casas de Educandos, oferecendo como diferencial uma educação profissional concomitante com o ensino teórico.

De acordo com um dos relatórios presidenciais de 1873, as primeiras oficinas ofertadas foram as de marceneiro, carpinteiro, funileiro, ferreiro e serralheiro. Segundo relatório anterior, o presidente, mesmo sem apontar as oficinas existentes, já ressaltava que nelas “têm sido manufaturados utensílios para os estabelecimentos públicos provinciais”⁹⁶.

Dentre as oficinas oferecidas pelo Instituto Paraense, destaca-se a de ferreiro, cujas atividades foram iniciadas em 1872 e somente interrompidas nos anos de 1874, 1879, 1883 e 1884. A primeira interrupção deveu-se à sua junção com a de serralheiro, o que voltou a repetir-se nos anos de 1885 e 1886, por um curto espaço de tempo. Foi extinta em 1888.

Já a oficina de serralheiro, antes de juntar-se à de ferreiro nos períodos apontados acima, foi oferecida isoladamente nos anos de 1872, 1873 e 1882. Em 1873, aquela contava com oito alunos; e, no ano seguinte, quando ministrada em conjunto com a outra, manteve esse quantitativo. Quatro anos depois, esse número subiu para dez. Assim como aconteceu com as oficinas, a oferta de disciplinas também era irregular, pois apresentava grande rotatividade em razão das demandas regionais.

Entre 1868 e 1889, após o fim da escravidão no Brasil, em 13 de maio de 1888, ocorreu um processo de reorganização da força de trabalho e liquidação das heranças coloniais, a fim de adequar o país ao modo de produção capitalista. Era cada vez maior a procura por trabalhadores mais especializados e qualificados, devido ao avanço tecnológico dos meios de transporte e comunicação e à incorporação de máquinas fabris. As esperanças voltaram-se

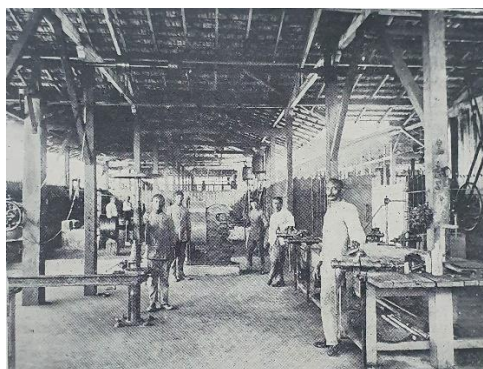
⁹⁵ Barbosa, A. C. E. (2011). O instituto paraense de educandos artífices e a morigerância dos meninos desvalidos na Belém da *Belle Époque*. Dissertação de mestrado, 2011.

⁹⁶ *Ibidem*, p. 160.

para a instrução pública, espaço fecundo para moldar o perfil dos trabalhadores às transformações urbanas em curso.

Através do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, foram criadas pelo então Presidente da República Nilo Peçanha as Escola de Aprendizes Artifices, as primeiras instituições de ensino técnico, em Belo Horizonte, Curitiba, João Pessoa, Natal, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Teresina, Fortaleza, Vitória, Florianópolis, Cuiabá e Belém, das quais mais tarde se originariam as escolas técnicas e agrotécnicas federais e os centros federais de educação profissional e tecnológica, atuais institutos federais (o sediado em Belém, chama-se Instituto Federal do Pará – IFPA). Compreendia o ensino primário, cursos de desenho e oficinas de marcenaria, funilaria, alfaiataria, sapataria e ferraria para a população de baixa renda ou filhos dos desfavorecidos da fortuna, como refere a Lei.

Figuras 42 e 43: Instituto Lauro Sodré, aulas de desenho e oficina de ferreiro e serralheiro, respectivamente.



Fonte: O Álbum do Pará, (1908).

3.5 - O Positivismo

O Brasil não ficou isento dos diversos ideários utópicos surgidos na Europa do século XIX (após a Revolução Francesa), como os difundidos pelo filósofo e economista Claude-Henri de Rouvroy (1760 – 1825), o Conde de Saint-Simon, e por Auguste Marie François Xavier Comte (1798 – 1857), que dedicaram parte de suas vidas ao desenvolvimento de doutrinas focadas nos problemas científico-filosóficos e na necessidade de fomentar os fundamentos do progresso e da civilização através da ótica duma sociedade puramente industrial.

“Nas suas obras, Saint-Simon pretendia a criação de uma nova ordem, baseada numa organização centrada na indústria, em que triunfariam as empresas de grandes dimensões, em que o poder repressivo do Estado desapareceria e as desordens provenientes da luta de classes se extinguiriam, satisfeitas nos seus desejos de trabalho e prosperidade” (Mota, 1997, p. 56)⁹⁷.

A noção de progresso no século XIX foi evidenciada no desenvolvimento da ciência e da tecnologia, cujo objetivo era reorganizar cientificamente a sociedade da época, tornando-a mais justa e isenta de pobreza, na qual imperariam os ideais de mérito e trabalho produtivo. Para Maria Paula Diogo, o século XIX tem uma visão claramente otimista da tecnologia na medida em que ela potencializa um progresso material conotado positivamente.

Preconizava-se o cientificismo, enquanto método baseado na observação dos fenómenos, na indução e na experimentação. Em detrimento do teológico e do metafísico, a filosofia positiva, de carácter científico, defendia que, de fato, apenas as leis da ciência seriam as únicas a regerem o mundo e o conhecimento científico, como único conhecimento verdadeiro.

A importação das ideias de Comte, principal formulador do positivismo e herdeiro do pensamento científico do século XVII, para o Brasil ocorreu num período de agitação político-social resultante da transição da forma de governo. Os intelectuais brasileiros, adeptos da doutrina comtiana, inspiraram-se no desenvolvimento da indústria na Europa e, com isso, produziram um clima de otimismo perante o futuro do país, fundamentado na esperança de edificar-se uma nova realidade mediante o conhecimento científico.

Consoante Bosi (2004)⁹⁸ e (Coelho, 2006)⁹⁹, entre 1850 e 1870, a doutrina positivista limitou-se a expressões académicas avulsas; contudo, desde 1870, passou a ser disseminada no Brasil com mais veemência em debates que ocorriam em instituições de ensino como a Escola Militar e a Escola Politécnica e, posteriormente, também no Colégio Pedro II, todos localizados na cidade do Rio de Janeiro, então capital federal.

⁹⁷ Mota, N. J. A. (1997). *Utopias urbanas: A cidade do sonho do desejo do desenho*. p. 56.

⁹⁸ Bosi, A. (2004). *O positivismo no Brasil: uma ideologia de longa duração. Do Positivismo à Desconstrução—Idéias Francesas na América*. São Paulo: Edusp.

⁹⁹ Coelho, A. W. (2006). *A ciência do governar: positivismo, evolucionismo e natureza em Lauro Sodré*, Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia, Belém.

Em 1876, foi fundada por Oliveira Guimarães, professor de matemática, do Colégio Pedro II a primeira sociedade positivista brasileira, renomeada em 1881 como centro ou igreja positivista brasileira, que se embasava na teoria de Augusto Comte e abrigava reuniões de cunho republicano e abolicionista. Foi extinta em 1927, com o falecimento de Miguel Lemos (1854 – 1917) e Raimundo Teixeira Mendes (1855 – 1927), de seus diretores.

Em 1880, o pensamento positivo ecoava nos meios académicos, na circulação de estudantes, comerciantes, intelectuais e políticos entre a Europa e o Brasil, no parlamento e na imprensa, empreendendo forte propaganda de interpretação da realidade social, política e económica do país, o que culminaria na abolição da escravatura, na promoção de direitos trabalhistas, na instauração dum Estado laico e no modelo republicano, haja vista que o segundo império já se mostrava desgastado pela falta de abertura política e pela economia em atraso, conforme já dito.

Inspirado na frase de Comte “Amor por princípio, a Ordem por base, e o Progresso por fim”, Raimundo Teixeira Mendes, idealizador da bandeira do Brasil, insculpiu nesta as palavras “Ordem e Progresso”, o que demonstra o quanto o pensamento positivista brasileiro estava intimamente ligado aos círculos republicanos, inclusive a ponto de permear os textos da primeira constituição republicana (a de 1891).

Portanto, no caso do progresso das cidades ocorrido em tal período, é correto afirmar que não foi o advento da república a promover as transformações urbanas, hoje notórias, mas sim o desejo de modernidade que pairava sobre o Brasil, do qual a própria proclamação da República provém. Todavia, desde 1897, o positivismo começou a declinar em diversos estados da federação, até tornarem-se iniciativas isoladas, quase sempre, de oficiais do exército. (Costa, 1953).¹⁰⁰

Na cidade de Belém, entre 1896 e 1897, circulava o Jornal Ordem e Progresso, pertencente à sociedade artística, literária e científica homónima, em cujo estatuto, nomeadamente no Art. 2º, constava o objetivo primordial de animar, impulsionar e desenvolver o gosto pelas artes, ciências e literatura entre seus associados, entre os quais se agrupavam engenheiros, intelectuais e autoridades. Em sua capa, era escrita a máxima “A ordem por base e o progresso por fim.”, de Comte; e suas páginas divulgavam doutrinas de filosofia política e do pensamento comtiano.

¹⁰⁰ Costa, J. C. (1953). O positivismo na República (Notas sobre a história do positivismo no Brasil). *Revista de História*, 7(15), p. 97-131.

Outro periódico alinhado aos ideais republicanos e positivistas era O Cosmopolita, que circulou em Belém entre 1885 e 1889, de cunho doutrinário político e de propriedade duma associação anónima, possivelmente, por fazer oposição ao governo monárquico.

Figuras 44 e 45: Capas dos exemplares do Jornal Ordem e Progresso e do Jornal O Cosmopolita.



Fonte: Capa do exemplar do Jornal Ordem e Progresso, (PA), ano 2, número 13, de 4 de abril de 1897. E Capa do Jornal O Cosmopolita, (PA), ano 1, número 15, de 30 de novembro de 1885. Biblioteca Nacional.

Outro círculo de agremiação ou associação positivista era a Mina Literária, existente entre 1895 e 1899 e reconhecida como a representação institucional mais visível do campo intelectual da Belém da Belle Époque. Era composta por uma associação de intelectuais amazônicos e objetivava desenvolver a literatura de alta qualidade. Bastante ativos no meio cultural e intelectual, promoviam palestras, concursos literários e publicavam livros e periódicos.

Um de seus membros, José Veríssimo, residente em Belém entre 1880 e 1884, atuou como doutrinador positivista, utilizando-se dos periódicos locais como espaço de difusão da filosofia política das doutrinas de Comte. Essa agremiação cultural contava com sócios honorários, que conferiam legitimidade política, como: Lauro Nina Sodré e Silva, Governador

do Estado (1891-1897); Inocêncio Serzedelo Corrêa, político brasileiro; José Paes de Carvalho, Governador do Pará (1897 – 1899) e um dos fundadores do clube republicano do Pará; Américo Marques Santa Rosa, médico e político; Tito Franco de Almeida, deputado provincial; Domingos Antônio Raiol, o Barão de Guajará; e José Coelho da Gama e Abreu, o Barão de Marajó. (Coelho, 2011, p. 162) ¹⁰¹.

No Estado do Pará, grandes figuras como Lauro Nina Sodré e Silva (1858-1944), engenheiro civil, formado pela escola militar do Rio de Janeiro, um dos fundadores do clube acadêmico positivista de 1876¹⁰² e primeiro governador do Estado do Pará pelo partido republicano do Pará - PRP, no período de 1891 a 1897, adotou ideais republicanos e a doutrina positivista, travando marcantes debates com monarquistas e católicos paraenses em defesa da ciência, da observação e da experiência com artigos publicados na imprensa de cunho doutrinário e de natureza filosófica acerca do positivismo.

Lauro Sodré, como ficou conhecido, foi influenciado por seu professor, Benjamin Constant Botelho de Magalhães (1836-1891), militar e engenheiro civil formado pela mesma escola militar e um dos principais articuladores do levante republicano de 1889, do qual foi secretário, quando este assumiu o Ministério da Guerra no governo provisório, logo após a proclamação da república em 1889.

Como governador, acreditava no progresso e, pela ótica positivista, propôs-se a promover a modernidade na Região Amazônica através das artes, educação e pesquisa científica e a difundir o cientificismo no Pará. Outros governadores como Justo Chermont e Paes de Carvalho também adotaram a propaganda republicana e os ideais positivistas no Estado do Pará, no alvorecer da República. (Barros, 2014, p. 10). ¹⁰³.

Outra figura marcante foi Antonio José de Lemos, Intendente do Município de Belém por cinco vezes consecutivas entre 1897 e 1911 e forte opositor político de Lauro Sodré na disputa pela direção política da modernização urbana implementada. Ligado ao partido Liberal durante a fase monárquica, filiou-se ao partido republicano do Pará, o mesmo de Lauro

¹⁰¹ Coelho, G. M. (2011). Na Belém da belle époque da borracha (1890-1910): dirigindo os olhares, p. 162.

¹⁰² Coelho, A. W. A. (2006). ciência do governar: positivismo, evolucionismo e natureza em Lauro Sodré, Dissertação Mestrado, Universidade Federal do Pará, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia, Belém.

¹⁰³ Barros, R. N. P. (2014). Imprensa republicana no Pará: a visão do jornal o cosmopolita (1885-1886). In *anais do iv congresso nacional de história*, p. 10

Sodré, após a instauração da república. Importante frisar que mesmo que lauristas e lemistas estivessem em lados opostos, tanto Lauro Sodré, quanto Antonio Lemos, convergiam para os mesmos ideais de modernidade e progresso.

A hipótese defendida por este trabalho é a de que Lemos compartilhou de ideais positivistas e os adotou no período em que exerceu a função de Intendente de Belém. A cidade saneada, urbanizada, embelezada e provida de importantes equipamentos urbanos são partes indissociáveis de sua gestão municipal, ajustada aos paradigmas de progresso e de civilização, que conferiram um caráter cosmopolita à cidade.

Nunes (2020)¹⁰⁴ corrobora essa tese e, apesar de admitir a inexistência de provas da ligação direta de Lemos ao Positivismo, afirma que, ao analisar seu discurso quando da primeira posse no cargo de Intendente Municipal de Belém, na primeira reunião ordinária do Conselho Municipal em 1898, ele estava tão imbuído de ideais positivistas, que apresentou concepções dessa natureza sobre ordem, harmonia, civilização e progresso, parâmetros fundamentais na consolidação do novo regime instaurado no país, conforme cita a autora.

Além dos discursos de Antonio Lemos, tem-se no Jornal A Província do Pará, de sua propriedade, a agregação de matérias informativas e de interesse geral, com publicações literárias e de cunho doutrinário, que refletiam a percepção e a defesa de ideais republicanos. Nos anos anteriores à Proclamação da República, o jornal permitiu que o Clube Republicano do Pará publicasse artigos em suas páginas, o que confirma ao menos o envolvimento indireto de Lemos com o Positivismo já que, por um lado, tais ideias não poderiam estar dissociadas de princípios positivistas vigentes na época e, por outro, os princípios do positivismo de ordem e progresso eram os pilares fundamentais para o desenvolvimento da ideologia republicana brasileira.

Mesmo que tardiamente, o Brasil vivenciou um otimismo perante a modernidade, introduzido nas escolas militares mediante a filosofia comtiana e reservado inicialmente ao âmbito intelectual, donde surgem progressivamente os engenheiros formados numa cultura incutida de positivismo. É pela figura desse engenheiro, apóstolo do progresso e membro duma elite científica, que se anunciavam no país as diversas inovações técnicas e novas tecnologias em circulação na Europa: os caminhos de ferro, os telégrafos, as variadas soluções

¹⁰⁴ Nunes, M. C. R. G. (2020). O Boulevard da República: Um Boulevard-Cais na Amazônia. Editora Appris.

urbanísticas, entre outros, exaltando a técnica e a ciência numa fase conhecida da história mundial como a *Belle Époque*¹⁰⁵.

No entanto, as importações dos ideais positivistas de Comte para o Brasil não foram fidedignas. A leitura do positivismo significava ter uma crença nos valores da ciência numa sociedade em que a igreja católica ainda exercia forte poder político, tornando-se difuso pela diversidade de opiniões, um ecletismo conciliador e, por assim dizer, um cientificismo (termo que passou a ter uma conotação negativa no século XX), para explicar a ampliação da ciência para além de seu âmbito científico, até então característico apenas das ciências naturais.

3.6 - O discurso médico-higienista

Entre a segunda metade do século XIX e início do século XX, importou-se da Europa para o Brasil um novo ideal sanitário fortemente preocupado com a saúde pública coletiva e privada e preconizador de novos hábitos, costumes e normas de higiene, para alcançar-se o bem-estar da população e proporcionar-lhe uma vida saudável, o que ficou denominado na historiografia de movimento higienista ou, ainda, de movimento sanitarista.

No Brasil, o movimento higienista¹⁰⁶ teve um caráter essencialmente social, orientado pelas classes dirigentes republicanas e apoiado por parte da elite, que buscavam modernizar o país. A fim de manter-se a integridade física dos cidadãos, os governos, imbuídos no discurso higienista, passaram a adotar práticas administrativas prescritivas, como a elaboração de normas de comportamento e de reorganização das cidades, que sofriam com um rápido adensamento populacional urbano, ocasionado pelo crescimento do comércio transatlântico e seguido do avanço da pobreza, das doenças e agravos, além dos grandes surtos epidêmicos (que desconhecem fronteiras, classes sociais ou raças).

As condições de vida, principalmente dos mais pobres, foram consideradas uma das principais causas para o aumento das enfermidades e epidemias, por exemplo, a cólera, a varíola, a febre amarela, o tifo, a gripe e outras endêmicas sazonais como a malária, a

¹⁰⁵ Leonídio, A. (2007). Utopias sociais e cientificistas no Brasil, no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 14(3), 921-946.

¹⁰⁶ Nasceu como uma necessidade de proporcionar condições de higiene a população, considerando que a doença era um fenômeno social. Se organizou e assumiu um caráter de movimento higienista na Europa no contexto da industrialização, século XVIII e XIX, em função das pandemias que assolaram o mundo.

tuberculose e a raiva. Aliadas à inexistência de infraestrutura urbana, aos maus hábitos alimentares e de higiene e à quase completa falta de assistência médica no Brasil, as moradias precárias azavam a rápida disseminação dessas doenças, aumentando as taxas de mortalidade.

A exemplo de Paris projetada de Haussmann¹⁰⁷, remodelada entre 1853 e 1869 com profundas e amplas intervenções do Estado, para enquadrá-la nos novos conceitos de higiene e circulação de pessoas, outras grandes cidades europeias, como Viena, Berlim e Roma, foram fortemente influenciadas tal proposta e adotaram similares, sendo transformadas e remodeladas. Nos Estados Unidos, ela inspirou a remodelação da cidade de Chicago em 1909.

O plano de Haussmann tratou o conjunto de espaços e equipamentos da cidade como um todo e realizou uma grande intervenção urbana através da expropriação de imóveis particulares e da destruição de quarteirões inteiros, para possibilitar o alargamento das avenidas

Vê-se na Europa, nesse mesmo período, o início das Conferências Internacionais de Higiene, com o objetivo de controlar a expansão das epidemias, que não respeitam as fronteiras entre os países. O objetivo era uniformizar as medidas sanitárias e trazer eficácia de acordo com a evolução científica e política de cada país.

Entre 1851 e 1912, 14 conferências sanitárias internacionais ocorreram num interstício de sete anos. A primeira foi realizada em Paris, em 1851, ano de inauguração da Grande Exposição Internacional de Londres. Nas três primeiras conferências sanitárias internacionais (Paris, em 1851 e 1859 e Constantinopla, em 1866), as quarentenas eram os únicos meios recomendados, para combater-se as epidemias. (Lustosa, 2013).¹⁰⁸.

Entretanto, desde Conferência de Viena em 1874, posterior às descobertas de Pasteur sobre a existência dos micróbios e sua relação com as doenças, as medidas de quarentena foram rejeitadas por sua ineficácia; e as conferências seguintes, organizadas em Washington (1881) e Roma (1885), trouxeram mudanças no discurso e nas práticas médicas internacionais, baseadas na desinfecção e já não nas quarentenas.

¹⁰⁷ Georges-Eugène Haussmann, prefeito de Paris, nomeado por Napoleão III, responsável pelas transformações urbanísticas da cidade, com seus grandes boulevards, que não só tinham como objetivo a modernização e o embelezamento, mas também traziam um plano estratégico, para eliminar barricadas e insurreições entre civis e militares, facilitada por ruas tortuosas e estreitas.

¹⁰⁸ Lustosa C, M. C. (2013). O Discurso Higienista definindo a cidade. Mercator-Revista de Geografia da UFC, 12(29).

Segundo Maria Lustosa, outras sete conferências ocorreram de 1892 a 1912, culminando na criação dum instrumento regulador da higiene internacional por meio da cooperação entre as nações. Reconheceu-se que a saúde dependia da qualidade de fatores naturais que cercavam o ser humano, como a sanidade orgânica, vida saudável, alimentação correta, ar puro e equilíbrio emocional. Os avanços científicos na física, na fisiologia e na química permitiram sustentar as bases científicas da higiene.

As teorias médicas do século XIX, quer defensores das teorias miasmáticas ou infecionistas, mais aceite na França, para os quais o espaço urbano era o meio mais propício à proliferação de doenças, quer os da (teoria) do contágio, mais popular na Grã-Bretanha, para os quais a disseminação de doenças se dava através do contacto direto com o doente (vírus), influenciaram normas de comportamento e organização das cidades. Os governos do norte da Europa, mais liberais e progressistas, avançaram com políticas higienistas, abolindo quarentenas e cordões sanitários enquanto os do Sul, mais conservadores, mantiveram as práticas correspondentes a teoria do contágio. (de Almeida, 2014).¹⁰⁹.

O interesse económico foi fundamental para a adoção de práticas higienistas em alguns Estados, contribuindo para o fortalecimento da teoria infecionista, o que mais tarde foi comemorado pelos higienistas, provocando uma reorientação nas formas de combate às doenças contagiosas e miasmáticas. Posteriormente, os médicos, fundamentados nas teorias higienistas, passaram a realizar levantamentos das características físicas, sociais, económicas e culturais dos lugares - as chamadas topografias médicas, que contribuíram para diagnosticar os males e localizar as doenças no espaço.

As estatísticas sociais, a geografia e a demografia passaram a ter importantes papéis e foram instrumentos valiosos para o planeamento urbano. A diagnose apoiava as medidas profiláticas de saúde com a medicalização dos espaços e da sociedade. Era comum, inclusive em periódicos e jornais, a circulação de relatórios de saúde semanais ou boletins em que se registava as medidas sanitárias para os casos relatados de doenças – a frequência desses relatórios intensificava-se durante as epidemias.

As interpretações da enfermidade como fenómeno social alcançaram uma ampla difusão no século XIX, de maneira que a pobreza, o excesso de trabalho, a má alimentação, a falta de moral, a vizinhança a ambientes insalubres e outros fatores económicos e sociais passaram a

¹⁰⁹ De Almeida, M. A. P. (2014). As epidemias nas notícias em Portugal: cólera, peste, tifo, gripe e varíola, 1854-1918. *Hist. ciênc. saúde-Manguinhos*, 21(2), 687-708.

ser considerados indicadores importantes para a avaliação do impacto de determinadas doenças e agravos.

Surgiram medidas de saneamento e regras para a construção de habitações, hospitais, cemitérios, escolas, repartições públicas, fábricas, lixões, cadeias, praças, jardins e redes de abastecimento e esgoto, entre outros. (Lustosa, 2013).¹¹⁰

As alterações físicas nas cidades foram efetivadas pelos governos com o apoio da classe empresarial, com intuito de promover uma maior segurança e controle da população. O alargamento de ruas, a construção de modernas avenidas e bairros operários e a implantação de novas tecnologias urbanas espalharam-se por diversas cidades europeias, influenciadas pelas modernas iniciativas de Haussmann em Paris.

Em Portugal, o Governo criou o Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria em decreto de 30 de agosto de 1852, sob a condução de Fontes Pereira de Melo, a fim de fornecer orientação técnica e planificação das obras. Em 1865, foram lançados os planos gerais de melhoramentos com o objetivo, entre outros, de regulamentar questões ligadas à higiene, à circulação, ao arranjo do espaço público e à salubridade das edificações.

No Brasil, fora criado em Decisão nº 253, de 28 de abril de 1836¹¹¹, sob a jurisdição da Secretaria de Estado dos Negócios do Império, a Administração das Obras Públicas do Município da Corte, responsável pela salubridade, abastecimento e repressão à vadiagem e circulação de pessoas, inicialmente restrito ao Rio de Janeiro, capital do Império. Posteriormente, com a criação da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas mediante o Decreto Legislativo nº 1067, de 28 de julho de 1860¹¹², expandiu-se a responsabilidade daquele órgão, que passou a regular as obras gerais na Corte e nas Províncias.

Lustosa (2013), defende que nenhuma intervenção urbana posterior ao século XIX na sociedade ocidental foi realizada, sem considerar as doutrinas higienistas. A difusão das ideias

¹¹⁰ Lustosa C, M. C. (2013). O Discurso Higienista definindo a cidade. *Mercator-Revista de Geografia da UFC*, 12(29).

¹¹¹ Arquivo Nacional - Memória da Administração Pública Brasileira – MAPA, março, 17, 2019, from: <http://mapa.an.gov.br/index.php/menu-de-categorias-2/248-administracao-das-obras-publicas-do-municipio-da-corte>

¹¹² Arquivo Nacional do Ministério da Justiça e segurança Pública – Dibrarq, março, 17, 2019, from: <http://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/ministerio-da-agricultura-comercio-e-obras-publicas-brasil-1860-1891#:~:text=sua%20...%20%C2%BB-,Criado%20pelo%20decreto%20n.,16%20de%20fevereiro%20de%201861.>

de socialistas utópicos como Saint-Simon, Owen e Fourier, previam, em maior parte, uma rigorosa divisão das funções urbanas, como trabalho, lazer, habitação, cultura, etc.

A cidade de Belém, durante a intendência de Antonio Lemos, não se eximiu das grandes transformações e, inspirada pelas ações desenvolvidas em Paris, executou seu plano de reurbanização e embelezamento, como capital do Pará, reorganização e reestruturação essas que também foram empreendidas nas principais cidades do Brasil.

Diversas políticas sanitárias foram implementadas na cidade entre 1897 e 1911, dentre as quais se destacam: a construção do Porto de Belém não só pela necessidade de expandir-se a zona de comércio da cidade, mas também pela de buscar a salubridade do local e seu entorno degradado; a construção dos mercados de carne e peixe, com o mesmo fim; a abertura de ruas e praças com a demolição de cortiços, a exemplo dos grandes Boulevards de Paris; a construção dum novo bairro com ruas mais largas; a abdicação do uso e ocupação das áreas alagadas e insalubres, aproveitando-se apenas as topografias mais elevadas da cidade; e a pavimentação de vias e calçadas.

Observam-se, também, grandes obras de infraestrutura de abastecimento e tratamento das águas, de construção da rede geral de esgotos, de iluminação pública urbana, de organização da limpeza pública, da criação do código de posturas, a organização/instalação de novas feiras e mercados, a implantação de cemitérios e a construção dum asilo (para abrigo dos miseráveis) e um hospício (para alienados), além de novas edificações como o necrotério, o crematório (para cremação dos mortos) e matadouros (para cuidar da higiene das carnes consumidas pela população).

Lemos criou o departamento sanitário municipal, dirigido pelo médico e senador do Estado Dr. José Antonio Pereira Guimarães, como órgão responsável pela higiene e salubridade pública da cidade e a administração de vacinas à população. Segundo Miranda, et al, (2015).¹¹³, as reformas refletem concepções de ordem, harmonia e civilização associadas a valores do mundo europeu. Adotou-se um amplo projeto de reformas urbanísticas higienistas em Belém, que transformaram o espaço urbano da cidade e a vida social de seus cidadãos.

¹¹³ Miranda, C. S., Beltrão, J. F., Henrique, M. C., & Bessa, B. T. (2015). Santa Casa de Misericórdia e as políticas higienistas em Belém do Pará no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 22(2), 525-540.

Dr. Américo Vitruvius Gonçalves Campos¹¹⁴, em sua obra *Noções Geraes de Hygiene*¹¹⁵, publicada em 1912, destacava a importância da higiene, a semelhança dum manual de orientação e cuidados com a limpeza individual e coletiva, e é um bom exemplo, em Belém, duma tese médica que buscava difundir os preceitos higienistas e orientar hábitos e costumes sociais.

“A Hygiene nos indica como preservaremos-nos dos males physicos, tomar favoráveis e benéficos os meios, facilitando assim o viver. A Hygiene nos ensina as regras que devemos observar sempre em relação: á limpeza do nosso corpo; á confecção das nossas roupas; aos nossos hábitos, moradia, profissões, relações de cortezia ou de amizade; á comunhão, ao meio em que agimos e, enfim, em relação a tudo quanto directa ou indirectamente possa influir sobre o nosso tão complicado organismo ou prejudicar a saúde pública”¹¹⁶.

Ao analisarem-se os relatórios da Intendência referentes, apresentados por Antonio José de Lemos ao Conselho Municipal de 1897 a 1908, é possível capturar exemplos de como as ações, teses e pareceres de cunho científico de médicos e engenheiros eram utilizados, ou para justificarem-se obras e ações da municipalidade na administração e no espaço urbano, ou para defender pontos de vista, ou reforçar a validade de argumentos e, ainda, o interesse de realizações de contratos com terceiros, assumindo tais temas importância em documentos oficiais.

Para citar alguns exemplos, faz-se referência ao relatório de 1902, página 21, em que o Instituto Pasteur, na França, foi citado como um exemplo a ser seguido na ação de combate e prevenção à hidrofobia ou raiva, para validar a criação da repartição sanitária municipal e a respetiva mudança na legislação sanitária no respeitante à saúde pública e à necessidade dum laboratório de análises clínicas municipal.

Outro exemplo, encontrado na página L do anexo do relatório de 1903, são as referências ao trabalho de Pasteur na classificação e agrupamento dos micro-organismos, e sua grande divisão em “*acrobios*” e “*anacrobios*”, citado em parecer da comissão responsável por avaliar as

¹¹⁴ Médico demógrafo-sanitário, Diretor da Instrução Pública do Pará, Inspetor Sanitário da capital do Pará vinculado à Inspetoria Geral do Serviço Sanitário do Pará, membro da Sociedade Médico Pharmacéutica do Pará, redator do Pará Médico e da Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará.

¹¹⁵ Fundação Cultural do Pará Tancredo Neves – Centur, Biblioteca Pública do Estado do Pará Arthur Vianna, Sessão de Obras Raras. Campos, Américo *Noções Geraes de Hygiene*. Belém. Livraria Editora Escolar, 1912.

¹¹⁶ *Ibidem*, p. 15.

propostas apresentadas à Intendência de Belém para a implantação do sistema de esgoto da cidade, o tratamento dos micróbios oriundos do material orgânico e sua destinação. Neste caso, as ações médicas sanitaristas eram combinadas com os trabalhos técnicos dos engenheiros, para alcançarem-se tais objetivos.

Ademais, na página IX desse mesmo documento, consta a tese do engenheiro Scott Menerif, a qual embasou a escolha do material de composição dos tubos de esgoto da cidade de Belém, nomeadamente os de ferro fundido em detrimento dos de barro cozido.

Na página LXV do relatório de 1905, Lemos citou as conclusões do médico Camillo Poli de Genova, amparado em trabalhos de Calmette de Lille, sobre a necessidade de construção de dispensários antituberculose em Belém. A isso, o Intendente acrescentou o número de mortes decorrentes dos agravos dessa doença, registradas na cidade no referido ano, 172, e no ano anterior, 319.

Na página III do anexo do relatório de 1908, foram publicadas 24 páginas da obra de Filinto Santoro, arquiteto e engenheiro civil italiano, para descrever e justificar o projeto do Palácio Municipal, de características monumentais, para a cidade.

Ainda, no anexo do relatório da intendência de 1903, encontram-se 52 páginas dedicadas exclusivamente ao debate e parecer da comissão sobre duas propostas apresentadas pelos engenheiros, a fim de alcançar a permissão por 50 anos para estabelecimento duma rede geral de esgotos na cidade.

Citam-se os engenheiros Mariano de Vasconcellos, com a proposta de implantação do sistema *Inglez* ou parcialmente separado, e Joaquim Gonçalves Lalôr, com a do sistema absolutamente separado. Naquela época, os sistemas de rede esgoto classificavam-se de acordo com a separação entre as águas pluviais e os materiais fecais e águas servidas, estes a serem despejados em recipientes completamente fora do alcance das águas do rio, de maneira que o absolutamente separado exigia uma segunda canalização (em separado) para as águas pluviais.

“A comissão nomeada, pela portaria de 13 de outubro ultimo, do ex, mo sr. major José Antonio Nunes - então Intendente interino, - para dar parecer sobre as duas propostas apresentadas, em virtude do edital de abril do corrente anno, para o estabelecimento e exploração de uma rêde de exgôttos n’esta cidade

vem, de accôrdo com os termos da mesma portaria, submeter à apreciação de v. exc. As considerações seguintes:”.¹¹⁷

A comissão da Seção de Obras de Belém, composta pelos engenheiros Miguel Ribeiro Lisboa, Frederico Martins e Domingos Acatauassú Nunes, analisaram as propostas dos sistemas de esgoto em seus pormenores e com grande riqueza de elementos: a cobertura de atendimento, os materiais empregues nas tubulações, a necessidade de obras de retaguarda (reservatórios e poços de inspeção), o tratamento químico das águas antes do retorno ao rio, a drenagem e o fornecimento de água para o abastecimento do sistema, os prazos e custos para sua implementação, além das taxas que deveriam ser pagas pelos proprietários do prédios existentes ou por construir, etc.

A comissão cita, ainda, não só as vantagens e desvantagens de soluções adotadas noutras cidades, como Rio de Janeiro e Buenos Aires, que já possuíam redes de esgoto similares, mas também a preocupação com a higiene e salubridade, conforme se destaca abaixo.

“Durand Claye demonstrou, por experiencias e analyses, que as aguas das sargetas das ruas, no começo do escoamento das enxurradas, eram tão sobrecarregadas de materias organicas como as aguas dos collectores dos exgôttos.

Claude Bernard, mostrou também que as aguas das ruas contêm muitos microorganismos, entre os germens de muitas molestias infecciosas, taes como: tétano, tuberculose, a pneumonia, a scepticemia e outras”¹¹⁸.

O texto estende-se com os cuidados necessários à purificação das águas, fazendo referência a Pasteur e sua classificação dos organismos infinitamente pequenos, a fim de justificar-se a necessidade de oxigenação/ventilação do sistema mediante o ar atmosférico para o combate eficaz dos micro-organismos na operação da purificação, e conclui que o desenvolvimento das ciências médicas e o advento do microscópio têm desvendado novos horizontes para as patologias.

Os relatórios apresentados pela Intendência estão alinhados com o cientificismo da época, aproveitando-se do conhecimento técnico e científico de médicos e engenheiros de reconhecido mérito, no intuito de adotar em Belém as melhores práticas terapêuticas de então

¹¹⁷ Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1904, pelo Senador Antonio José de Lemos, p. VI dos anexos.

¹¹⁸ Ibidem, p. XLVII. dos anexos.

e as novas feições de obras, serviços técnicos e soluções de engenharia, alcançando a salubridade e o bem-estar coletivo numa visão civilizadora.

Inspirados nas doutrinas europeias do século XIX, como o positivismo e o higienismo e suas práticas sanitaristas, médicos e de engenheiros exerceram, no momento da consolidação do regime republicano no Brasil, um papel fundamental no processo de composição das forças sociais e políticas, cuja finalidade era conquistar o estatuto de progresso e civilização de país moderno mediante a ciência e sua verdade incontestável.

Nesse período da história, as tecnologias tornaram-se um símbolo de nação e, por isso, as políticas públicas não se destinavam apenas a governar, mas sim a civilizar, no que as obras públicas ocuparam um lugar central, pois se cria que o caminho para o progresso era o mesmo para todos os países e que, para alcançar-se um lugar ao lado de países desenvolvidos de centro, bastava-se acelerar o passo com ambas.

Baseado nas considerações apresentadas, foi possível aproximar a figura do Intendente Antonio Lemos das ideologias do positivismo e do higienismo vigentes no Brasil do século XIX e início do século XX, adotando suas ideias na administração da cidade de Belém, o que transparecia em suas obras e relatórios.

4. ARQUITETOS E ENGENHEIROS NO SÉCULO XIX

Figura 46: Vista geral do Porto de Belém.



Fonte: Fidanza, Felipe Augusto – 1875 (Instituto Moreira Salles), from: <http://brasilianafotografica.bn.br/brasilliana/handle/20.500.12156.1/2547>

4.1 - Recortes históricos

Propõe-se capturar as principais linhas de desenvolvimento do papel dos arquitetos e engenheiros do século XIX, na cidade de Belém do Pará; logo, não serão cobertos todos os casos, nem será realizada uma análise comparativa completa. O objetivo deste capítulo é sugerir algumas hipóteses baseadas em pesquisas individuais e ampla leitura dos relatórios da intendência e jornais durante o período de Lemos.

Como profissão, a engenharia civil surgiu na França no século XIX, e sua origem foi estritamente militar. O corpo desses profissionais adquiriu uma função de extrema importância e urgência para o Estado, num contexto de transformações técnicas e novos materiais, competitividade econômica, conflitos políticos e guerras.

A Grã-Bretanha, berço da Revolução Industrial, não coadunava com os ideais franceses; todavia, na era pré-industrial, já havia lá uma quantidade suficiente de trabalhadores com habilidades técnicas, a qual foi absorvida rapidamente com a revolução industrial, levando ao desleixamento da educação técnica naquele país. Ademais, as igrejas na Grã-Bretanha também

contribuíram para o adiamento da reestruturação da educação, na medida em que opunha resistência às tentativas iniciais de secularização da educação pelo Estado.

Dessarte, embora a França de Napoleão estivesse muito aquém do elevado nível de desenvolvimento industrial da Grã-Bretanha, no tangente ao investimento, desenvolvimento e estrutura, a educação e a ciência francesas eram, de longe, mais avançadas que as britânicas (Hobsbawn, 1982, p. 47) ¹¹⁹, pelo que a França supriu a falta de mão de obra qualificada com a profissionalização. Assim, antes do britânico, o Estado francês ocupou o lugar da Igreja na formação escolar e tomou diversas medidas voltadas para a implementação das políticas de ensino no País.

Em 1794, fundou-se em Paris a *École Centrale des Travaux Publics*, atualmente conhecida como *École Polytechnique*. Entre os objetivos da nova escola, constava a necessidade de uniformização da formação de engenheiros militares e de oficiais de artilharia e a serviço do Estado, denominado de *ingénieurs nationaux*, com uma alta cultura geral. Antes subdividida em diversas especialidades, artilharia, militar, pontes e caminhos, geografia, construtores da marinha e minas, para cada uma delas, existia uma escola distinta, respetivamente: *École des Élèves du Corps d'Artillerie*, *École du Génie Militaire de Mézières*, *École des Ponts et Chaussées de Paris*, *École des Mines de Paris*, herança do antigo Regime.

O projeto da *École Polytechnique* de 1795, com cursos de 3 anos e cadeiras de mecânica, estereotomia, arquitetura, fortificações, física geral, química e desenho, passou a formar profissionais com conhecimentos básicos e comum a todos os ramos da Engenharia.

Aos poucos, criou-se um novo sistema de ensino público. Por meio dos arts. 13 e 14, do decreto de 17 de março de 1808, foi criada a *Faculté des Sciences de Paris*, para que o Estado pudesse dispor de quadros capacitados. O Governo dedicou tanta atenção à profissionalização, que o sistema educacional francês tornou-se a vanguarda do ensino profissionalizante e, portanto, uma referência para todo o mundo ocidental. Posteriormente, escolas privadas passaram a ser permitidas sob a supervisão do Estado.

“**Art. 13.** - Uma Faculdade de Ciências será estabelecida perto de cada Liceus, capital de uma Academia. O primeiro professor de matemática do Liceus necessariamente fará parte dele. Serão somados três professores, um de matemática, outro de história natural e o terceiro de física e química. O diretor e o censor serão anexados a ele. Um dos professores será reitor. **Art. 14.** - Em Paris, a

¹¹⁹ Hobsbawn, E. J. (1982). *A Era das Revoluções (1848-1875)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra Editora. p. 47.

Faculdade de Ciências será composta por dois professores do Collège de France, dois do Museu de História Natural, dois da Escola Politécnica e dois professores de matemática dos Liceus. Um desses professores será nomeado reitor. O local da sua sede, bem como o da Faculdade de Letras, será determinado pelo reitor da Universidade".¹²⁰

Para Vérin (1998), o trabalho do engenheiro hidráulico ou de pontes e caminhos melhorava a circulação de pessoas e cargas, constituindo uma infraestrutura que subsidiaria uma nova concepção de poder económico, mercantilista e não mais de impostos.

Durante a Restauração Bourbon, a França experimentou uma rápida expansão industrial e, com isso, a necessidade premente de terem-se profissionais de engenharia com as novas habilidades exigidas pela industrialização emergente, para o que foi organizado um novo programa de ensino escolar: um centro de ensino superior profissional voltado para a indústria, uma espécie de *École Polytechnique civile*.¹²¹

A *École Centrale des Arts et Manufactures*, de iniciativa privada, criada por Alphonse Lavallée, um homem de negócios em associação com cientistas de renome e autorizada pelo Governo através da Instrução Pública de 23 de dezembro de 1828¹²², passou a funcionar em 3 de novembro de 1829, com o objetivo de formar um novo tipo de homem tecnológico, os *ingénieurs civils*.

O paradigma de que a formação de engenheiros caberia ao Estado foi rompido. A visão de seus fundadores coadunava com as do filósofo Comte, e a proposta era a formação de engenheiros com um perfil profissional diferente, voltado para a iniciativa privada, para a indústria. Não seria mais um funcionário do Estado. A metodologia pedagógica valorizou o ensino prático em oficinas e laboratórios diferentemente da *École Polytechnique* que detinha o modelo legitimador.

¹²⁰ Livre tradução do decreto de 17 de março de 1808, sobre a organização da universidade, outubro, 2, 2021, from: <https://www.education.gouv.fr/decret-portant-organisation-de-l-universite-17-mars-1808-3683>. A palavra liceu, traduzido para o português, refere-se às escolas de ensino médio na França.

¹²¹ Vérin, H. (1998). *Ingénieur»:«L'identité de" l'ingénieur": quelques repères historiques. Recherche & formation, 29(1), 11-20.*

¹²² A Escola central de Paris 1829. (2015), outubro, 2, 2021, from: https://www.siv.archives-nationales.culture.gouv.fr/siv/rechercheconsultation/consultation/producteur/consultationProducteur.action?notProdId=FRAN_NP_051537, Informação prestada pela missão de arquivos ao Ministério da Educação Nacional e pelo serviço de arquivos da Escola Central.

Carneiro, et al (2000),¹²³ associa a criação dos novos engenheiros civis, no século XIX, como resultado da associação de novos padrões económicos e a adoção dum modelo industrial moderno. No caso de Portugal, as reformas do sistema educacional implicaram na criação de duas importantes escolas: a Escola Politécnica de Lisboa, em 1834; e a Academia Politécnica do Porto, em 1837. Os engenheiros nas palavras da autora, não ficaram restritos ao desenvolvimento de infraestrutura nos países de centro ou periferias/colónias, mas sim convergiram para uma nova visão de mundo que considerou a ciência e a tecnologia como os principais pilares do progresso.

Diogo e Matos (2007)¹²⁴ corroboram essa visão, ao afirmar que a engenharia civil, para além da sua utilidade geral e necessidade constante de que se beneficiava a sociedade com a construção duma infraestrutura voltada para a prosperidade e a riqueza das nações, trazia consigo uma perspetiva de desenvolvimento da capacidade intelectual e do progresso moral da civilização.

No caso português, no período da Regeneração, os engenheiros civis separaram-se de seus pares militares não por formação académica, uma vez que a primeira escola de engenharia para não militares foi fundada apenas em 1911, mas por prática profissional, assumindo trabalhos em obras públicas e na indústria. (Diogo, 2013).¹²⁵

A tensão entre os dois modelos de engenheiros percorreu a Europa e permanecem até os dias atuais, em particular sobre o seu papel social e a importância de reorganizar a ordem de conhecimento.

Mais tarde, intensificaram-se as discussões entre a arte e a técnica, o que resultou na cisão entre engenheiros e arquitetos, isto é, entre a *École des Beaux-Arts* e a *École Polytechnique*. Até então, as escolas de engenharia buscavam apenas serem centros de formação técnica demandadas pelas novas tecnologias e pelo contexto social.

A *École des Beaux-Arts*, que permaneceu ativa durante a Revolução Francesa, inobstante diversas academias tenham sido fechadas, por estarem vinculadas ao antigo sistema da monarquia, formava os pintores, escultores e arquitetos, e sua principal disciplina era o

¹²³ Carneiro, A., Diogo, M. P., Simões, A., & Troca, M. (2000). *Portuguese Engineering and the colonial project in the nineteenth-century*. *Icon*, 160-175.

¹²⁴ Diogo, M. P. and Matos, A. C. de, (2007). "Being an Engineer in the European Periphery. Three Case Studies of Portuguese Engineering" in *History of Technology*, edited by Ian Inkster, vol. 27, New York, Continuum.

¹²⁵ Diogo, M. P. (2013). Engenheiros portugueses, obras públicas e identidade profissional. Associação Portuguesa de Engenheiros Civis (1869–1937), *Journal of History of Science and Technology*, Ed. Vol 7.

desenho, apreendido mediante a prática das representações clássicas em cursos com duração de 10 a 15 anos.

Na época, havia controvérsia entre as duas escolas quanto à formação de seus graduados, arquitetos e engenheiros, e suas atribuições. Até a ocasião, a forma arquitetônica tinha importância secundária, pois se preconizava a ideia de que a arquitetura não acompanhava a evolução tecnológica.

Em 1796, o arquiteto assumiu a disciplina de arquitetura na *École Polytechnique*, tornando-se necessário transcender as imitações clássicas da *École des Beaux-Arts* e criar uma metodologia de ensino que desse um caráter de ciência à arquitetura, baseada no método cartesiano e nas formas geométricas. Dessa forma, a arquitetura passou a representar o momento político, social e tecnológico.

Contudo, até 1867, não se ofereciam diplomas aos profissionais de arquitetura, mas sim apenas o reconhecimento social, mediante a publicação do projeto na imprensa e a exposição na Academia, aberta à visitação pública. (Tavares, 2015).¹²⁶

4.2 - A arquitetura e a engenharia no Brasil

No Brasil do século XIX, para atender à indústria agroexportadora com o aperfeiçoamento dos serviços de infraestrutura, como os caminhos de ferro, os portos e, posteriormente, os serviços urbanos, a saber, o abastecimento de água, redes de esgoto, iluminação, habitação, higiene e transportes, foram executadas grandes obras de engenharia, que passaram a exigir complexas soluções técnicas, para as quais se necessitava de estabelecer um corpo técnico de engenheiros com atividade profissional diversificada.

Desde 1810, após a chegada da Família Real ao Brasil, modificou-se a estrutura de disciplinas e cadeiras da Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, criada por Dona Maria I, em 1792, no Rio de Janeiro e em Lisboa de forma simultânea, a qual passou a ser denominada de Academia Real Militar, ampliando o curso para sete anos.

Compreendendo substancialmente questões da Engenharia Civil (caminhos, portos, canais, pontes, fontes e calçadas) e das chamadas Ciências da Observação (Física, Mineralogia, Metalurgia e História Natural, aí compreendendo o Reino Animal e Vegetal), além do ensino

¹²⁶ Tavares, M. C. P. (2015). Formação em arquitetura e urbanismo para o Século XIX: uma revisão necessária (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo), p. 126.

do desenho cartográfico, a academia formava profissionais, para mapear o território e prover o Estado de infraestrutura territorial e urbana, como calçadas, ponte, portos, cais, arsenais, diques, comportas, fontes e aquedutos.

O processo de cisão entre engenharia militar e civil no Brasil, inicia-se ainda no século XIX, quando a Academia Real Militar passou a permitir a matrícula de alunos civis em 1823, sem a obrigatoriedade de servir ao Exército. No período que segue até 1858, permaneceu a coexistência de ensinamentos distintos, o militar e o civil, dentro da mesma escola. Neste período, haviam preocupações militares com a segurança nacional e as guerras, o que demandaria uma formação mais específica. Por outro lado, o processo de construção de uma infraestrutura no País, como pontes, telégrafos, e estradas, por exemplo, necessitava de uma formação, também, específica de engenheiros civis.

Posteriormente, em 1858, a Academia Militar foi reformada e passou a ser chamada de Escola Central, oferecendo o curso próprio de Engenharia Civil, voltado para as técnicas de construção de estradas, pontes, canais e edifícios, ministrado para civis, porém, ainda subordinada a estrutura militar. Em 1874, a escola central perde a subordinação a que estava vinculada, a Secretária de Guerra, tornando-se uma instituição plenamente civil, renomeada para Escola Politécnica e instituindo um curso para engenheiros geógrafos, de engenharia civil, de minas e o de artes e manufaturas.

Quanto à formação de arquitetos no Brasil, principalmente desde a segunda metade do século XIX, existiam duas principais escolas de formação nacional de profissionais de arquitetura: a Imperial Academia de Belas Artes e a Escola Central.

A Imperial Academia de Belas Artes, fundada em 12 de agosto de 1816, anteriormente denominada Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, introduziu o sistema de ensino superior acadêmico, com o auxílio da Missão Artística Francesa e abrigou o primeiro curso regular e específico de arquitetura sob a responsabilidade do arquiteto Augusto Henrique Victor Grandjean de Montigny.

No período da república, após a reforma acadêmica, passou a ser denominada Escola Nacional de Belas Artes. Todavia, Salvatori (2008),¹²⁷ alega que, durante todo o século XIX, essa escola formou um número reduzido de arquitetos.

¹²⁷ Salvatori, E. (2008). Arquitetura no Brasil: ensino e profissão. *Arquitetura revista*, 4(2), 52-77.

A Escola Central, antiga Academia Real Militar, já referenciada aqui, foi tão influenciada pela *École Centrale des Arts et Manufactures*, criada em Paris em 1828, que os livros didáticos eram importados da França e muitos dos professores contratados provinham de lá. De origem militar, o curso de formação de engenheiros, com a cadeira de arquitetura civil, desdobrava-se em várias matérias.

Ambas as escolas, localizadas na cidade do Rio de Janeiro, foram sedimentadas no ensino francês e são consideradas centros acadêmicos fundamentais na divulgação do pensamento racional na arquitetura brasileira.

Nesse período, ainda era difícil discernir a profissão de engenheiro da de arquiteto, já que os profissionais recebiam as mesmas incumbências. Já no fim do século XIX, com a fundação da Escola Politécnica (1893), de influência Suíça, e da Escola de Engenharia do Mackenzie (1896), primeira escola não governamental, ambas localizadas em São Paulo, com cursos para a formação de engenheiro-arquiteto, observou-se um primeiro esforço para a divisão das profissões de engenheiro administrador/executor e de arquiteto projetista da obra, o que viria a ser consolidado nas décadas seguintes.

Outras escolas foram fundadas no mesmo período, como a Escola de Engenharia de Pernambuco em 1895, que contava apenas o curso de engenharia civil, a escola de engenharia de Porto Alegre em 1896 e a escola politécnica da Bahia fundada em 1897.

No Brasil, a profissionalização dos arquitetos realizava-se majoritariamente em escolas europeias; e uma prática muito comum era o financiamento parcial ou integral do governo mediante a concessão de bolsas acadêmicas aos estudantes (brasileiros). A referência de educação era a *École des Beaux-Arts* em Paris.

Os franceses foram os principais porta-vozes neste processo, com figuras provenientes da *École des Beaux Arts* e da *École Polytechnique*. O sistema francês de formação de arquitetos e engenheiros constituiu o modelo de metodologia de ensino para as escolas do gênero em praticamente todo o mundo ocidental. Nesse contexto da missão civilizacional, engenheiros e arquitetos tornaram-se índice do progresso, a ponto de nenhuma sociedade poder intitular-se moderna, se não dispusesse dessas categorias profissionais.

A constituição da engenharia como um conjunto de práticas e saberes científicos consolidou-se, no Brasil, com a necessidade de formação de espaços para o debate e difusão de novas experiências e práticas, como associações, institutos e clubes de engenharia. Ainda que influenciados pela formação europeia de seus integrantes, essas agremiações tentavam compreender as especificidades da realidade brasileira, por exemplo, a monarquia imperial, o discurso

de ideais de progresso e civilização, (Marinho, 2018),¹²⁸ e o uso da mão de obra escrava, não especializada.

4.3 - A formação dos profissionais de engenharia e arquitetura no Pará

A disponibilização de profissionais de engenharia e arquitetura no Pará foi um processo complexo e demorado. A primeira Escola de Engenharia do Pará foi fundada em 1931 por iniciativa de engenheiros com histórico de atuação na província do Pará, entre eles: Henrique Américo Santa Rosa, que foi Presidente de Honra da Escola; Domingos Acatauassú Nunes, que foi Vice-Diretor; e Raymundo Tavares Vianna, que atuou como Tesoureiro. Logo, no século XIX, as demandas estaduais por obras e serviços de engenharia eram atendidas com profissionais formados exclusivamente na Europa ou nas poucas escolas existentes no Brasil.

Em 1891, a indisponibilidade de mão de obra local ainda dificultava a contratação de engenheiros para o trabalho na região, o que pode ser percebido neste excerto do relatório do Capitão-tenente Duarte Huet de Bacellar Pinto Guedes:

“Secção de Obras Públicas – O serviço desta repartição acha-se a cargo dos engenheiros Henrique Americo Santa Rosa que serve o logar de diretor, e Victor Maria da Silva. Por decreto de 24 de janeiro do corrente anno, foi alterado o regulamento desta repartição, reduzindo à dous o numero dos Engenheiros, devendo para as obras do interior ser contractados engenheiros estranhos à secção, quando taes obras não possam ser estudadas ou executadas pelos conductores. Restricto como se acha o numero dos Engenheiros, com muito trabalho e difficuldade poderá a Secção de Obras Publicas satisfazer os seus encargos, maximé quando em execução diversas obras n’esta capital que demandão séria attenção e grande actividade dos dous únicos Engenheiros d’esta repartição”.¹²⁹

¹²⁸ Marinho, P. E. M. de M. (2018) Linhagens da engenharia civil brasileira: associação, tecnologia e política. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 21-36

¹²⁹ Relatório de 24 de junho de 1891, com que o Capitão-tenente Duarte Huet de Bacellar Pinto Guedes, passou a administração do Estado do Pará ao Governador Lauro Sodré, eleito no mesmo ano.

E também nas palavras do Governador Lauro Sodré, em 1895:

“Das muitas obras publicas que autorisastes, em grande parte no Interior do Estado, estão algumas realizadas e outras iniciadas, todas sob a direcção da Repartição de Obras Publicas, Terras e Colonisação, a cujo o cargo estão hoje variados e grandes serviços.

A demora da execução de alguns melhoramentos auctorizados é devida à impossibilidade de acudir simultaneamente a tantos serviços, quando não dispõe a Repartição de Obras Publicas de pessoal bastante”.¹³⁰

A administração de Antonio Lemos abrigou dois importantes engenheiros civis: Domingos Acatauassu Nunes (1877-?), paraense, formado pela Faculdade de Engenharia de Pernambuco, iniciou seus trabalhos como fiscal da prefeitura na Secção de Obras da Intendência Municipal; e Francisco Bolonha (1872-1938), paraense, empresário, industrial, construtor, professor, Diretor de Obras Públicas, Terras e Viação do Estado, formado pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1894, com cursos de aperfeiçoamento em Paris, Holanda e Grã-Bretanha, visitou a Exposição Internacional de 1900 e atuava em obras da municipalidade, da administração estadual e empreendimentos particulares.

Na gestão de Lemos, trabalharam na Seção de Obras Públicas os arquitetos José de Castro Figueiredo (1871-1927), um dos primeiros engenheiros-arquiteto de que se tem notícia em Belém, segundo Derenji (2001)¹³¹, e José Sidrim (1881-1969), sobre o qual há uma tese de doutoramento em História de Ana Léa Nassar Matos, com o título: José Sidrim (1881-1969) um capítulo da biografia de Belém¹³².

No período da intendência de Antonio Lemos, existiam, em Belém, diversas repartições, em que a figura do arquiteto e do engenheiro se faziam presentes, como a Inspetoria de águas, a Companhia da Estrada de Ferro de Bragança, a Secção de Obras Públicas da Província do Pará e a Secção de Obras Públicas da Municipalidade, além de três empresas construtoras e reformadoras instaladas em Belém, A. J. S. Freitas, a empresa edificadora de Manoel Pedro & Cia e a Brasil Seguradora e Edificadora.

¹³⁰ Mensagem do Governador do Estado Lauro Sodré, datado de 7 de abril de 1895.

¹³¹ Derenji, J. D. S. (2001). *As faces da cidade. Belém:[sn]*.

¹³² Matos, A. L. Nassar. (2017). *José Sidrim (1881-1969): um capítulo da biografia de Belém. Tese de doutorado em História. UPPA.*

Entre suas primeiras medidas, ao assumir a intendência da cidade de Belém, Antonio Lemos reorganizou as repartições e serviços, para torná-los mais eficientes. Também fez questão de acompanhar de perto os trabalhos das repartições que considerava mais estratégicas para a cidade, entre elas, a Seção de Obras Públicas, o Serviço Sanitário Municipal e dos Regulamentos, cuja competência era cuidar da codificação das leis, posturas, regulamentos e resoluções do Conselho. Essas mudanças foram expostas nas primeiras páginas dos relatórios da Intendência apresentados ao Conselho Municipal na seção de 15/11/1902, cujo objetivo era enumerar os fatos mais importantes da vida municipal da cidade.

José de Castro Figueiredo e José Sidrim exerceram suas atividades como engenheiros-arquiteto da Seção de Obras, antes compreendida como uma pequena dependência da Secretaria Municipal. Na gestão de Lemos, tornou-se independente das Seções da Secretaria e expandiu-se, ganhando importância com relevantes serviços.

Em suas palavras, Lemos citou isto no primeiro volume do relatório da intendência municipal referente aos anos de 1897 e 1902:

“não me seria possível enumerar n’estas páginas todos os trabalhos levados a cabo pela Intendência com o concurso da Seção de Obras”¹³³.

Em continuação, registra um agradecimento ao Diretor desse departamento, o Engenheiro Manoel Odorico Nina Ribeiro, aposentado em 30 de março de 1902, pela dedicação e lealdade, à frente da Seção de Obras desde a administração anterior.

Na página seguinte do relatório (p. 15), Lemos deu uma pequena explicação sobre a contratação dos serviços técnicos de engenharia, possíveis de serem executados em duas modalidades: empreitada e administração. O primeiro era realizado mediante a apresentação de planos e orçamentos organizados pela Seção de Obras, à qual competiam a organização e aprovação de plantas e orçamentos, a manutenção e reforma dos edifícios e praças existentes, além da fiscalização e execução das novas obras e fiscalização dos trabalhos e a execução dos contratos. Já o segundo (por administração), em suas palavras, ficavam apenas os serviços de pouca monta, os de conservação dos próprios bens municipais, pequenos calçamentos, reparos e reposições de calçamentos e passeios, construções de calhas, abertura de valas, desobstrução destas e de igarapés, roçadura e limpeza de ruas calçadas.

¹³³ Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1902, pelo intendente Antonio José de Lemos, p.14.

As concessões e contratos com particulares constituíam o processo de administração das cidades brasileiras desde o período imperial, o que se manteve com o advento da república, fazendo-se presente até o início do século XX.

Essa prática de contratos por empreitada aproximou da Intendência Municipal os profissionais de engenharia civil, que apresentavam soluções urbanísticas modernas, intermediavam a importação de novas tecnologias de países de centro, principalmente da Europa, e realizavam a execução de obras públicas e a urbanização da cidade.

O texto abaixo, retirado do relatório da intendência de 1902, é um exemplo de como as novas tecnologias eram planejadas e importadas, sempre com auxílio técnico dos profissionais de engenharia.

“Sem descurar o assumpto principal de suas occupações na Europa, - o da limpeza urbana, - o sr. João Baptista de Brito Pereira, quando em Paris, não se descuidou de estudar o melhor systema de dragas, para poder indicar-me, segundo incumbencia, um bom serviço de limpeza das docas Ver-o-peso, Reducto e Souza Franco.

Para este fim, estive em correspondencia com diversos agentes e fabricantes europeus e, ainda, visitando na capital franceza o serviço de dragagem de canaes, etc.

Nestes estudos, o sr. Brito Pereira foi sempre acompanhado de pessoa competente no ramo da engenharia hydraulica¹³⁴.

Esse auxílio técnico pode-se exemplificar também com a solicitação de Lemos a uma casa comercial em Paris referente à aquisição dum veículo automotor a álcool ou petróleo para os bombeiros, a fim de transportar os aparelhos contraincêndio em substituição aos existentes de tração animal. Em resposta, a firma alegou impossibilidade de atendimento diante dos riscos de colocar-se combustíveis inflamáveis em veículos dessa natureza, mas informou que estudos estavam sendo realizados para o desenvolvimento de máquinas a vapor. O vapor seria uma solução mais segura em detrimento ao motor à álcool ou petróleo, segue que:

“Os officiaes engenheiros dos sapadores-bombeiros de Paris estudam n’este momento o problema sob uma forma que daria a mais vantajosa solução no

¹³⁴ Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1902, pelo intendente Antonio José de Lemos. Apêndice, p. 357.

caso da substituição da tracção animal pela tracção mecânica. Estudam um systema que permite utilizar a força a vapor dada pela própria bomba como meio de tracção, sem haver necessidade de qualquer outro motor. Um simples jogo de manivelas bastará para fazer andar a bomba como um carro automóvel ou para faze-la accionar no logar do incendio. De acordo com o meu informante, resolvi esperar os resultados das experiências do estado-maior dos bombeiros municipaes de Paris¹³⁵.

Nos dois exemplos, é possível perceber que técnicos competentes ou “informantes” enviados pela intendência viajavam aos países de centro em busca de soluções técnicas para os problemas da cidade não apenas para aquisição de materiais, maquinários e novas técnicas, mas também para participação em congressos internacionais e exposições mundiais, a fim de estarem atualizados com os últimos acontecimentos científicos. Era uma forma de integrar a classe intelectual e científica do Brasil com os centros de produção de saber europeu.

O período em estudo caracterizou-se por uma intensa agenda de obras públicas. As transformações urbanas ocorridas na cidade de Belém exigiam um novo perfil de profissional, os engenheiros, portadores do conhecimento técnico e científico. A procura por esses profissionais era crescente, tanto que diversos jornais locais continham em suas publicações diárias anúncios de engenheiros e serviços de engenharia para o público em geral, como os exemplares de O Pará, de 3, 19 e 24 de janeiro de 1898, em cuja página 2 sempre constava o nome de alguns dos seguintes engenheiros: Antonio Chermont, Bento Miranda, Raymundo Corrêa, Flavio Cardoso, Faria Lemos, Francisco Bolonha, Francisco Schuter-chitz, Henrique Santa Rosa, Ignacio Moura, João Coelho, Nina Ribeiro, Olympio Chermont, Raymundo Vianna, Vicente Chermont de Miranda, Vicente Miranda e Victor Silva. Disso se infere ter havido uma multiplicidade de tarefas e funções sob a responsabilidade desses profissionais.

¹³⁵ Ibidem, p. 355.

Figuras 47, 48 e 49: Exemplos de anúncios de jornais locais referente aos serviços de engenharia ofertados à sociedade.

ESCRITORIO TÉCNICO
ED' DUBOURJAL & COMP.
 4—RUA FORMOSA—4
 ENCARRÉGÃO-SE DE
 TODO E QUALQUER SERVIÇO DE
 ENGENHARIA ASSIM COMO
 DE ENCANAMENTOS
 D'ÁGUA E GAZ

EMPRESA
 —DE—
Obras Publicas no Brazil
 Capital . . . 10.000.000\$000
 Séde—Capital Federal
 Representante no Pará—Dr. Manoel
 Odorico Nina Ribeiro
 ESCRITORIO FILIAL NO PARÁ
 Na avenida da Republica (Largo
 da Polvora), 16
 TELEPHONE 349
 CAIXA POSTAL—267
 Pessoal tecnico de competencia provadissima
 Esta empresa encarrega-se do seguinte:
 I
 Execução de obras e trabalhos de engenharia por
 conta propria e de terceiros;
 II
 Exploração de privilegios e concessões, quer dos
 governos geral e dos Estados, quer dos governos es-
 tranheiros;
 III
 Levantamento de emprestimos no interior ou no
 estrangeiro por conta de outras empresas ou com-
 panhias;
 IV
 Organização de companhias ou empresas;
 V
 Exploração de estabelecimentos industriais.

ENGENHEIROS
Francisco Bolonha
 —
 ENGENHEIRO CIVIL.
 Encarrega-se da execução de todo e qualquer tra-
 balho relativo à sua profissão, com especialidade de
 projectos completos de construcções civis, de accôrdo
 com todas as exigencias da Municipalidade.
 Encontrado diariamente na Intendencia Municipal
 de 1 ás 3 horas da tarde e em sua residencia, a Es-
 trada de Nazareth, n. 1, das 4 da tarde em diaque.

Fonte: Escriptorio Technico. Jornal o Democrata, (PA), de 28 de maio de 1890, p. 3; Obras Publicas no Brazil. Jornal A República, (PA), de 12 de maio de 1891, p. 2 e Francisco Bolonha. Jornal Folha do Norte, (PA), de 4 de fevereiro de 1896, p. 4.

A construção, valorização e afirmação do papel dos engenheiros enquanto profissionais e agentes técnico-formuladores torná-los-á pivôs desse processo de modernização vivenciado no Brasil entre a segunda metade do século XIX e início do século XX, ocupando a função de intelectuais das classes dominantes com o espaço de atuação cada vez mais amplo na formulação de projetos e implantação de técnicas e tecnologias inovadoras, para viabilizar o progresso material e a civilização da nação. Cada vez mais imprescindíveis nos diversos segmentos produtivos, principalmente o industrial, alguns desses engenheiros, como Francisco Bolonha, considerando a influência que exercia em sua rede de trabalho e talvez no próprio Lemos, acabaria por modificar sua condição de classe, tornando-se empresário do ramo industrial. Outros seguiram o mesmo caminho, assumindo sociedades nas articulações entre empresários e industriais.

Durante sua gestão, Lemos efetivou diversas concessões de serviços públicos e contratos com particulares, entre eles, o engenheiro Francisco Bolonha, atuante na modernização da cidade e amigo pessoal de Lemos, ao que se acredita. Jornais de oposição acusavam-no de obter monopólio no âmbito municipal e de beneficiar-se das isenções de impostos na exploração comercial e na importação de materiais de construção. Tal prática com capitalistas, médicos, advogados e engenheiros assegurava para si o apoio de correligionários, amigos, parentes e aliados políticos.

Figura 50 e 51: Os quiosques urbanos da cidade e charges, satirizando Lemos e Bolonha pelas concessões praticadas pela municipalidade.



Fonte: As bandalheiras municipais no Pará. Revista O Malho, (RJ), edição nº 453, p. 23, de 20 de maio de 1911.

“O monopólio dos kiosques dado a Francisco Bolonha, e que tantas desordens já provocou em Belém, encerra estas bellezas: a) 20 annos de praso, durante os quaes não poderá a Intendencia fazer a outrem idêntica concessão; b) direito de fazer o comércio a retalho de cafés, botequins, perfumarias, joalherias, livrarias, jornaes e revistas, bilhetes de loteria, etc; c) isenção de quaesquer impostos municipaes; d) direito de se conservarem abertos nos dias feriados, devendo, tanto nesses dias como nos uteis, conservar-se abertos até ás 10 horas da noite, quanto aos outros estabelecimentos é prohibido funcionar nos dias feriados e são obrigados a fechar ás 6 horas da tarde nos dias uteis... – (Do contracto dos kiosques na capital do Pará e nos jornaes)”. Revista o Malho¹³⁶.

Em anúncio de Francisco Bolonha no jornal Folha do Norte, constante na folha anterior, pode-se notar que parte de seu expediente laboral junto ao Município era utilizado em suas

¹³⁶ Revista O Malho, (RJ), edição nº 453, p. 23, de 20 de maio de 1911.

atividades particulares haja vista que a publicação, que indicava disponibilidade de atendimento no período de 1h00min às 3h00min da tarde, fornecia o endereço da Intendência.

As relações pessoais e sociais de Antonio Lemos com a classe de engenheiros, a atmosfera do período em que exerceu a intendência após o advento do regime republicano, que dava maior autonomia económica e política à municipalidade, os ideais positivistas, os surtos de cólera, varíola e febre amarela e os debates a respeito das melhorias urbanas e de higiene conferiram a Lemos uma habilidade ideológica que o acompanharia por toda a sua vida pública, influenciando e refletindo nos planos e ações para Belém.

Lemos não possuía formação médica, nem em engenharia, uma vez que sua formação foi estritamente militar e posteriormente adquiriu experiência jornalística. O primeiro contato de Lemos com a engenharia e a classe de engenheiros de que se tem registro foi a sociedade realizada com Samuel Wallace Mac Dowell, José Duarte Rodrigues Bentes, José Marques Braga e Felipe Augusto de Carvalho para incorporação da Companhia Constructora Paraense¹³⁷, fundada em 1890, após permissão do Governador do Estado, a fim de construir casas destinadas à habitação de operários e classes pobres, e localizada à Rua 15 de Novembro, 45. Esta foi liquidada em 1896.

Figura 52: Anúncio da Companhia Constructora Paraense.



Fonte: Jornal a República, (PA), de 28 de setembro de 1890. Edição 00180, p. 2.

Em 1904, Lemos viajou à capital federal e teve contacto com o então Intendente Francisco Pereira Passos, engenheiro formado pela Escola Militar e responsável pela reforma urbana da cidade do Rio de Janeiro. Observa-se que, nesse período, Lemos já havia iniciado as transformações urbanísticas em Belém.

¹³⁷ Diário de Notícias, (PA), de 25 de julho de 1890, edição 169, p. 2.

Acredita-se o plano de expansão e melhoramento urbanístico da cidade ficaram a cargo do engenheiro Manoel Odorico Nina Ribeiro, responsável pelo projeto cartográfico da cidade entre 1883 e 1886¹³⁸, e de José Sidrim, em 1905.

Importante papel também tiveram os engenheiros na transformação urbana de Belém. Alguns autores, como Jorge Nassar Freury e Derenji, concordam que a organização de seu espaço urbano começou a ser percebida entre 1854 e 1858 com a criação da Repartição de Obras Públicas da Província do Pará, que em 1893 passou a ser denominada de Secretaria de Obras Publicas, Terras e Viação. Naquele momento, em 1858, as províncias eram governadas por um presidente, principal autoridade civil local, nomeado pelo governo imperial no Rio de Janeiro.

Após, Lemos deu continuidade a esse plano de expansão. Em seu relatório de 1902, página 95, refere-se à Lei nº 187 de 17 de março de 1898, num acordo entre municipalidade e Estado, a juntar esforços para a nomeação duma comissão de profissionais habilitados, para apresentar um plano geral de embelezamento e saneamento para Belém, destacando a importância da seção de obras para o projeto de modernização da cidade.

Portanto, acredita-se que um possível caminho para a construção duma cultura técnica em Belém sofreu influência direta dos engenheiros e arquitetos, atores da transformação vivenciada no período da *Belle Époque*, entre os quais se podem citar Nina Ribeiro, Francisco Bolonha, Filinto Santoro, José Sidrim e Domingos Acatauassu Nunes, que desempenharam papel relevante na construção e desenvolvimento urbano e civilizacional. Logo, não parece convincente a análise feita por alguns autores de que Lemos, numa perspectiva de homem visionário e à frente do seu tempo, orquestrou, de modo solitário, todas as melhorias técnicas observadas no contexto urbano da cidade.

4.4 - O Clube de Engenharia de Belém

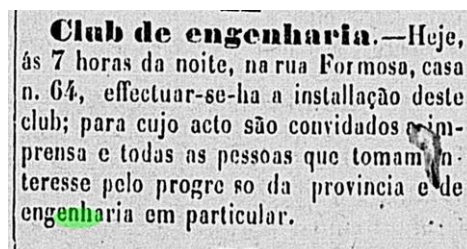
Importante referência foi a fundação do Clube de Engenharia na cidade de Belém, em 2 de maio de 1886, seis anos após a fundação do Clube de Engenharia da Capital do Império. Seu presidente, o engenheiro paraense José Agostinho dos Reis, que posteriormente assumiria a direção da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, destacou, em seu discurso de inauguração, a vantagem de criação do clube e o desenvolvimento industrial por que passava a capital do

¹³⁸ Essa planta encontra-se em meio digital, maio, 30, 2020, from: <https://fauufpa.org/2014/03/23/planta-da-cidade-de-belem-1899>

Pará, sustentado por uma economia em ascensão devido à exportação da borracha para mercados internacionais. (Coimbra, 2009).¹³⁹.

A criação dum clube de engenharia em Belém reforça o entendimento do importante papel ocupado por essa parcela da categoria na conquista de seu espaço de legitimidade intelectual e política no Estado. Entre seus agremiados e sócios mais expressivos, tinha engenheiros com cargos relevantes no interior da administração pública, nomeadamente na Seção de Obras Públicas da Província do Pará e na Seção de Obras da Intendência Municipal de Belém, como Manoel Odorico Nina Ribeiro e Antônio Joaquim de Oliveira Campos, atuando nas esferas de decisões políticas e técnicas que envolviam o desenvolvimento da cidade de Belém. Os principais debates eram as teses sobre calçamento da cidade, higiene e saneamento, orçamentos em geral e sistemas de edificações para Belém.

Figura 53: Anúncio de jornal com informações sobre a instalação do clube de engenharia.



Fonte: Jornal O Liberal do Pará, de 1 de maio de 1886, p. 2, edição 95.

Os clubes de engenharia foram as primeiras formas de organização civil de classe dos engenheiros de que se tem notícia, espalhando-se por todo o Brasil; e, posteriormente, contribuíram com o Governo Federal para a criação do Conselho Federal de Engenharia – CONFEA.

Nota-se que, até o fim do século XIX, o exercício profissional da engenharia no Brasil era livre, exigia-se apenas o diploma para o emprego da profissão, conforme se observa no Decreto nº 3001, de 9 de outubro de 1880.

¹³⁹ Coimbra, O. (2009) Crônicas dos “Jovens de 1886” (A origem dos Fundadores da Primeira Escola de Engenharia do Pará) 174p

“Estabelece es requisitos que devem satisfazer os Engenheiros Civis, Geographos, Agrimensores e os Bachareis formados em mathematicas, nacionaes ou estrangeiros, para poderem exercer empregos ou commissões de nomeação do Governo.

Hei por bem Sancionar e Mandar que se execute a seguinte Resolução da Assembléa Geral:

Art. 1º Os Engenheiros Civis, Geographos, Agrimensores e os Bachareis formados em mathematicas, nacionaes ou estrangeiros, não poderão tomar posse de empregos ou commissões de nomeação do Governo sem apresentar seus titulos ou cartas de habilitação scientifica.

§ 1º Os titulos passados por escolas estrangeiras ficam sujeitos ás mesmas taxas que os da Escola Polytechnica.

§ 2º Os Engenheiros actualmente empregados na Côrte e provincias terão, aquelles tres mezes e estes seis para apresentar os seus diplomas”¹⁴⁰.

Em relação aos arquitetos, embora não se tenham encontrado registros em fontes primárias, ventila-se a hipótese dum movimento embrionário de organização de classe de arquitetos e construtores na cidade do Rio de Janeiro, já em 1903¹⁴¹. Entretanto, sua primeira organização de classe oficial foi o Instituto dos Arquitetos do Brasil – IAB, fundado em 26 de janeiro de 1921, quando o mundo ainda vivia os reflexos da primeira guerra mundial, bem às vésperas da Semana de Arte Moderna, que seria realizada na cidade de São Paulo no ano seguinte.

Sediado na cidade do Rio de Janeiro, o IAB objetivava discutir os rumos da profissão e a crescente urbanização brasileira. Seu primeiro presidente, o engenheiro-arquiteto Gastão da Cunha Bahiana (1874-1959), nascido na cidade de Teresópolis, no Estado do Rio de Janeiro, e formado pela universidade de Lille, na França, foi professor catedrático das disciplinas de perspectiva, estereotomia e topografia da Escola Nacional de Belas Artes.

Apesar disso, somente se obteve a regulamentação da profissão de engenheiros e arquitetos no Brasil, após a crise mundial de 1929, com o incremento industrial, a forte

¹⁴⁰ Decreto nº 3001, de 9 de outubro, Presidência da República, 1880, Setembro, 20, 2020, from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL3001-1880.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%203.001%2C%20DE%209%20DE%20OUTUBRO%20DE%201880.&text=1%C2%BA%20Os%20Engenheiros%20Civis%2C%20Geographos,ou%20cartas%20de%20habilita%C3%A7%C3%A3o%20scientifica.

¹⁴¹ Instituto de Arquitetos do Brasil, departamento São Paulo. IAB-SP, Setembro, 07, 2020, from: <http://iabsp.org.br/mcmxxi.asp>.

migração de estrangeiros especializados, ou não, e o aumento dos cursos superiores de engenharia, quando o Governo decidiu pela necessidade de elaborarem-se leis para o controle de determinadas atividades profissionais, sobretudo as com risco de lesão às pessoas ou ao patrimônio, coibindo seu exercício ilegal.

Assim, com o apoio de diversas associações, clubes de engenharia, sindicatos de classes e entidades acadêmicas, foi fundado, em 11 de dezembro de 1933, o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura. Essa data também é considerada marco na história da regulamentação profissional e técnica no Brasil¹⁴².

4.5 - José de Castro Figueiredo, um dos primeiros engenheiros arquiteto de Belém

Com objetivo de compreender o processo de formação dos profissionais de engenharia e arquitetura, a especialização desta mão de obra na cidade de Belém e seu reconhecimento como figuras-chaves na aquisição e na transferência do conhecimento técnico e científico, a presente investigação selecionou, entre os profissionais em atividade em Belém durante a intendência de Antonio Lemos, José de Castro Figueiredo, um dos primeiros engenheiros-arquiteto da cidade, sobre o qual não há obra até o momento, coligindo informações até então dispersas em jornais e dissertações.

José de Castro Figueiredo nasceu, em 1871, em Belém do Pará e possuía residência fixa na Avenida de Nazareth, 68. Os primeiros registros profissionais de que se tem notícia são do ano de 1886, quando se inscreveu para uma vaga num concurso da Santa Casa de Misericórdia para exercer a atividade de amanuense¹⁴³, função responsável pelas correspondências e cópia a mão de documentos da Irmandade da Santa Casa, transformada em Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará em 1990, que se mantém até hoje¹⁴⁴.

¹⁴² Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, CONFEA, Setembro, 07, 2020, from: <https://www.confea.org.br/sistema-profissional/historia>.

¹⁴³ A Constituição, Órgão do Partido Conservador – edição 163, p. 1, de 20/07/1886.

¹⁴⁴ Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, janeiro, 05, 2021, from: <https://santacasa.pa.gov.br/historia/>

Em 1888, assumiu a função de professor de desenho do Colégio de Santa Maria de Belém, fundado no ano anterior¹⁴⁵. Em 1890, participou como jurado de admissão e de julgamento do Tribunal do Júri da Capital, (os componentes do júri eram pintores, desenhistas e arquitetos, distinguidos por seus talentos e capacidade intelectual) atividade que exerceria por muitos anos concomitantemente com sua profissão de professor e arquiteto.

No início de sua carreira, em 1891, foi empregado auxiliar nos trabalhos de revisão cartográfica dos limites dos municípios do Estado de autoria de Barroso Rebello (1868 - 1946), Diretor de Estatística da Província, mediante solicitação do Governador do Estado do Pará Justo Pereira Leite Chermont (1857 – 1926). Nessa época, a aproximação de profissionais de engenharia com a geografia não era incomum, pois não existia a profissão de geógrafo, cujas atividades até então costumavam ser supridas por engenheiros.

Figueiredo ingressou no serviço público paraense em 1893, no qual teve uma passagem como condutor desenhista na então denominada Repartição de Obras Públicas da Província do Pará, que foi autorizada pelo Art. 1º da Lei nº 236, de 26 de dezembro de 1853, e instituída através de regulamento assinado em 15 de junho de 1854 pelo então presidente da província Sebastião do Rego Barros (1803-1863)¹⁴⁶. Em 1895, no governo de Lauro Sodré, recebeu dos cofres do Estado a quantia de 4:000\$000 anuais, a título de auxílio para seus estudos em arquitetura na Europa, conforme o decreto de 5 de julho de 1895, percurso semelhante a doutros colegas de famílias da elite paraense.

A Lei nº 61, de 30 de agosto de 1892, criava os subsídios necessários à manutenção de estudantes no exterior, aos quais se destinavam 15:000\$000 anuais para ingresso na *Eschola Polytechnica*, se considerado com verdadeira vocação em artes mecânicas e liberais, e 4:000\$000 anuais, se com notável aptidão e aproveitamento, para o (ingresso) nas academias de pintura em Paris ou em Roma, no conservatório de música em Milão ou no curso de Arquitetura¹⁴⁷.

No respeitante aos profissionais de engenharia e arquitetura, a frequência de jovens técnicos nacionais a prestigiadas escolas europeias era uma prática decorrente da falta de

¹⁴⁵ Diário de Notícias, (PA), edição 38, p. 3 de 17/02/1888.

¹⁴⁶ Fala que o Ex, Senhor. Conselheiro Sebastião do Rego Barros, presidente desta Província, dirigiu à Assembleia Legislativa Provincial na abertura da mesma Assembleia no dia 15 de agosto de 1854, p. 43.

¹⁴⁷ Estado do Pará. Administração do Dr. Lauro Sodré, por Albuquerque Mendonça – diretor de secção da secretaria do Estado em 1897. Diário Oficial, Pará-Belém, p. 22.

oferta de cursos no Brasil, o que os obrigava a obterem sua formação no exterior, normalmente financiada com bolsas de estudo concedidas pela própria Província.

Figueiredo integrou a diretoria da Sociedade Propagadora do Ensino no ano de 1895, fundada em 16/11/1891, na função de tesoureiro, com o objetivo de contribuir para o Lyceu de Artes Benjamin Constant, fundado em 1891, inaugurado, em 22 de janeiro e 1892, sob o Governo de Lauro Sodré¹⁴⁸ e na de professor de desenho, com o de formar trabalhadores e oferecer instrução popular às classes proletárias, com a distribuição de prêmios aos alunos que mais se distinguiam no ano. Foi nomeado lente interino da cadeira de desenho de figuras e ornato do Lyceu Paraense em 1896, exonerando-se a pedido no ano seguinte, para assumir a função de professor do Lyceu e Escola Normal¹⁴⁹.

A sociedade propagadora de ensino tinha como objetivo o investimento no ensino teórico e prático sobretudo às classes proletárias na formação profissional para o mercado de trabalho. E a pretensão de Lauro Sodré, então Governador, era formar e qualificar na sociedade mão de obra preparada para o mercado industrial no Estado do Pará.

Foi autor de três livros escolares: 1) Carthographia escolar, destinado aos alunos de instrução primária, com temas de desenho geométrico, noções cartográficas e desenho linear ou geométrico; 2) Elementos de Carthographia, destinado aos liceus, com temas de projeções globulares, estudo das escalas e convenções topográficas importante para quem pretendia seguir os estudos em agrimensura ou engenharia; e 3) Pequeno Atlas e Geographia Elementar, com os seguintes mapas:

1º) Esfera terrestre em quatro projeções, sendo duas estereográficas sobre o horizonte, representando os continentes da Europa, Asia e Oceânia, uma na mesma projeção representando a América, e outra na projeção ortográfica sobre o meridiano, representando a África; 2º) O planisfério na projeção de Mercator, isto é, de latitudes crescentes; 3º) O Estado do Pará na escala de 1:13887.500, com um pequeno mapa topográfico na escala de 1:2777.500; e 4º) O Brasil na projeção de Flamsteed simples, na escala de 1:15.000.000; 5º) A América na projeção cilíndrica ou de Mercator; 6º) A Europa na escala de 1:15.000.000, na projeção cônica; 7º) A Asia na escala de 1:35.000.000, também na projeção cônica. 8º) A África na escala de

¹⁴⁸ Anuario de Belém. (1915), em comemoração do seu tricentenário, 1616-1916 - Historico, Litterario e Comercial, organizado, em colaboração por um grupo de intellectuaes. Por iniciativa do engenheiro Ignacio Moura. Imprensa Official. p. 67.

¹⁴⁹ Folha do Norte, (PA), de 17 de março de 1897, edição 441, 1ª página.

1:30.000.000, na projeção de Flamsteed. 9º) A Oceânia na escala de 1:60.000.000, na projeção de Mercator; e 10º) um mapa cosmográfico, representando o movimento anual da terra, as fases da lua, o sistema planetário de Copérnico e os eclipses do sol e da lua conjuntamente¹⁵⁰.

“O Sr. José de Castro Figueiredo, distinto paraense, desenhista da repartição de obras públicas, um moço estudioso, e de rara habilidade para as artes gráficas, já mais de uma vez louvado pela sua pericia e engenho em trabalhos d’essa natureza, confeccionou três obras geográficas, com a designação de Cartographia escolar, Elementos de Cartographia e Mappas geográficos, que foram expostas na exposição Benjamin Constant, onde receberam a consagração dos entendidos, como producto que são d’uma intelligencia bem orientada e competente, e de reconhecida utilidade para a mocidade que faz os seus estudos de geographia nas escolas e lyceus do paíz ...”.¹⁵¹

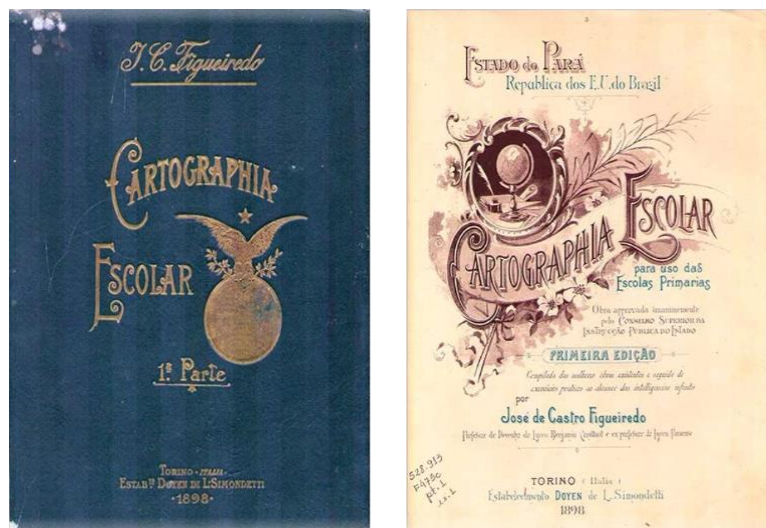
A publicação dos livros teve o auxílio de recursos públicos autorizados pela Câmara dos deputados, para a qual recebeu a quantia de 20 contos de reis para a impressão de três obras de sua autoria. Posteriormente, publicou o Álbum de Cartographia, editado em Milão pela Causa E. Doyer de L. Lismondetti¹⁵².

¹⁵⁰ Folha do Norte, (PA), de 17 de março de 1897, edição 441, p. 1.

¹⁵¹ Ibidem

¹⁵² O Pará, de 16 de janeiro de 1898, edição 34, p. 2.

Figura 54 e 55: Capa e contra-capa do livro Cartographia escolar: para uso nas escolas primárias de autoria de José de Castro Figueiredo.



Fonte: Cartographia escolar: para uso nas escolas primárias em: seção de Obras Raras da Biblioteca Pública Arthur Vianna. From: <http://www.fcp.pa.gov.br/obrasraras/publicacao/cartographia-escolar-para-uso-nas-escolas-primarias/>

Nesse período em Belém, eram poucas as obras didáticas nacionais organizadas e editadas consoante as últimas reformas do sistema de ensino primário e secundário oficial e o próprio método de ensino, com clareza e compreensão que pudessem acompanhar a evolução técnica e científica.

Assim, muitas disciplinas apoiavam-se na literatura didática de trabalhos estrangeiros, especialmente da França, com a qual se mantinha relações intelectuais quase que exclusivamente. Logo, as obras de Figueiredo satisfizeram a necessidade, subsidiando o estudo da cartografia, disciplina que há pouco fora metodizada em países europeus para sua aplicação nas escolas.

Concluiu seus estudos em arquitetura no ano de 1898, aos 27 anos, obtendo o 2º prêmio na Real Academia Albertina de Bellas Artes de Torino¹⁵³.

A academia de Torino, uma das mais antigas da Itália, fundada formalmente em 1833, sob o domínio napoleônico, constituía-se numa instituição de nível superior para a formação

¹⁵³ O Pará, de 23 de junho de 1898, edição 170, p. 2.

de pintores, escultores e arquitetos. Entre o fim do século XIX e o início do século XX, quando José de Castro Figueiredo foi aluno da academia, esta acompanhava a transição do Realismo para a *Art Nouveau*, na direção do ecletismo, da liberdade e da renovação dos temas.

Como arquiteto da Intendência, compôs a comissão cujo objetivo era examinar e dar parecer sobre a execução das obras do Asylo de Mendicidade, construído em 1902 pelos Srs. Mendes & C^a. Além do próprio José de Castro, assinam o documento os engenheiros José Alves Pereira de Mello e Manoel Odorico Nina Ribeiro, autor do projeto e diretor da Secção de Obras da municipalidade¹⁵⁴. De 1904 a 1913, atuou como arquiteto da Secção de Obras Municipais, no período em que, José Sidrim era desenhista da mesma Secção de Obras.

Foi sócio fundador da refundação, em 1917, do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, que agregou intelectuais das mais variadas áreas do saber, engajados num projeto político republicano e patriótico no período da primeira República no Estado do Pará. Encontram-se registos da atuação de José de Castro até 1921 na 2^a. Secção de Obras Públicas, Terras e Viação, cujo engenheiro-chefe era o Sr. Raymundo Tavares Vianna.

José de Castro foi responsável pelo projeto do Escudo de Armas do Estado do Pará, sob a inspiração de Henrique Santa Rosa, historiador e geógrafo, criado pela lei estadual nº 912, do Congresso do Estado, de 9 de novembro de 1903, com o lema “sob a lei progredimos” em latim *Sub lege progrediamur*¹⁵⁵.

Figura 56: Brasão de Armas do Estado do Pará.



¹⁵⁴ Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1902, pelo intendente Antonio José de Lemos. Apêndice, p. 419.

¹⁵⁵ Anuario de Belém. (1915), em comemoração do seu tricentenário, 1616-1916 - Historico, Litterario e Comercial, organizado, em colaboração por um grupo de intellectuaes. Por iniciativa do engenheiro Ignacio Moura. Imprensa Official, p. 61 e 62.

Fonte: Brasão do Pará. Imagem de domínio publico.

O Bosque Rodrigues Alves foi inaugurado como Parque Municipal em 25 de agosto de 1883, inspirado no “*Bois de Bologne*”, área verde localizada em Paris (França). A história do espaço é marcada por várias reformas, entre as quais a mais importante é creditada a Antonio Lemos, que fez incluir os monumentos das grutas, riachos, cascatas e viveiros. Eduardo Hass, diretor do Bosque na época, e o arquiteto José de Castro Figueiredo foram os responsáveis pela empreitada.

“No interesse de melhor serviço, dispensei o administrador d’aquelle próprio, dissolvendo também a sua turma de trabalhadores da conservação. Como consequência d’esta medida, separei os trabalhos alli de dois modos: por um lado, os serviços da construção de cascatas, riacho e grutas, dirigidos pelo Sr. José de Castro Figueiredo, architecto da Intendência; por outro, os de conservação e desenvolvimento do bosque, dirigidos pelo Sr. Eduardo Hass, Chefe da Jardinagem municipal, sem prejuízo dos trabalhos a seu cargo em diversas praças públicas”¹⁵⁶.

Figura 57: Placa em mármore, datada de 1903, com o nome de José de Castro Figueiredo e instalada durante a construção das grutas do Jardim Botânico em Belém.



Fonte: arquivos do autor, maio de 2018.

¹⁵⁶ Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1902, pelo intendente Antonio José de Lemos. Apêndice, p. 136.

Figueiredo também se destacou em projetos do Palacete Faciola, construído em 1895, em estilo neoclássico e guarnecidos de motivos e peças em *Art Nouveau*; em 1903, a fachada sofreu algumas alterações, para aproximar-se do estilo eclético.

Acompanhando a tendência aprendida na Academia de Turim, elaborou, em 1899, o projeto do novo prédio da Escola Profissionalizante (anteriormente *Instituto Paraense de Educandos Artífices*, depois Instituto Lauro Sodré e atualmente Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lauro Sodré), com características neoclássicas, estilo predominante para os prédios públicos no período. Atualmente, o edifício abriga a sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

José de Castro Figueiredo faleceu em 27 de janeiro de 1927, na cidade do Rio de Janeiro, onde fixara residência na rua São Manoel, 21, Botafogo, deixando sua viúva Maria de Menezes Figueiredo e os filhos Carlos Waldemar de Figueiredo, jornalista, José Epaminondas de Figueiredo, médico clínico, Dr. João Huascar de Figueiredo, advogado, e um menor de idade¹⁵⁷.

4.6 O Engenheiro Francisco Bolonha

Francisco Bolonha nasceu em 22 de outubro de 1872, em Belém, Estado do Pará, e faleceu em 8 de julho de 1938, aos 66 anos. Pertencia a uma família dum grupo social elitizado, voltado para o comércio e o mercado imobiliário.

Sua formação acadêmica iniciou-se no Colégio Americano, onde cursou o ensino primário e secundário; e foi aluno do Professor e proprietário da escola, José Veríssimo.

Em 1890, aos 18 anos, mudou-se para a cidade do Rio de Janeiro, onde ingressou na Escola Politécnica para realização do curso de engenharia. Este possuía uma estrutura bastante diversificada com disciplinas em humanidades, ciências, naturais e exatas, com quatro anos de duração, e destinava-se à formação de membros duma classe profissional que adotava o discurso científico evolucionista.

¹⁵⁷ Correio da manhã, (RJ), de 28 de janeiro de 1927, p 5, ed. 09825, e o Imparcial de 28 de janeiro de 1927, p 5, na seção de notas sociaes, ed. B05752

Em 1º de janeiro de 1895, casou-se com Alice Tem-Brink¹⁵⁸. Nesse mesmo ano, terminou seu curso de engenharia civil na Politécnica¹⁵⁹ e retornou a Belém, onde foi contratado como engenheiro da Intendência Municipal.

Com autorização da Intendência, inaugurou em 12 de agosto de 1896 a primeira fábrica de gelo da região Norte, a Bolonha Paiva & Cia., cujo maquinário foi importado da empresa *Remington Machine Co.*, localizada na cidade de Nova Iorque. Bolonha foi pessoalmente àquele país, para estudar a tecnologia e adquirir o material necessário. O assunto foi notícia de jornais da cidade do Rio de Janeiro, capital federal, conforme fontes apresentadas, pois ainda era uma novidade tecnológica no Brasil^{160 161}.

Figura 58: Anúncio de jornal referente à inauguração da Fábrica de Gelo Paraense na cidade de Belém.



Fonte: Diário de Notícias, (PA), de 12 de agosto de 1896, edição 179, p. 2.

¹⁵⁸ Jornal do Brasil, (RJ), de 21 de dezembro de 1894, edição 37, p. 2.

¹⁵⁹ Gazeta de Notícias, (RJ), de 13 de janeiro de 1895, edição 13, p. 2.

¹⁶⁰ Gazeta de Petrópolis, (RJ), de 9 de setembro de 1896, edição 73, p. 2.

¹⁶¹ Gazeta da tarde, (RJ), de 12 de setembro de 1896, edição 253, p. 2.

Algumas dessas viagens de Bolonha a Nova York foram registradas em jornais¹⁶² da época, o que comprova seu deslocamento pessoal para a escolha e aquisição dos maquinários da sua primeira fábrica de gelo.

Posteriormente, em sociedade com Francisco de Paula Bolonha Loureiro, seu pai, Ludovico Paiva e João Alves de Freitas, aparelhou mais duas fábricas de gelo, perfazendo três: a Fábrica de Gelo Paraense, a Fábrica de Gelo Crystal, e a Fábrica de Gelo Reducto, todas na cidade de Belém, e uma quarta Fábrica na de Manaus, inaugurada em 1898.

Essas seriam as primeiras de muitas concessões autorizadas pela Intendência ao engenheiro com participação ativa no processo de urbanização da cidade de Belém, mediante uma política de Antonio Lemos, caracterizada por um sistema de dádivas e retribuições ou, noutras palavras, dar, receber e retribuir, e considerada pela oposição lemistá como acordos ilegais que privilegiavam a reciprocidade entre amigos e parceiros políticos de Lemos, escorados no prestígio e autoridade política deste.

Em 1896, Bolonha recebeu a concessão de privilégios, por 10 anos, para montar uma fábrica de artefactos de borracha em todos os seus ramos. A autorização foi dada pelo Congresso e aprovada pela Intendência¹⁶³; entretanto, não se encontraram informações posteriores que confirmem a existência da fábrica fora dos papéis.

Em 1898, assinou com a Intendência o termo de concessão para a implantação duma Montanha Russa, no largo do Chafariz (Trav. Piedade com Dr, Moraes), denominada Ferro-Via Aérea Sensacional. As instalações deveriam ter como referência os EUA e foram inauguradas no domingo de 6 de agosto de 1899, com o conceito de monte elevador e funcionamento automatizado. Com essa concessão, Bolonha ficou obrigado pela Intendência a realizar as obras de melhoramento do entorno do local de instalação da montanha russa^{164 165}

Noutra ocasião, em 1899, Bolonha encaminhou petição ao Conselho Municipal de Belém, requerendo permissão para estabelecer na capital um serviço de bondes aéreos, com a

¹⁶² Folha do Norte, (PA), de 26 de maio de 1896, edição 147, p. 2.

¹⁶³ Folha do Norte, (PA), de 14 de fevereiro de 1896, edição 45, p. 1.

¹⁶⁴ O Pará, (PA), de 3 de dezembro de 1898, edição 303, p. 2.

¹⁶⁵ Clichê da Montanha Russa de Francisco Bolonha (1899) em: <https://fauufpa.org/2018/11/18/cliche-da-montanha-russa-de-francisco-bolonha-1899/>

denominação de via férrea metropolitana aérea ou viação aérea metropolitana. A comissão encarregada de examinar a referida proposta solicitou os planos e estudos do serviço para melhor compreensão a respeito da proposta ¹⁶⁶ ¹⁶⁷ que, apesar de não vir a ser executada, era vanguardista, uma vez que apenas se inauguraram os primeiros trechos dos teleféricos do Rio de Janeiro em 27 de outubro de 1912.

Em 16 de dezembro de 1904, através da Resolução nº 140, a Intendência Municipal ficava autorizada a contratar o engenheiro Francisco Bolonha para a construção e exploração de quiosques nas ruas e praças da cidade¹⁶⁸. O contrato foi lavrado em 31 de janeiro de 1905¹⁶⁹. Os quiosques tinham como finalidade a venda de café, charutaria, botequins, papelarias, livrarias, drogarias, permutarias, joalherias, jornais e revistas, bilhetes de loteria e afins¹⁷⁰.

Posteriormente, a Resolução nº 150, de 6 de setembro de 1906, autorizava o Intendente a rever o contrato celebrado anteriormente com Bolonha¹⁷¹. Assim, um novo contrato de exploração dos quiosques foi assinado em 30 de novembro de 1906, aprovado pelo Conselho Municipal através da Lei nº 476 e sancionado pelo Intendente em 13 de março de 1907¹⁷².

Em 1912, após a gestão de Lemos, o Conselho Municipal de Belém autorizou novamente a Intendência a regularizar o contrato de quiosques com o engenheiro Francisco Bolonha¹⁷³; e, em 1917, o Conselho renovou sua autorização através da Lei nº 765, sancionada pelo Intendente Municipal em 12 de junho de 1917. Assim, um novo contrato foi assinado em 25 de julho de 1917, o qual foi aprovado esse órgão mediante a Lei nº 786, sancionada pelo Intendente em 31 de dezembro de 1917.

¹⁶⁶ O Pará, (PA), de 1 de março de 1899, edição 376, p. 2.

¹⁶⁷ O Pará, (PA), de 1 de maio de 1899, edição 426, p. 3.

¹⁶⁸ Relatório de 1904, apresentado ao Conselho Municipal de Belém na sessão de 15 de novembro de 1905, pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 109.

¹⁶⁹ Relatório de 1905, apresentado ao Conselho Municipal de Belém, pelo Senador Antonio José de Lemos. Anexo 14, p. LXVIII.

¹⁷⁰ O Malho, (RJ), de 9 de setembro de 1905, edição 156, p. 15.

¹⁷¹ Relatório de 1906, apresentado ao Conselho Municipal de Belém, pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 93.

¹⁷² Estado do Pará, (PA), de 9 de abril de 1920, edição 3252, p. 14.

¹⁷³ Estado do Pará, (PA), de 31 de março de 1912, edição 356, p. 1.

As concessões para a construção dos quiosques figuram em notícias de até 1920, isto é, aproximadamente 15 anos após a primeira concessão. No último pedido, Bolonha solicitava não só a substituição do antigo quiosque construído em madeira por um em cimento armado, como também a construção dum novo quiosque nesse mesmo material¹⁷⁴.

Seguindo o caminho das concessões, confirma-se que a Resolução n° 151, de 6 de setembro de 1906, autorizava o Intendente a contratar Francisco Bolonha para exploração dos talhos existentes no Mercado Municipal¹⁷⁵. Foram assinados dois contratos: o primeiro, celebrado em 31 de maio de 1906¹⁷⁶, referia-se à exploração dos aparadores do mercado municipal, por 30 anos, para comercialização de frutas, legumes, géneros alimentícios e de mercearia, farinha e artigos de armarinho; e o segundo, celebrado em 30 de novembro de 1906, à de carnes verdes, vísceras e peixe¹⁷⁷, por 40 anos.

A contrapartida foi a obra de reforma do pátio interno do mercado, realizada por Bolonha e inaugurada em 17 de dezembro de 1908, com a inserção de 4 pavilhões em ferro, ladrilhados com mosaicos poligonais de grés de fabricação inglesa, mais higiénicos e modernos do que os de madeira. Os portões de madeira foram substituídos por portões de ferro, e foi incluída uma escadaria em ferro em formato de caracol que funcionava sustentáculo do reservatório de água. O ferro foi importado pela firma *Saracen Foundry*, de Walter Macfarlane & Co.

Em 1911, houve registos duma nova concessão, cujo concessionário majoritário era Francisco Bolonha e sua firma denominada Empresa Americana de Vehiculos, com o monopólio de carrinhos de mão e tabuleiros para peixes.¹⁷⁸

A relação de proximidade de Bolonha com Lemos supõe-se ser de longa data e vinculada ao pai daquele, Francisco de Paula Bolonha Loureiro, capitalista e industrial, proprietário da Companhia Pastoril ¹⁷⁹, de que também eram diretores Antonio José de Lemos

¹⁷⁴ Estado do Pará, (PA), de 09 de julho de 1920, edição 3343, p. 1.

¹⁷⁵ Relatório de 1906, apresentado ao Conselho Municipal de Belém, pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 93.

¹⁷⁶ *Ibidem*, p. XXI do anexo n° 6.

¹⁷⁷ *Ibidem*, p. XXIII do anexo n° 7.

¹⁷⁸ Correio do Norte, (AM), de 5 de janeiro de 1911, edição 582, p. 1.

¹⁷⁹ Não foi possível encontrar informações mais claras sobre a formação da Companhia Pastoril, mas, sim, apenas pequenas notas e citações, vez ou outra.

e Antonio T. Ferreira Penna¹⁸⁰. Essa companhia possuía a concessão de alguns talhos no mercado de carne, de cuja reforma e posterior exploração comercial Francisco Bolonha participou.

Para além das concessões, Bolonha possuía um escritório de engenharia na Praça da Independência, 32. Desde 1896, figuravam em jornais locais, como a Folha do Norte, anúncios, em que ele oferecia seus préstimos em engenharia, com especialidade em construção civil, e em escavação de poços artesianos para fins domésticos e industriais em Belém, além da construção de assoalhos artísticos, na cidade do Rio de Janeiro, de madeiras nobres paraenses, como o acapu e o pau amarelo, em sociedade com engenheiro Raymundo Pereira da Silva, residente nessa cidade¹⁸¹.

Na esfera estadual, foi contratado pelo Governador do Estado para a implantação duma usina elétrica, em cujo funcionamento se aproveitou o vapor das caldeiras do Utinga (serviço de captação de águas para os reservatórios da cidade), com o objetivo de fornecer iluminação não só à casa de máquinas de tal serviço e a todas as suas dependências, sitas à estrada de mesmo nome, como também ao Instituto Lauro Sodré, localizado na Estrada de Bragança, o qual até então era iluminado a petróleo, e estendê-la posteriormente ao Asilo de Alienados e ao Asilo de Mendicidade. A inauguração ocorreu em 15 de novembro de 1901.

Também recebeu o encargo de executar uma outra no Quartel do Esquadrão de Cavalaria, para atender esse edifício e o do Hospital da Santa Casa de Misericórdia¹⁸².

Outra obra importante realizada pelo Engenheiro junto ao Governo do Estado foi o Reservatório de água Paes de Carvalho – a Comissão de Saneamento do governo deste, presidida por Bolonha, importou da Grã-Bretanha as peças do reservatório, com plantas enviadas pelo fabricante.

Posteriormente, já fora da presidência da comissão, Francisco Bolonha ficou encarregado do serviço de instalação e montagem, mediante a Portaria nº 1047, de 25 de outubro de 1904¹⁸³. O processo demorou 8 anos, desde a chegada das peças, em 1899, até sua conclusão,

¹⁸⁰ A República: Órgão do Club Republicano, (PA), de 28 de abril de 1892, edição 634, p. 1.

¹⁸¹ Diário do Maranhão, (MA), de 30 de agosto de 1906, edição 9923, p. 2.

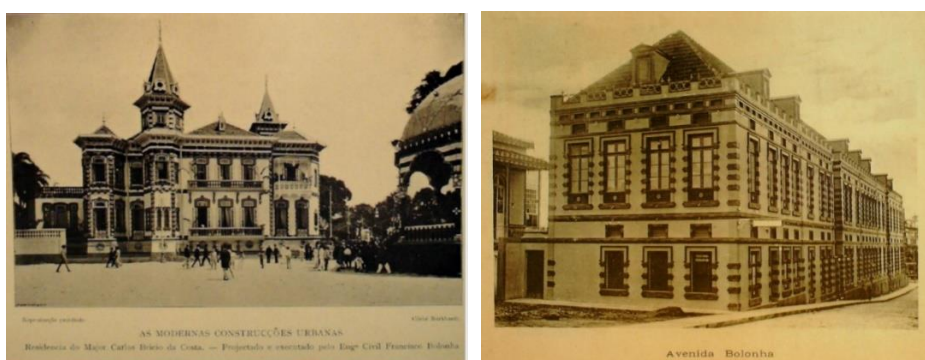
¹⁸² A Província: Órgão do Partido Liberal, (PE), 9 de novembro de 1901, edição 255, p. 1.

¹⁸³ Mensagem dirigida ao Congresso Legislativo do Pará pelo Governador Augusto Montenegro, em 07 de setembro de 1908, p. 102

em 1907; todavia, problemas técnicos não permitiram um funcionamento a contento e, em 1965, o reservatório foi demolido.

Sua proximidade a grupos políticos majoritários e sua competência técnica possibilitaram-lhe firmar contratos de construção lucrativos com a municipalidade e o governo do Estado. Entre as obras de Bolonha, enumeram-se ainda: a Cocheira Municipal, para abrigo dos animais do Corpo de Bombeiros, cujo projeto foi realizado pelo engenheiro Domingos A. Nunes ¹⁸⁴ da Seção de Obras da Municipalidade¹⁸⁵; a Vila Bolonha, destinada à construção de residências para a classe operária, localizada na travessa Dr. Moraes; o prédio do Jornal Folha do Norte (1895); o palacete de Bricio de Costa ou Bibi Costa (1905); e a sua própria residência, o palacete Bolonha (1906). Nos dois últimos, o concreto armado foi utilizado como tecnologia construtiva em lajes de piso e áreas expostas a humidade.

Figura 59 e 60: Residência do Major Carlos Bricio da Costa e a Vila Bolonha, ambas projetadas e executadas pelo engenheiro Francisco Bolonha.



Fonte: Relatório de 1906, apresentado ao Conselho Municipal de Belém pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 144^a, e Indicador Ilustrado do Estado do Pará, Courier e Billiter, Rio de Janeiro, p. 61.

Francisco Bolonha, ao construir o seu palacete em estilo gótico e *Art-Nouveau*, introduziu uma série de novos materiais como os blocos de vidro, cimento armado e telas metálicas tipo *deployé*, estas fixadas com solda no interior das paredes e revestidas com argamassa de cimento, com a função de aumentar a sua resistência.

¹⁸⁴ Relatório de 1905, apresentado ao Conselho Municipal de Belém pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 207.

¹⁸⁵ Relatório de 1904, apresentado ao Conselho Municipal de Belém, na sessão de 15 de novembro de 1905, pelo Senador Antonio José de Lemos, p. 215.

Os azulejos portugueses, holandeses e ingleses, então componentes característicos das fachadas das residências belenenses, foram substituídos pelo relevo de estuque, seguindo as tendências da arquitetura eclética, mas foram mantidos no interior da residência. O ferro foi utilizado nas braçadeiras ornamentais para condutos de águas pluviais, calhas ornamentais, gradis e escadas.

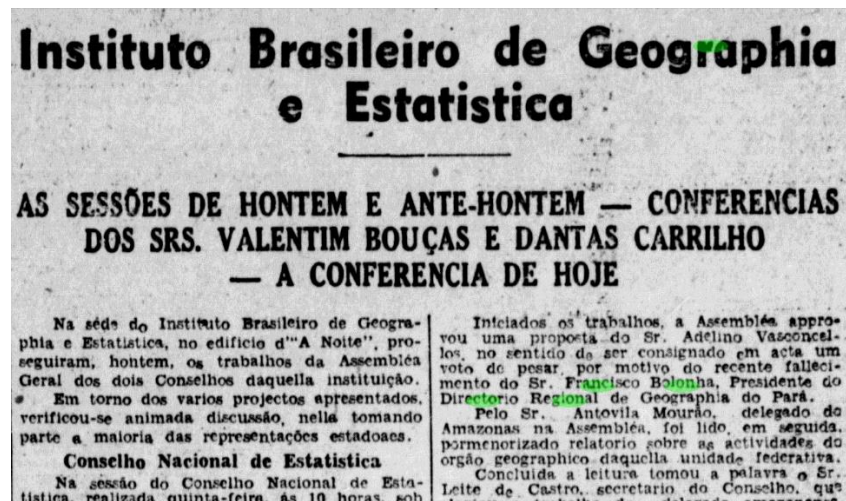
Os aparelhos para banho, especificamente as descargas, foram importados da Grã-Bretanha. Bolonha dotou os banheiros do palacete de água quente, técnica desenvolvida no século XIX pelos britânicos e aperfeiçoada nos EUA, a qual funcionava com o aquecimento de tubos e caldeiras acoplados à fornalha do fogão. Logo, ele não só conhecia as novas tecnologias surgidas nos EUA e Europa, mas também as incorporava a seus projetos de engenharia e atividade comercial.

Nos anos posteriores, Bolonha ainda foi investido em cargos públicos: em 1919, presidiu o antigo Clube de Engenharia após sua refundação; em 1934, dirigiu a primeira Escola de Engenharia do Pará, instituída em 1931 pelos mesmos fundadores daquele; e, em 1936¹⁸⁶, em concomitância com este cargo, assumiu, a convite do Interventor Federal Dr. José Carneiro da Gama Malcher, a Diretoria de Obras Públicas, Terras e Aviação do Estado. O engenheiro permaneceu nas duas últimas funções até seu falecimento, em 9 de julho de 1938.

Seu último registro profissional foi encontrado na página 3, da edição 243 do Jornal do Commercio (RJ), de 16 de julho de 1938, cuja reportagem se intitula: Instituto Brasileiro de Geographia e Estatística: As sessões de hontem e ante-hontem – conferências dos Srs. Valentim Bouças e Dantas Carrilho – A conferência de Hoje. Neste, o Sr. Adelino Vasconcelos, visando a consignar em ata um voto de pesar, por motivo do recente falecimento do Sr. Francisco Bolonha, Presidente do Directorio Regional de Geographia do Pará.

¹⁸⁶ O Imparcial, (MA), de 3 de outubro de 1936, edição 5351, p. 2.

Figura 61: reportagem do Jornal do Commercio (RJ) referente ao engenheiro Francisco Bolonha como Presidente do Directorio Regional de Geographia do Pará.



Fonte: Jornal do Commercio, (RJ), de 16 de Julho de 1938, edição 243, p. 3. from: http://memoria.bn.br/docreader/364568_12/55189

A informação constante do jornal trouxe a necessidade de verificarem-se outras fontes oficiais, na tentativa de confirmar e consolidar a vinculação de Francisco Bolonha ao Instituto de Estatística e Geografia no Estado do Pará.

Inicialmente, examinaram-se os primeiros exemplares da Revista Brasileira de Estatística – RBE¹⁸⁷, de periodicidade trimestral até o ano de 1986 e posteriormente semestral, publicada sob responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁸⁸, cuja

¹⁸⁷ Revista Brasileira de Estatística from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7111>

¹⁸⁸ O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – foi criado mediante o Decreto nº 24.609, de 6 de julho 1934, com o nome original de Instituto Nacional de Estatística - INE, sob subordinação direta da Presidência da República e instalado em 29 de maio de 1936. Era o órgão responsável pela orientação e coordenação de todos os empreendimentos de natureza estatística a serem realizadas no território nacional. Estruturava-se em dois sistemas: os serviços estatísticos sob a tutela do Conselho Nacional de Estatística – CNE, criado pelo mesmo decreto do IBGE e o qual integrava todas as Diretorias Federais Temáticas de Estatísticas existentes nos ministérios e em órgãos públicos essenciais, bem como as Diretorias (ditas) Regionais de Estatísticas (mas que eram Estaduais); e o serviço geográfico, sob o comando do Conselho Nacional de Geografia - CNG, criado pelo decreto nº 1.527, de 24 de março de 1937, e incorporado ao INE, criando assim as bases duma aliança entre a Geografia e a Estatística ou, noutras palavras, “o conhecimento da terra com o da atividade humana, para beneficio da estatística que necessita dos elementos geográficos para bem interpretar os seus valores numéricos, para aperfeiçoamento da geografia que, na sua conceituação moderna, tanto se preocupa com a atitude do homem”, RBG de 1939, V1 nº 1. Essa entidade responsabilizava-se em promover um melhor conhecimento do território brasileiro, envolvendo-se então em temas como a cartografia do

principal particularidade era a reprodução de toda a estrutura funcional do IBGE, da sede e das regionais.

Porém, como as publicações iniciaram-se em 1940, dois anos após a morte de Bolonha e nos anos de 1936 a 1939, quando editada pelo Ministério da Agricultura sob o título de Revista de Economia e Estatística - REE¹⁸⁹, a revista, de periodicidade trimestral, direcionava-se a temas como produção agropecuária, mercado de trabalho, indústria e comércio, esta continha pouco ou nada sobre geografia.

Também se consultaram, sem lograr êxito, os primeiros exemplares da Revista Brasileira de Geografia - RBG¹⁹⁰, publicada pelo IBGE desde janeiro de 1939, sob determinação da Resolução nº 18, de 12 de julho de 1938, da Assembleia Geral do Conselho Nacional de Geografia.

Por fim, buscaram-se os primeiros registros do Boletim Geográfico¹⁹¹, iniciados em abril de 1943, pertencente ao Conselho Nacional de Geografia e publicado pelo IBGE até julho de 1978, e absorvida pela RBG, de periodicidade mensal até 1954, o qual tratava em geral de temas relevantes para os membros a cada tempo.

Contudo, não se puderam encontrar informações palpáveis sobre o vínculo de Bolonha com a geografia, haja vista esta carecer do estatuto de ciência durante aquele período e, por conseguinte, inexistir então uma tradição geográfica nacional, tanto que o primeiro curso de nível superior nessa área somente foi implantado no Brasil em 1934.

Antes, no ensino secundário, o ensino da geografia era ministrado por profissionais de diversas áreas do conhecimento; e, nos liceus, havia poucos trabalhos de autores brasileiros, como Manuel Said Ali Ida (1861 – 1953), com sua obra “Compêndio de Geografia Elementar” de 1905. Ademais, as necessidades do Estado, inclusive a cartografia, era suprida quase sempre por profissionais de engenharia.

Brasil e o levantamento de mapas municipais. O CNG era constituído por um Diretório Central, representando a União, e por Presidentes de Diretórios Regionais, responsáveis pelo cumprimento das deliberações de caráter geral da Assembleia Geral e do Diretório Central e, também, pela coordenação e desenvolvimento dos serviços geográficos regionais e municipais sob sua jurisdição, os quais poderiam compreender mais de um Estado. Nos municípios, foram instalados os Diretórios Municipais de Geografia - DMG, órgãos de ação local do conselho, os quais perfaziam 499 no país segundo a RBG nº 2, de 1939, V. I, página 122.

¹⁸⁹ Revista de Economia e Estatística, Agosto, 13, 2020, from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=7336&view=detalhes>

¹⁹⁰ Revista Brasileira de Geografia, Agosto, 13, 2020, from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7115>

¹⁹¹ Boletim Geográfico, from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=719&view=detalhes>

Mesmo com a instituição do IBGE em 1936, ainda inexistiam em cada estado, órgãos de geografia, já que as diretorias regionais de geografia englobavam várias unidades federadas. Na própria sede, agregavam-se muito pouco órgãos federais, de maneira que o “G” (de Geografia) era muito menor do que o “E” (de Estatística) e, portanto, o Comitê Nacional de Geografia – CNG – não poderia realizar nada sem o aval do Comitê Nacional de Estatística – CNE, o cerne do sistema na época.

Figura 62: publicação com a nomeação dos integrantes da diretoria regional do conselho brasileiro de geografia do Pará.

Pará

DESIGNAÇÕES NA PREFEITURA
E RECEBEDORIA DE RENDAS
DO PARÁ'

BELÉM, 20 (D. N.) — O interventor federal do Estado designou os srs. Domingos Acatauassú Nunes, João Malato Ribeiro, Gunar Pirá e Jarbas de Castro Pereira, funcionários da Prefeitura Municipal de Belém, Recebedoria de Rendas do Estado, Museu Paraense “Emílio Goeldi” e Diretoria de Obras Públicas, Terras e Viação, respectivamente, para representantes de suas repartições junto à Diretoria Regional do Conselho Brasileiro de Geographia do Pará, creado pelo decreto n. 2.829, de 27 de dezembro do anno findo.

Fonte: Diário de notícias, (RJ), de 21 de janeiro de 1938, edição 3673, p. 2.

O artigo acima faz referência ao Decreto Estadual nº 2.829, de 27 de dezembro de 1937, o qual criava o Diretório Regional de Geografia no Estado do Pará. A indicação dos seus membros era realizada pelo chefe do Poder Executivo estadual – no caso do Pará, o Sr. José Malcher, Interventor Federal do Estado; e a sua presidência, era constituída pelo titular da Diretoria de Obras Públicas, Terras e Viação do Estado, conforme conforme Art. 1º, alínea a, do referido documento abaixo transcrito:

“O Interventor Federal no Estado do Pará, por nomeação legal do sr. Presidente da República, usando de suas atribuições; considerando que, pelo decreto nº 1.527, de 24 de março de 1937, do Governo da República, foi creado o Conselho Brasileiro de Geographia, como parte integrante do Instituto Nacional de Estatística, ao qual, por força da Convenção de Estatística, de 11 de agosto de 1936, ficou filiado o Instituto de Estatística do Pará, com a condição de, nos termos da Resolução nº 18, da Assembleia Geral daquelle Instituto, ser, pelo

Governo do Pará, instituído no Estado o Directorio Regional do mesmo Conselho, como complemento necessário aos serviços de estatística, **decreta:**

Art. 1º - Fica instituído no Estado do Pará o Directorio Regional do Conselho Brasileiro de Geographia, constituído dos seguintes funcionários. **a)** o director geral de Obras Publicas, Terras e Viação, como presidente nato; **b)** o director do Instituto de Estatística do Pará, como secretario e suplente do presidente; **c)** os chefes das secções das Directorias de Obras Publicas, Terras e Viação, Educação e Cultura, Agricultura e Pecuaria, Fazenda Publica e Saúde, aos quaes estiverem commettidos serviços de caracter geográfico; **d)** os encarregados de trabalhos geográficos ou cartográficos das repartições do Estado e do município de Belém; e **e)** um professor de geographia designado pelo Governo do Estado. **Art. 2º** - Em cada Prefeitura do interior do Estado será creado pelo Governo um Directorio Municipal, presidido pelo prefeito e que funcionará juntamente coma Junta Municipal de Estatistica. **Art. 3º** - Revogam-se as disposições em contrario". Decreto nº 2.829, de 27 de dezembro de 1937, assinado pelo Sr. José C. da Gama Malcher, Interventor Federal¹⁹².

Dessarte, fato é que Francisco Bolonha, ao assumir o cargo de Diretor de Obras Públicas, Terras e Aviação do Estado em 1936, acumulou desde 1937 também o de primeiro Presidente do Diretório Regional de Geografia, ainda que por um breve período (em virtude de seu falecimento em julho de 1938), numa fase importante de implantação e estruturação do CNG e suas regionais nos estados e municípios; e essa diretoria, talvez, recobrisse (jurisdição) a região Norte, quiçá a Nordeste ou parte desta.

Bolonha legitima a importância dos engenheiros para a evolução material da sociedade, reforçando a condição conquistada por essa categoria de classe no século XIX.

¹⁹² Diário Oficial do Estado do Pará, de 28 de dezembro de 1937.

5. O CHALÉ DE ANTONIO JOSÉ DE LEMOS

A recente historiografia da arquitetura e do urbanismo referente aos séculos XVIII e XIX, no Brasil, vem sistematicamente abordando temas de investigação sobre as transformações das cidades coloniais, a modernização de infraestrutura urbana, as reformas higienistas, as leis e códigos sanitários, a expansão urbana aliada ao rápido crescimento demográfico, a renovação dos estilos arquitetônicos e as recentes tecnologias importadas de então.

Entre os temas de interesse acadêmico no Brasil e em Portugal, tem-se identificado um crescente de investigações sobre o patrimônio industrial no campo da arquitetura, fruto dum processo de industrialização de países de centro no século XIX, que aportou em diversas cidades do Brasil.

Quem visita Belém do Pará, depara-se com um grande acervo de exemplares da arquitetura do ferro, erguidos durante esse período, que se tornou objeto de estudo deste trabalho, adotando-se a título de exemplo a investigação do Chalé pertencente a Antonio José de Lemos, o qual reflete toda a atmosfera de progresso que permeava a cidade do início do século XX.

Entretanto, realizar esta investigação sob uma única abordagem – a da esfera patrimonial – pareceu-nos insuficiente para fornecer respostas à compreensão do fenómeno de migração desses objetos tecnológicos à face dum ideário modernizador e das teorias positivista. Portanto, para seu estudo, buscou-se dar expressão do processo maior que estes compunham.

Ao lado de monumentos tradicionais, a arquitetura oitocentista não só exibiu um novo tipo de monumento, fruto do progresso e do desenvolvimento industrial, isto é, os elementos planejados em ferro, mas também trouxe consigo alguns novos conceitos, como a pré-fabricação, a produção em série e a padronização.

Exclusivamente importados dos Estados Unidos da América e da Europa, mais especificamente da Grã-Bretanha e França, tais elementos passaram a misturar-se com a alvenaria de tijolos. Com rigor, suas características técnico-funcionais esforçavam-se por trazer diversidade, ornamento e plasticidade.

Como um desses exemplares, o Chalé de Lemos foi construído, para servir de residência ao Intendente e sua família; porém, conforme aduz, Sarges (2002)¹⁹³, também era, para ele, uma extensão de sua intendência, de maneira que recebia lá tanto eleitores, autoridades e correligionários, como a população em geral.

O sítio de sua construção está localizado na Avenida Gentil Bittencourt, 418, entre as Travessas Dr. Moraes e Benjamim Constant, na área de entorno do Centro Histórico da cidade de Belém.

A edificação evidenciava-se por sua fachada em ferro, exemplar misto e raro mesmo na sua época. Derenji (1993)¹⁹⁴ descreve as características do chalé com sua fachada principal destacada por um pórtico em ferro, dividido em três arcos, um central com maiores proporções e dois laterais com menores, que formavam também as varandas laterais. A decoração utilizava-se de motivos florais com desenhos bem concebidos.

Figuras 63 e 64: Chalé de ferro pertencente a Antonio José de Lemos



Fonte: Imagem do acervo de Flávio Nassar - Autor desconhecido. Sd.

Nas fotos acima, observa-se a frente avarandada, com a construção dum alpendre, peça originada nos bangalôs rurais indianos, cuja principal funcionalidade era oferecer proteção climática. Foi incorporado pelos ingleses na fabricação dos chalés de ferro e difundido mundialmente, principalmente para países de clima tropical, cumprindo a mesma finalidade de abrigo das chuvas e atenuação dos raios de sol para os moradores e o prédio em si. No caso específico de Lemos, o alpendre destinava-se também ao lazer, às recepções de visitantes e às

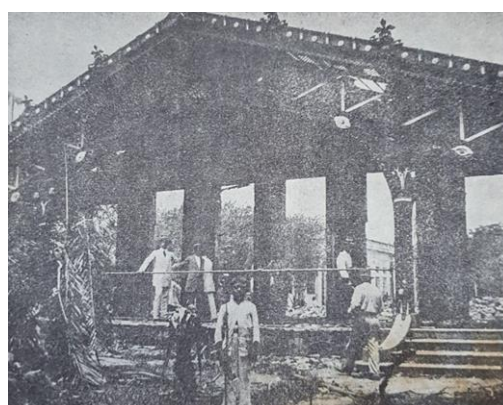
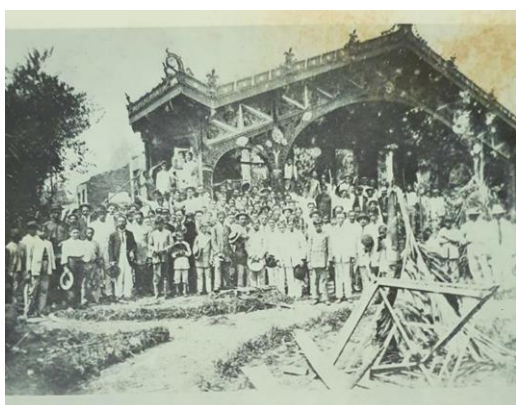
¹⁹³ Sarges, M. D. N. (2002). Memórias do velho intendente. *Belém: Paka-Tatu.*

¹⁹⁴ Derenji, J. D. S. (1993). Arquitetura do Ferro. Memória e Questionamento. *Belém: CEJUP.*

reuniões. Ainda é possível observar que o Chalé era cercado por um imenso jardim de árvores frutíferas de grande porte, bem conservado e com clima bucólico, assemelhando-se ao estilo duma rocinha¹⁹⁵.

O Chalé de Antonio Lemos não sobreviveu ao tempo, e os últimos registos fotográficos do que foi a sua residência foram feitos logo após seu assolamento. Nas fotos abaixo, em primeiro plano, é possível observar que apenas o pórtico em ferro e a parte da alvenaria da fachada principal restaram em pé. Todo o restante foi consumido pelo fogo; e os objetos de valor e as obras de artes de seu interior, saqueadas. A destruição do chalé foi ocasionada por uma revolta popular planeada por adversários políticos do Intendente no ano de 1912. Desafortunadamente, não se sabe o paradeiro do pórtico em ferro, o que poderia auxiliar na identificação da fábrica e país de origem.

Figuras 65 e 66: Ruínas do chalé de ferro de Antonio Lemos.



Fonte: Rocque, C. (1996). p. 374 e 375¹⁹⁶.

No tocante à coleção de objetos de arte de propriedade de Lemos, em virtude de seu gosto refinado pelas artes, sua casa era um verdadeiro museu de artes, tanto que continha inúmeros objetos da cultura material. Num registo d'O Liberal, Ano II, edição nº 257, de 6/9/1988, consta que:

¹⁹⁵ Um estilo de arquitetura, típica de Belém, do Século XVIII e XIX, caracterizado por um ambiente bucólico e cercado de árvores silvestres e frutíferas em grandes lotes de terra, localizados fora dos limites da cidade e semelhantes a uma casa de campo ou um sítio.

¹⁹⁶ Rocque, C. (1996). Antônio Lemos e sua época: história política do Pará. Editora Cejup, p. 374 e 375

“A exigência estética de Lemos é notada ao se ver as fotos de sua residência que não mais existe. Era uma casa construída com linhas graciosas e riqueza de detalhes, bem ecléticos. Nela, Lemos mantinha um acervo considerável de peças de arte, o que levava as pessoas a chamá-la de casa-museu de António Lemos.”

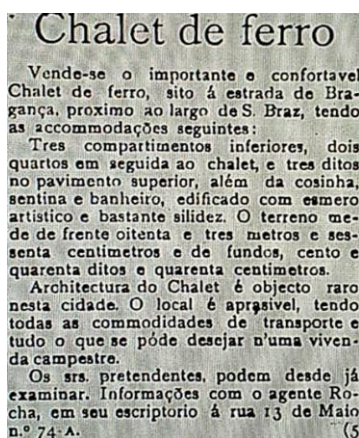
Figuras 67 e 68: Sala na residência de Lemos, com objetos de arte de sua coleção.



Fonte: Acervo do Fórum Landi

Avalia-se que o estudo do património desaparecido ou fragmentado no tempo traz alguns desafios, entre eles, a impossibilidade de estudo e investigação *in loco* e, ainda, a escassez de registos e documentos historiográficos, o que também se aplica ao processo de investigação do Chalé de ferro de Antonio Lemos. Ao que tudo indica, esse tipo de arquitetura em ferro já era raríssima para a sua época, como se evidencia no anúncio de venda dum chalé de ferro em Belém publicado no jornal O Democrata, de 1893.

Figura 69: Anúncio de venda dum chalé de ferro em Belém do Pará.



Fonte: Anúncio de jornal em o Democrata, (PA), de 7/7/1893, edição 151, p. 3.

Quanto à memória e à conservação patrimonial da arte, mais especificamente o património desaparecido ou mutilado pelas mais diversas razões, Serrão (2001)¹⁹⁷ ensina que isso não desvaloriza sua importância histórica e apresenta o que denomina de cripto-história da arte, explicando tratar-se dum conceito operativo aplicado a uma longa prática desenvolvida no contexto da historiografia da arte que sempre intuiu, no processo de suas investigações, a importância capital de algumas obras perdidas, no plano ideológico, iconológico, técnico-construtivo e estético, de forma a promover sua caracterização histórica, artística, cultural e estilística dos vários tempos patrimoniais.

Serrão (2017)¹⁹⁸ defende que ignorar a análise destes monumentos e obras de arte, total ou parcialmente desaparecidos ou fragmentados, mesmo aqueles acervos reduzidos a mero projeto idealizado, que por ocasião nunca chegaram a ter existência, preocupando-se apenas com o património remanescente e esquecendo as perdas verificadas ao longo do tempo, não estará à altura de definir panoramas de conjunto, capazes de caracterizar linhas evolutivas e estilemas distintivos. Faltará sempre uma base comparativa suficientemente ampla, apta a iluminar as realidades da produção artísticas em qualquer período histórico, território geográfico ou contexto.

¹⁹⁷ Serrão, V. (2001) A Cripto-História da Arte - análise de Obras de Arte Inexistentes. Lisboa: Livros Horizonte.

¹⁹⁸ Serrão, V. (2017). Iconoclastia e cripto-história da arte: casos de estudo e acertos teórico-metodológicos no património artístico português. *artis on*, (5), p. 8-24.

Há que se apresentar a memória e o testemunho daquele que, por motivo ou outro, já desapareceu sem que, por isso, deixe de compor um tecido que demanda ser reconstituído como testemunho integral de identidades. Assim, o conceito de fragmento assume uma importância maior sob essa perspectiva, pois permite a sua análise, de forma a trazer luz sobre os momentos de totalidade dos objetos em estudo e movimentos de mudança no contexto das cidades.

Serrão (2001),¹⁹⁹ classifica quatro tipos de análises para a reconstituição de materiais perdidos no tempo, ainda que teoricamente, como forma de recuperar a vivência do objeto e de todas as manifestações causadas por esse património: criptanálise, dedução, reconstituição e incriação.

Para o Chalé em estudo, podem-se adotar pelo menos duas dessas análises, a criptanálise e a dedução. Esta consiste em comprovar os fatos encontrados que na maioria das vezes carecem de fontes comprobatórias, valendo-se duma reflexão profunda sobre eles guiada por outras determinantes com comprovação. Dessarte, as cicatrizes deixadas pelos objetos devem ser elementos de estudo histórico, pois representam peças em que se podem encontrar evidências.

Serrão (2001),²⁰⁰ valida a análise do chalé através de suas cicatrizes e fragmentos, como os vestígios da fundação original, de maneira que se podem identificar as dimensões e, ainda, a tipologia e o sistema construtivo.

Voltando-se ao sítio original da residência de Lemos, lá se encontram construídas duas edificações remanescentes, em arquitetura eclética: uma localizada à esquerda da entrada principal, considerando-se a perspectiva da Avenida Gentil Bittencourt, onde funciona desde 1960 a sede estadual da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; e a outra, de menor porte, localizada à direita aos fundos do terreno, também do mesmo proprietário, a qual se utiliza como sala para pequenos treinamentos e cursos em pesquisas estatísticas. Todas com vedações em alvenaria de tijolos, com argamassa de cimento e areia, pisos em madeira e ladrilho hidráulico, vigamento dos telhados, forros, portas e janelas em madeira e telhas de barro.

Com base em monografias e trabalhos académicos sobre a antiga residência e, ainda, em informações constantes na escritura pública do imóvel e documentos oficiais da Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém – CODEM, foi possível

¹⁹⁹ Serrão, V. (2001). *A Cripto-História da Arte - análise de Obras de Arte Inexistentes*. Lisboa: Livros Horizonte.

²⁰⁰ *Ibidem*.

iniciar a investigação do objeto, partindo-se da hipótese de que os dois prédios remanescentes tivessem sido construídos após a destruição do chalé. Posteriormente, com o avanço dos estudos, essa hipótese mostrou-se inconsistente, conforme se apresentará.

Os registos oficiais²⁰¹ citam que, em 26 de junho de 1917, a Sra. Inês Maria de Lemos, viúva de Antonio José de Lemos, falecido em 2 de outubro de 1913, fez o repasse do terreno, que continha edificações em ruínas, à Firma Comercial Berringer & Companhia. Por sua vez, essa firma vendeu-os ao Sr. Fortunato José de Oliveira, na mesma condição, em 15 de fevereiro de 1919.

Como o termo ruína está especificado no documento, ocorreria o entendimento equivocado de que não haveria outros imóveis no sítio. Imaginava-se que este proprietário, o Sr. Fortunato provavelmente seria o responsável pela futura construção dos prédios existentes atualmente já que, quando o repassou ao Sr. Arthur Ferreira de Oliveira em 26 de janeiro de 1934, o terreno já se encontrava edificado, conforme é citado em documentos da CODEM.

Entretanto, essa hipótese logo se mostrou falsa devido à localização de registo fotográfico da época em que o chalé e suas duas edificações anexas aparecem lado a lado. Ainda se pode deduzir da imagem dessa fotografia, comparando-a com os prédios em seu estado hodierno, que o maior recebeu ampliações e reformas ao longo do tempo, de forma que sua fachada foi modificada, mas que o menor (aos fundos) preservou suas linhas originais.

A foto abaixo, sem registo de data, mas com possibilidade de remontar ao início do século XX, já apresentava os três volumes edificados. Ao lado direito da entrada principal, está o chalé com sua fachada principal em destaque, composta dum pórtico em ferro, de dois arcos laterais menores e dum grande arco frontal, que cobre a varanda, com guarda-corpo também em ferro, todos suportados por colunas do mesmo material, ao passo que paredes internas provavelmente foram construídas em alvenaria de tijolo.

Logo atrás, no terreno, observa-se um telhado com telhas de barro tipo capa/canal, ponto de cobertura dum prédio menor (anexo), construído em alvenaria de tijolo e composto dum único ambiente. Do lado esquerdo, em frente a uma gruta de que também não se tem mais registo, localizada no jardim frontal, edificação em estilo eclético. As duas construções possuem a mesma tecnologia construtiva e mesmos matérias.

²⁰¹ Documento oficial obtido junto a Companhia de Desenvolvimento e administração da área metropolitana de Belém – CODEM - órgão vinculado a Prefeitura da Cidade.

Figura 70: Fachada principal da residência de Antonio José de Lemos.



Fonte: Acervo do Fórum Landi. (s.d).

Desmistificado o equívoco, ainda importava desvendar se as duas construções eram anteriores ou contemporâneas ao Chalé de Lemos.

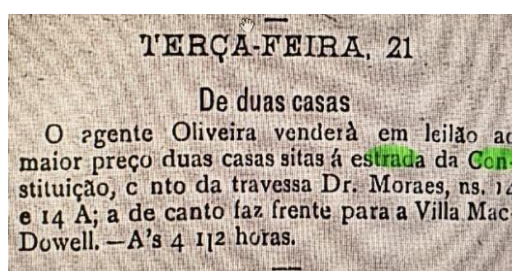
Em texto oficial da CODEM, segue que, em 2 de março de 1936, foi transpassado o terreno edificado para o Sr. Anders Willy Wissing Andersen, comerciante, e sua esposa a Sra. Luzia Denegri Andersen (nome de solteira Luzia Yuhl Denegri), os quais, em 30 de setembro de 1959, venderam ao atual proprietário, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, fundação de direito público da Administração Federal vinculada ao Ministério da Economia.

Com o avanço da investigação, deduziu-se que os dois prédios, apesar de não terem registros de sua origem, já existiam antes mesmo da construção do chalé; todavia, permanece ainda incógnita a respectiva destinação durante a permanência de Lemos e sua família no imóvel.

Registros oficiais do acervo de patrimônio fundiário da CODEM citam o transpasse de dois terrenos na Avenida Gentil Bittencourt, 32 e 77, atual 418, este último à esquina da Travessa Doutor Moraes, datado de 13 de fevereiro de 1906, em nome do Senador Antonio José de Lemos.

Acreditava-se que os terrenos não teriam sido edificadas até esta data, o chalé teria sido a primeira edificação construída no sítio; entretanto, um anúncio do Jornal A República, de 19/3/1893, citava o leilão de duas casas à Estrada da Constituição (atual Av. Gentil Bittencourt), canto com a travessa Dr. Moraes, ou seja, mesma referência, e frente com a Villa Mac Dowell.

Figura 71: Anúncio de jornal referente a um suposto leilão da residência de Lemos.



Fonte: Recorte de jornal de A República, (PA), de 19/03/1893, ed. 00886, p. 3.

Em razão das semelhanças geográficas deste anúncio e do endereço da residência oficial, pode-se supor que ambas as casas preexistiam à construção do chalé de ferro, mas o que confirma de fato essa hipótese, é um documento encontrado no processo de apelação à ação ordinária de indenização contra o Estado dos danos causados ao patrimônio de Antonio José de Lemos e sua esposa Ignez Maria de Lemos, pela revolta popular que se instalou, culminando na destruição do chalé e saque de objetos. Nele, há um documento, escrito na cidade do Rio de Janeiro, datado de 20 de janeiro de 1913 e assinado pelo próprio Lemos, que detalha minuciosamente os imóveis e os bens pertencentes ao Intendente e refere-se à casa de vivenda.

O processo de apelação, arquivado na íntegra no Centro de Memória da Amazônia, é indubitavelmente o registo mais importante sobre o chalé e as edificações remanescentes, cujas inúmeras folhas mencionam os imóveis, seus usos e, por consequência, o faustoso estilo de vida das elites belenenses na passagem do século XIX para o século XX.

“Casa de vivenda

No terreno havia três corpos de construção assobradada.

Prédio recentemente reconstruído, situado à Avenida Gentil Bittencourt. sob ns^o 30 e 32, que tinham as duas antigas casas convertidas numa só com a

reconstrução, contendo ao lado direito à entrada, 3 salas; aposentos para dormitório, vestuário e toilette; sala para banhos e (sentinas) water-closet com as respectivas instalações; dependência para depósito de víveres e vinhos; e, em seguida, completamente isolado salão destinado à biblioteca, garagem para carros de luxo, etc. Do lado esquerdo à entrada: sala que era ocupada pela Secretaria do Comando Superior da Guarda Nacional, vasto compartimento para cozinha e despensa com passadiço, coberto de telhas de vidro, para o salão de jantar; aposentos para dormitório.

O prédio achava-se isolado por jardins, que, além de plenamente cultivados, continham repuchos, caramanchões, latadas, uma gruta, (de cimento) um pavilhão para música, etc. Na parte inferior do prédio, árvores frutíferas, lavanderia, xxxx xxxx da cozinha, galinheiro, horta, compartimentos para banheiro, (sentinas) water-closet do pessoal empregado, etc.

O prédio continha o seguinte: extraordinário número de objectos artísticos em ouro, prata, bronze, mármore, alabastro; telas de pintores notáveis, quadros históricos, bustos e estatuetas em bronze, mármore de carrara, terra-côta e biscuit; brilhantes e outras pedras preciosas em obras, medalhas históricas, relógios de algibeira; comfim, notável número de coisas, com variadíssima applicação, recebida em presentes e acumuladas durante mais de 20 annos..... Mobiliário de luxo para 3 salas e os diversos aposentos e compartimentos, inclusive candieiros com lampadas electricas, ventiladores, asionados por corrente electrica, tapetes, camas, objectos de escritorio, etc.

Roupas diversas para uso.....

Roupa para cama, colchas de seda e outras, sedas finas, toalhas e guarda-napos para mesa.....

Uniforme de Coronel Chefe do Estado-Maior da Guarda Nacional, inclusive dragonas, duas espadas sendo uma com incrustações de ouro e cravejada de brilhantes e rubis (1º, 2º, 3º e 4º uniformes)

Tudo quanto compoe uma grande sala de jantar, inclusive mesas proprias para esse myster, baixellas e faqueiro de prata, apparatus de louca fina (de porcellana de sevrès e outras procedencias), garrafas e copos de baccarat, jarrões e outros objectos decorativos.

Trens de cozinha e o mais necessário ao funcionamento desta, xxxx xxxx mesas de marmore, armarios, despositos para agua.

Viveres existentes na despensa.....

Vinhos de diversas qualidade e marcas.

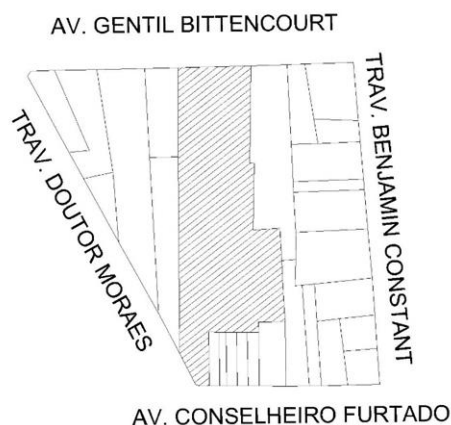
Carros de luxo, sendo duas victorias e um landeau e respectivos arreios.....

Animais domesticos de criação.....

Ao mencionar os usos e ocupações dos imóveis, o documento de Lemos elimina hipóteses, algumas baseadas em crenças populares: a primeira edificação serviria à hospedagem de correligionários e autoridades vindos de longas viagens do interior do Estado até capital; e a edificação menor, um pouco mais isolada aos fundos, de escritório ou, conforme também relatado, de quarto de dormir dum dos filhos de Lemos, que necessitava de ser afastado do convívio social/coletivo, por possuir doença contagiosa e sem cura para na época.

O local exato de fixação do chalé no sítio foi preservado até a presente data pois, apesar de ter sofrido diversas transferências de proprietário, nada foi construído sobre o terreno original, mantendo suas fundações inalteradas.

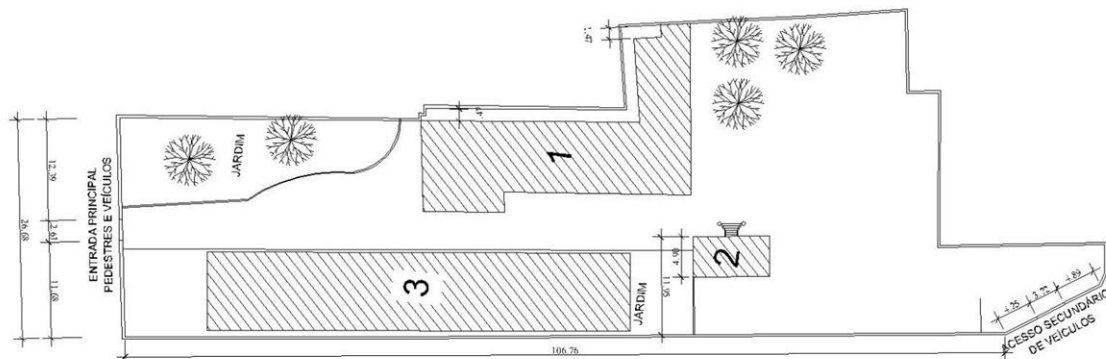
Figura 72: Planta de localização do terreno.



Fonte: projeto de restauração da antiga residência do Intendente Antonio Lemos.

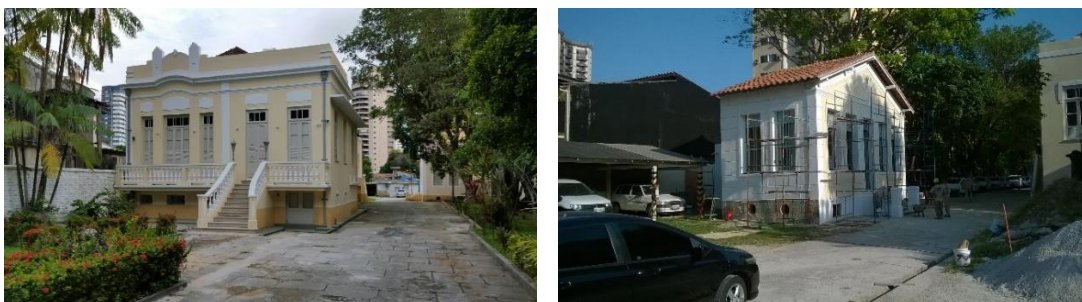
²⁰² Processo de apelação à ação ordinária de indenização contra o Estado dos danos causados ao patrimônio de Antonio José de Lemos e sua esposa Ignez Maria de Lemos (s.d). Arquivado no Centro de Memória da Amazônia.

Figura 73: Planta de situação da residência de Antonio José de Lemos, onde: 1 – Secretaria do Comando Superior da Guarda Nacional, além de cozinha, dispensa e outros, 2 – Biblioteca e 3 - Chalé.



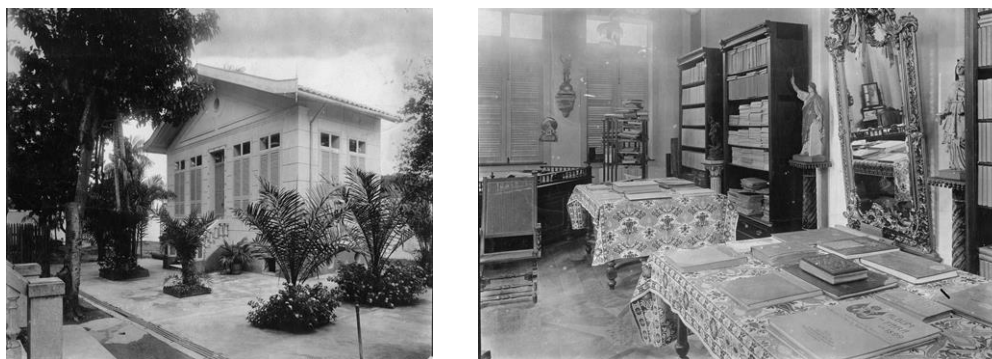
Fonte: projeto de restauração da antiga residência do Intendente Antonio Lemos.

Figuras 74 e 75: Secretaria do Comando Superior da Guarda Nacional, além de cozinha, dispensa e outros, atual sede do IBGE no Pará e biblioteca, atual espaço de treinamento do IBGE.



Fonte: arquivos do autor, (2018).

Figuras 76 e 77: Imagens da fachada e interior da biblioteca de Antonio José de Lemos.



Fonte: Acervo do Fórum Landi.

Observa-se que, das três edificações existentes no terreno, apenas o chalé foi destruído. Além da residência de Lemos, foi incendiado também o prédio do jornal A Província do Pará, de sua propriedade. O motim aconteceu na noite do dia 29 de junho de 1912.

Há alguns registros fotográficos e vestígios de fundação da casa original. Nelas é possível observar que o piso e o forro eram trabalhados em madeira e as paredes em alvenaria de tijolos. Pode ser considerado um raro exemplar da arquitetura que mistura técnicas tradicionais de construção e o emprego de materiais facilmente encontrados na região, a exemplo da madeira e o tijolo, e elementos em ferro importados, com grande destaque e visibilidade para o meio externo, fazendo um contraponto entre o novo e o antigo.

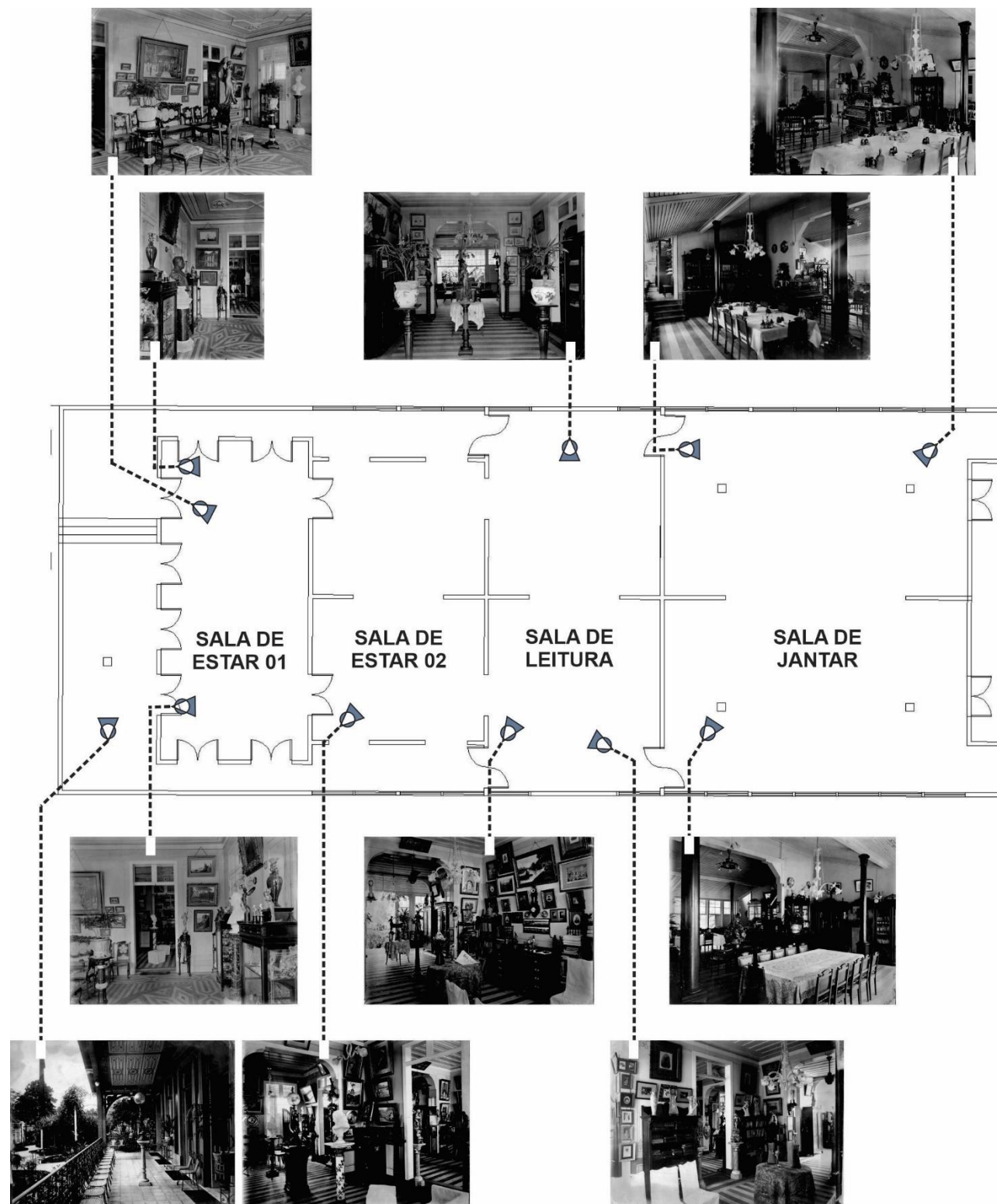
Derenji (1993)²⁰³ destaca que, para a época, o chalé sofreu uma inversão na forma de emprego dos materiais, já que o mais comum eram as estruturas em ferro ficarem escondidas sob uma construção em métodos tradicionais, como apresentado em muitos prédios contemporâneos a este; porém, no caso específico da residência de Lemos, houve a intenção de destacar ou ostentar os materiais inovadores. A autora ainda cita que a residência de Lemos talvez tenha sido o último prédio residencial com fachada em ferro a ser construído em Belém.

Com base nas informações já coletadas, foi possível produzir de forma aproximada parte da planta baixa da residência de Lemos, conforme abaixo. Pode-se afirmar com segurança que se tratava duma planta retangular, com uma varanda à frente e alpendres nas laterais, três salas voltadas para o convívio social e uma grande sala de jantar ao fundo.

Resta para a residência, porém, sem registros, a localização dos dormitórios e banheiros.

²⁰³ Derenji, J. D. S. (1993). *Arquitetura do Ferro. Memória e Questionamento. Belém: CEJUP.*

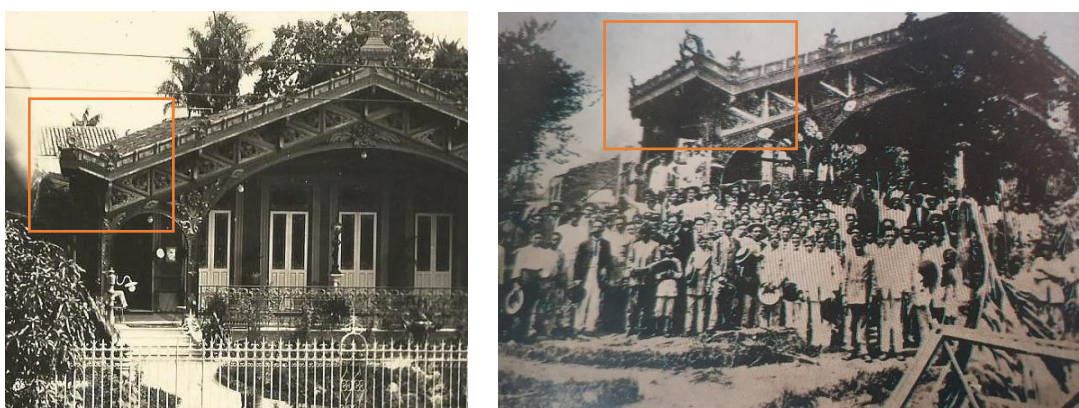
Figura 78: Parte da planta baixa da residência de Antonio José de Lemos elaborada mediante fotos da época e vestígios da fundação original.



Fonte: Imagens do acervo Fórum Landi e planta baixa confeccionada pelo autor.

Ao comparar as duas fotos abaixo, que possuem um espaço de tempo de alguns anos, provavelmente a primeira de 1905 ou 1906 e a segunda de 1912, o ano da destruição do imóvel, é possível perceber um acréscimo na cobertura do telhado lateral da residência, possivelmente construído para resguardar as laterais avarandadas ou alpendres das chuvas intensas, comuns em Belém. Uma adaptação necessária ao projeto original.

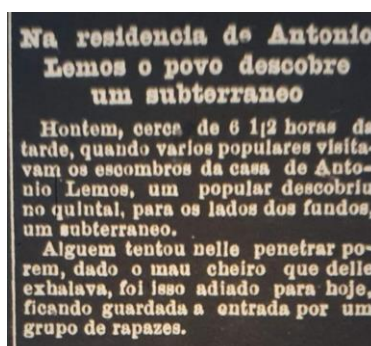
Figuras 79 e 80: Comparativo entre duas fotos da residência registradas em momentos distintos e que apresentam alterações/acréscimos nas laterais do telhado.



Fonte: Acervo Forum Landi e Rocque, C. 1996, p. 374.

Durante as investigações, também foi encontrado o registo do jornal O Estado do Pará de 1912, reproduzido abaixo, que citava a existência dum subterrâneo localizado aos fundos da residência; porém, não se encontraram, nos periódicos, mais referências sobre esse assunto. Caso se realizem futuras investigações, haveria necessidade de confirmar-se a veracidade dessa informação, avançando com sua localização exata no terreno e sua destinação.

Figura 81: Nota de jornal referente a descoberta dum subterrâneo, após o assolamento da residência de Lemos.



Fonte: Jornal o Estado do Pará de 01/09/1912, 1ª página edição nº 509.

Pode-se concluir que a arquitetura do chalé de Ferro foi imponente para a sua época, provavelmente por ter pertencido a Antonio Lemos, então ocupante da função mais proeminente da política na cidade de Belém, e que, para além duma característica funcional, ostentava poder e riqueza, trazendo um sentido de modernidade e progresso. Nela, houve apropriação das tecnologias mais modernas e construiu-se uma identidade e justificativa, para que as autoridades municipais legitimassem historicamente a instalação dessas tecnologias, que ficaram representadas como símbolo de desenvolvimento no imaginário coletivo tanto internamente, isto é, da sociedade local, quanto externamente, isto é, dos habitantes doutras cidades.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação ora apresentada é uma contribuição sul-americana aos estudos historiográficos sobre o processo de circulação do conhecimento técnico no século XIX e a apropriação de tecnologias urbanas, especificamente na área da engenharia, em “centros” reconhecidos e qualificados na literatura recente como periferias.

Destaca-se o importante papel dos engenheiros e arquitetos, como intervenientes ativos nesse processo, os quais ganharam espaço e legitimidade no intrincado jogo político brasileiro, contribuindo decisivamente para as rápidas transformações físicas por que passou o país, desde a chegada da família Real, em 1808, até os primeiros anos da república.

O salto de desenvolvimento e modernidade experimentado pelas principais cidades brasileiras somente foi viabilizado com a participação dos engenheiros que intermediaram não só a implantação das inovações tecnológicas e os artefactos técnicos importados, mas também o emprego de novos materiais construtivos e a circulação do conhecimento científico.

A nova agenda tecnocientífica subsidiada por um surto de desenvolvimento económico verificado nas exportações de *commodities*, no último quartel do século XIX, estava intimamente ligada a esse progresso material, a modernidade e o processo civilizatório duma sociedade de herança colonial²⁰⁴. Tal fenómeno é recorrente noutros países da América do Sul e México, observadas as diferenças temporais.

A abordagem interdisciplinar em engenharia e história das ciências e tecnologias revelou-se uma jornada pelo Brasil do século XIX, alcançando o início do XX, com seu marco inicial na criação duma importante escola, a politécnica do Rio de Janeiro, formalmente criada em 25 de abril de 1874, pelo Decreto nº 5.600. Essa instituição foi pioneira no ensino de engenharia definitivamente civil, um lócus fundamental de construção de capital científico, especialmente na formação dos engenheiros, como o engenheiro paraense Francisco Bolonha, num campo vasto de atuação e trabalho devido à necessidade de aperfeiçoamento dos serviços de infraestrutura num País onde quase tudo ainda estava por fazer. Ressalta-se, aqui, que os engenheiros tomaram a vanguarda, sendo os mais qualificados, técnica e cientificamente.

Uma vez inseridos na administração pública, os engenheiros e arquitetos encastelaram-se e firmaram-se, influenciando direta ou indiretamente as ações governamentais na condição

²⁰⁴ O período colonial brasileiro encerra-se oficialmente com a publicação da Carta de Lei de 16 de dezembro de 1815, promulgada pelo príncipe regente D. João, elevando o Brasil à categoria de reino unido ao de Portugal.

de assessores diretos, do que resultou na submissão da política à técnica, e trazendo uma transformação progressiva nunca vista na história das cidades brasileiras. Muitos, inclusive, tornaram-se empresários e industriais de sucesso.

Esta investigação sobre Bolonha e José de Castro, em Belém, permitiu compreender o processo de formação desses profissionais, cultos e letrados, as ações e obras empreendidas, as funções que exerceram e as filiações em instituições de classes, acadêmicas e de interesse científico, as quais sustentavam um ideário político filosófico. Em comum, ambos eram funcionários das repartições de obras públicas e tinham sob suas responsabilidades a fiscalização e a implementação dos planos de obras para a cidade de Belém. Mas cada um buscou um caminho diferente para a sua formação profissional.

Francisco Bolonha realizou seus estudos na Escola Politécnica, no Rio de Janeiro, fortemente influenciada pelos ideais positivistas. Ele importou tecnologias construtivas e novos materiais que representavam, para além duma linguagem arquitetônica, como é o caso da arquitetura do ferro, uma ligação intrínseca com o pensamento moderno, uma pequena amostra em Belém do que havia de mais moderno na cultura Europeia. Ademais, não só participou ativamente como empresário/industrial, mas também assumiu diversas concessões de serviços públicos na cidade durante a gestão de Antonio Lemos, com o qual compartilhava os mesmos ideais republicanos de civilização, modernidade e progresso.

José de Castro, por sua vez, buscou sua formação no estrangeiro, em prestigiada instituição de nível superior em Turim, com auxílio financeiro do Estado, para custear seu estudo, caminho comum aos profissionais que se destacavam em seu ramo de atividade. Sua participação como sócio fundador do Instituto Histórico e Geográfico do Pará - IHGP, em 1917, patenteadas as convicções de Castro nos ideais civilizacionais, de modernidade e progresso e no ideário positivista compartilhado com seus pares, intelectuais do IHGP.

Como professor, Castro confeccionou livros didáticos também com auxílio financeiro do Estado num momento em que a educação republicana objetivava disseminar o nacionalismo dum país grande e moderno mediante publicações de compêndios e manuais didáticos para os jovens estudantes.

Bolonha e Castro adotaram em seus projetos o *Art Nouveau*, que assimilava as características da *Belle Époque* e fazia uso das inovações tecnológicas do fim do século XIX. Este, possivelmente inspirado na educação acadêmica recebida na escola de Turim, onde obteve sua formação, legou ao património histórico da cidade o Palacete Faciola, de sua autoria; e aquele (Bolonha), não só o Palacete Bolonha, sua residência particular, ao qual incorporou

sistematicamente a marca desse elegante tipo de decoração mediante suas viagens à Europa, como também o mercado de carne, no respeitante aos trabalhos em ferro dos gradis e escada, os quiosques e o reservatório de água Paes de Carvalho, no referente aos gradis e ao grande portão de ferro.

O movimento *Art Nouveau* que se inseriu na arquitetura brasileira do século XIX, principalmente no estilo neoclássico e posteriormente no estilo eclético. Inclusive os prédios em estrutura e elementos metálicos e os chalés com uma predisposição romântica foram produzidos por esses profissionais ligados à construção civil, nacionais ou estrangeiros, com linguagens arquitetônicas próprias, até a virada do século XX, as quais não são nada mais do que a representação material da organização social, política e cultural da sociedade da época.

O desejo de modernidade prevalecia na sociedade em geral, no meio acadêmico e entre os profissionais ditos liberais, engenheiros, arquitetos e médicos, oficiais militares, políticos, e na própria imprensa; e fomentou o Brasil a empreender as ações que culminaram na república e nas transformações urbanas dos centros e cidades.

Era o caminho da civilização que se entendia e deveria ser trilhado o quanto antes, para modelar-se segundo o ideal de países europeus, isto é, acreditava-se que bastaria acelerar o passo, para alcançar-se um lugar ao lado de países desenvolvidos e vivenciar a modernidade e o estilo de vida dos europeus.

As ações empreendidas por Antonio José de Lemos, ao assumir a Intendência de Belém, no período de 10 de julho de 1897 a 1º de setembro de 1911, não fugiram destes ideais e, embora não se tenha encontrado evidências de suas crenças filosóficas e ideologias políticas, suas ações, registradas em relatórios e justificadas rotineiramente com teses científicas, sua aproximação com a classe de engenheiros e sua atuação no plano físico da cidade, permitiu identificar traços positivista, republicano e higienista, manifestos na necessidade de modernizar, embelezar e sanear a capital paraense, visão comum a outros gestores regionais brasileiros do mesmo período, como Eduardo Gonçalves Ribeiro (1862-1900), em Manaus, Francisco Pereira Passos (1836-1913), no Rio de Janeiro, e Antônio da Silva Prado (1840-1929), em São Paulo.

No Brasil, é perceptível a gradual transformação na paisagem dos centros urbanos das principais cidades, sobretudo as localizadas próximas do litoral e beneficiadas por portos, o que facilitava a acessibilidade e a forte interação de comércio e de transporte de mercadorias e pessoas, principalmente com países de centro mais desenvolvidos tecnologicamente.

Observou-se o processo de desenvolvimento e expansão de diversas infraestruturas, inicialmente os caminhos de ferro, portos, pontes e grandes armazéns, e, em seguida, as redes

de abastecimento de energia elétrica, água, transportes, comunicações, etc., as chamadas arenas de modernidade, importadas em grande escala de países centrais e operadas quase que exclusivamente por companhias estrangeiras, detentoras das concessões para a sua construção e exploração e também responsáveis pela transferência desses conhecimentos.

Além dessas, as edificações públicas e particulares também foram transformadas com o emprego de técnicas construtivas inovadoras e o experimento de novos materiais, de forma a atender ao novo estilo arquitetônico, o Ecletismo, originado das revoluções industriais na Europa e EUA.

As residências apalacetadas, localizadas no percurso das grandes avenidas, os chamados *boulevards*, passaram a incorporar o estilo eclético, principalmente em suas fachadas ornamentadas e no caráter funcional de seus interiores, com o uso dos novos materiais, entre eles o ferro forjado, o cimento e o vidro laminado.

Em Belém do Pará, as várias obras sob a responsabilidade da Seção de Obras Públicas da municipalidade e da Secretaria Obras Públicas, Terras e Viação do Estado, corroboram este contexto nacional de transformação do cenário urbano. Um exemplo foi a substituição progressiva/discriminação de materiais simples, como o barro e a madeira, muito utilizados na construção popular e vastamente encontrados na região, pelo cimento Portland, importado, e o tijolo queimado. Outro elemento foi o ferro na arquitetura, importado para atender os planos do poder público (também utilizado por particulares), o qual assumiu em grande medida a tarefa de financiar a urbanização da cidade. As reformas urbanísticas ocorridas na Belém do fim do século XIX e início do século XX são uma das marcas mais profundas deixadas na história e memória da cidade.

Um dos símbolos mais marcantes dessa modernidade em Belém foram os elementos da arquitetura do ferro, totalmente importados de países europeus e dos Estados Unidos da América. Essa cidade é considerada uma das principais cidades do Brasil no que se refere a maior quantidade de exemplares desta arquitetura preservada no tempo.

Pode-se verificar o aprimorado processo de trabalho que se gerou em torno do ferro: a necessidade de formação duma mão de obra local e especializada, a intermediação da nova tecnologia importada, realizada propriamente pelos engenheiros, quer na elaboração de projetos e construção, quer na escolha dos elementos em catálogos, em que a própria firma estrangeira também se responsabilizava pela confecção de projetos, manuais e disponibilização de técnicos para acompanhamento da montagem dos prédios em sítios localizados do outro lado do atlântico, pelo transporte marítimo-fluvial que, dependendo do peso da mercadoria em

ferro, poderia ser organizado em diversas embarcações, e pelas adaptações locais com vistas à solução dos problemas impostos pelo clima da região.

Para além de atender-se o propósito técnico de trazer solução para um problema específico, a exemplo dum reservatório de água em ferro, e a necessidade de fornecimento/distribuição de água para seus cidadãos, havia um interesse político carregado de propósito ideológico, transformado em ícone do progresso industrial e civilizacional e de prestígio social. Era a legitimação da retórica da modernização representado pelo novo material, o ferro, um material fruto do progresso e da indústria.

As principais obras da cidade foram construídas com o ferro importado, mercados, porto da cidade, reservatórios de água, estações de trem e a própria fachada da residência de Antonio Lemos em estilo eclético, que misturava o ferro e a alvenaria em sua composição. A intenção não era embutir/ocultar o ferro na alvenaria ou nas estruturas dos prédios, e sim expor, ostentar um status duma jovem classe burguesa em ascensão. Sua adoção era realizada com entusiasmo, o que torna claro na descrição dos pavilhões em ferro do mercado de carne de Belém, realizada pelo jornal a Província do Pará, que opõe a elegância das estruturas de ferro aos monstruosos barracões de madeira anteriores (Fabris, 1993).²⁰⁵ Seu uso carregava uma série de valores simbólicos próprios da virada do XX.

Frisa-se que para as residências em ferro, sua importação era exógena, não atendia as condicionantes técnicas de moradia, em função do clima e das altas temperaturas amazônicas, prejudicando o conforto ambiental em seu interior. Superado isso, o que se observou é que os três chalés de ferro montados em Belém perderam a função de servir de moradia aos funcionários das fábricas, para converterem-se em residências burguesas.

Neste sentido, o apelo de progresso, de otimismo pela modernidade e de fazer a cidade de Belém reconhecida no Brasil e no mundo²⁰⁶ falava mais alto e superava qualquer prejuízo trazido pelo novo material. Havia uma necessidade de aproximar Belém de cidades francesas e britânicas, um processo de convencimento da sociedade segundo o qual a política

²⁰⁵ Fabris, A. (1993). Arquitetura eclética no Brasil: o cenário da modernização. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, 1(1), p. 137.

²⁰⁶ Autores, como Jorge Nassar Fleury e Geraldo Mártires Coelho, pontuam que, nesse período, havia um empenho no processo de formação da identidade nacional e de promover um constante investimento para a transformação da paisagem de Belém. Pairava um desejo de europeizar a população com seus hábitos e costumes e também a vontade de que as cidades assumissem formas ao modelo europeu. Na última década do século XIX, popularizou-se os cartões postais com as imagens de Belém. Um catalizador poderoso dos marcos paisagísticos para publicidade no Brasil e no Exterior, era a necessidade de exaltação da cidade urbanizada e saneada, representações dum novo tempo.

implementada por Lemos, assessorado por engenheiros experientes, era o caminho a ser seguido, trazendo bem-estar e progresso a todos, num discurso fundamentado no cientificismo, uma tecnocracia em que os engenheiros foram os protagonistas.

Esse discurso aliado à vertente médico-higienista foi tão contundente, que nenhum projeto de cidade ou intervenção urbana da virada no século XX foi executado, sem levar em consideração as regras sanitárias e de salubridade defendidas pelas doutrinas higienistas.

REFERÊNCIAS

a) Arquivos

Arquivo da Câmara dos Deputados.

Arquivo do Senado Federal.

Arquivo Nacional - Memória da Administração Pública Brasileira – MAPA.

Arquivo Nacional do Ministério da Justiça e Segurança Pública – Dibrarq.

Biblioteca do Instituto Histórico e Geográfico do Pará.

Biblioteca Fran Paxeco - Grêmio Literário e Recreativo Português.

Biblioteca Teixeira de Freitas - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Centro de Memória da Amazônia.

Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém - CODEM

Companhia de Saneamento do Estado do Pará - COSANPA

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará – FAU/UFGPA.

Fundação Cultural do Pará Tancredo Neves – Centur, Biblioteca Pública do Estado do Pará

Arthur Vianna, Sessão de Obras Raras.

Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional.

b) Periódicos

A Escola central de Paris 1829 – 2015.

A Província do Pará, (PA).

A Província, (PE)

A República, (PA).

Boletim Geográfico

Catálogo da Walter Macfarlane (Glasgow) século XIX.

Constituição da República de 1891.

Constituição do Estado do Pará de 1904.

Correio da Manhã, (RJ).

Correio do Norte, (AM)

Decreto do Governo do Estado do Pará nº 2.829, de 27 de dezembro de 1937.

Decreto nº 1.037, de 30 de agosto de 1852.

Decreto nº 3.001, de 9 de outubro de 1880.
Decreto nº 3.749, de 7 de dezembro de 1866.
Diário de Notícias, (PA).
Diário do Maranhão, (MA)
Diário Oficial do Governo do Estado do Pará.
Estado do Pará, (PA)
Folha do Norte, (PA).
Gazeta da tarde, (RJ)
Gazeta de Notícias, (RJ)
Gazeta de Petropolis, (RJ)
Jornal do Brasil, (RJ)
Jornal do Commercio, (RJ)
Lei nº 586, de 6 de setembro de 1850.
O Álbum de Belém, 1902.
O Álbum do Pará, 1899 e 1908.
O Auxiliador da Indústria Nacional, exemplar de 1889.
O Cosmopolita, (PA).
O Democrata, (PA).
O Imparcial, (AM).
O Imparcial, (MA)
O Liberal do Pará, (PA).
O Liberal, (PA).
O Pará, (PA).
Ordem e Progresso, (PA).
Recenseamento dos anos de 1890, 1910 1920 e 1940.
Revista Brasileira de Estatística
Revista Brasileira de Geografia
Revista Científica La Nature, de 1886.
Revista de Economia e Estatística
Revista do Amazonas, (AM).
Revista o Malho, (RJ).

c) Memórias, Relatórios e Opúsculos

Annuario de Belém, 1915, em comemoração do seu tricentenário, 1616-1916 - Historico, Literario e Comercial, organizado, em colaboração por um grupo de intellectuaes. Por iniciativa do engenheiro Ignacio Moura. Imprensa Official.

Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro, Presidência da República, 1891. from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm

Decreto nº 3001, de 9 de outubro, Presidência da República, 1880. Setembro, 20, 2020, from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL3001-1880.htm#:~:text=DE-CRETO%20N%C2%BA%203.001%2C%20DE%209%20DE%20OUTU-BRO%20DE%201880.&text=1%C2%BA%20Os%20Engenheiros%20Civis%2C%20Geografos,ou%20cartas%20de%20habilita%C3%A7%C3%A3o%20scientific

Estado do Pará. Administração do Dr. Lauro Sodré, por Albuquerque Mendonça – diretor de secção da secretaria do Estado em 1897. Diário Oficial _ Pará-Belém, p. 22.

Fala que o Ex, Senhor. Conselheiro Sebastião do Rego Barros, presidente desta Província, dirigiu à Assembleia Legislativa Provincial na abertura da mesma Assembleia no dia 15 de agosto de 1854, p. 43.

Indicador Ilustrado do Estado do Pará, Courier e Billiter, editores – Rio de Janeiro.

Mensagem, de 7 de setembro de 1907, do Governador do Estado do Pará, Augusto Montenegro, dirigida ao congresso legislativo.

Mensagem dirigida ao Congresso Legislativo do Pará, pelo Governador Augusto Montenegro, em 7 de setembro de 1908.

Mensagem do Governador do Estado do Pará, Lauro Sodré, datado de 7 de abril de 1895.

Relatório apresentado ao Conselho Municipal de Belém pelo Intendente Antonio José de Lemos, referente aos anos de 1897 a 1908, total de 7 volumes.

Relatório com que o excelentíssimo Senhor Vice-almirante e Conselheiro de Guerra Joaquim Raymundo de Lamare, passou à administração da Província do Gram Pará ao excelentíssimo Senhor Visconde de Arary, 1º Vice-presidente, em 6 de agosto de 1868, ele atribui o êxito do comercial à abertura da navegação do Rio Amazonas.

Relatório da Repartição das Obras Públicas do Amazonas, de 1888.

Relatório de 24 de junho de 1891, com que o Capitão-tenente Duarte Huet de Bacellar Pinto Guedes, passou a administração do Estado do Pará ao Governador Lauro Sodré, eleito no mesmo ano.

Relatório dirigido à Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 1ª. sessão ordinária da 5ª. legislatura, no dia 3 de novembro de 1860, pelo 1º vice-presidente em exercício, o Exmo. Sen. Dr. Manoel Gomes Corrêa de Miranda.

Relatório dirigido à Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas na abertura da 1ª. sessão ordinária da 5ª. legislatura, no dia 3 de novembro de 1860, pelo 1º vice-presidente em exercício, o Exmo. Sen. dr. Manoel Gomes Corrêa de Miranda

Relatório que a Assembleia Legislativa Provincial do Amazonas apresentou na abertura da sessão ordinária, em 3 de maio de 1859, de Francisco José Furtado, presidente da mesma província

d) Bibliografia especializada nas áreas da História da tecnologia e Arquitetura do ferro

Carneiro, A., Diogo, M. P., Simões, A., & Troca, M. (2000). Portuguese *Engineering and the colonial project in the nineteenth-century*. *Icon*, 160-175.

Cardoso D. M, A., Diogo, M. P., Gouzévitch, I., & Grelon, A. (2009). Jogos de Identidade profissional: os engenheiros entre a acção e a formação.

Carneiro, H. S. (2005). História da ciência, da técnica e do trabalho no Brasil. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Nouveaux mondes mondes nouveaux-Novo Mundo Mundos Novos-New world New worlds*.

da Costa, C. T. (1994). O sonho e a técnica: a arquitetura de ferro no Brasil. Edusp.

da Silva, S. C., (2019). Os pavilhões em ferro do mercado Bolonha e Adolpho Lisboa: Patrimônio de uma arquitetura pré-fabricada. Dissertação de mestrado – Universidade Federal do Pará.

da Silva, G. G. (1988). Arquitetura do ferro no Brasil. Ed. Nobel.

Derenji, J. D. S. (1993). Arquitetura do Ferro. Memória e Questionamento. Belém: CEJUP.

Diogo, M. P. & Laak, D. V. (2016). *Europe globalizing: mapping, exploiting, exchanging*, [s.l.], Palgrave Macmillan.

Diogo, M. P. & Amaral, I. (2012), *A outra face do Império. ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX XX)*, Lisboa, Colibri.

Diogo, M. P. (2013), *Engenheiros portugueses, obras públicas e identidade profissional. Associação Portuguesa de engenheiros civis (1869–1937)*, *Journal of History of Science and Technology*, Ed. Vol 7.

Diogo, M. P. & Matos, A. C. D. (2007), *“Being an Engineer in the European Periphery. Three Case Studies of Portuguese Engineering” in History of Technology*, edited by Ian Inkster, vol. 27, New York, Continuum.

Diogo, M. P. & Matos, A. C. D. (2007), *“Bringing it all back home: Portuguese engineers and their travels of learning (1850-1900)” in Host – Journal of History of Science and Technology*, Vol.1, Summer.

Gavroglu, K., Patiniotis, M., Papanelopoulou, F., Simões, A., Carneiro, A., Diogo, M. P. & Ni-eto-Galan, A. (2008). *Science and technology in the European periphery: Some historiographical reflections*. *History of Science*, 46(2), 153-175.

Headrick, D. R. (1988). *The tentacles of progress: Technology transfer in the age of imperialism, 1850-1940*. Oxford University Press.

Kühl, B. M. (1998). *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação*. Ateliê Editorial.

Manolis P. & Raposo, P. M. P. (2016), "Beyond Fixed Geographies: Moving Localities and the Making of Knowledge", *Technology and Culture* 57: 4, *STEP Forum*, pp. 930-939 | DOI: 10.1353/tech.2016.0113.

Matos, A. C. D. & Diogo, M. P. (2009). *From the École des Ponts et Chaussées to Portuguese Railways: the transfer of Technological knowledge and practices in the second half of the 19th century*. In *Second International Conference of the AHICF. Railway modernization: an historical perspective*.

Palácios, F. O. (2011). *Estudo tecnológico do chalé de ferro IOEPA: subsídios para a salvaguarda de arquitetura de ferro no Brasil*.

Pfannmatter, U. (2000). *The making of the modern architect and engineer*. Birkh (a) user, Basel· Boston· Berlin.

Rosenberg, N. (2006). *Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia*. Unicamp.

Soares, K. G. (2008). *As formas de morar na Belém da Belle-Époque (1870-1910)*.

Vérin, H. (1993). *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVIe au XVIIIe siècle*.

Vérin, H.. (1998). *Ingénieur»:«L'identité de" l'ingénieur": quelques repères historiques*. *Recherche & formation*, 29(1), 11-20.

e) Obras de caráter generalista

Arraes, M. A., & Falcão, M. (2019). As cidades são meios e os meios são as mensagens: uma leitura estético-política das reformas urbanas na América Ibérica durante a *Belle Époque*. *Revista Cadernos do Ceom*, 32(50), 28-35.

Barbosa, A. C. Elias. (2011). O instituto paraense de educandos artífices e a morigerância dos meninos desvalidos na Belém da *Belle Époque*. Dissertação de mestrado. Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará.

Barros, R. N. P. (2014). Imprensa republicana no Pará: a visão do jornal o cosmopolita (1885-1886). In *anais do iv congresso nacional de história*.

Bosi, A. (2004). O positivismo no Brasil: uma ideologia de longa duração. *Do Positivismo à Desconstrução—Idéias Francesas na América*. São Paulo: Edusp.

Bourdieu, P. et al. (1989). *O poder simbólico*. ed. Bertrand Brasil. S.A.

Braga, B. M. (2016). Manáos, uma aldeia que virou Paris: saberes e fazeres indígenas na *Belle Époque* Baré 1845-1910.

Cabral, D. (2011). Colégio das Fábricas. Maio, 2016, from: <http://linux.an.gov.br/mapa/?p=3451>

Campos, A. D. (1912). *Noções geraes de hygiene*. [Belém]: P. de Oliveira, 207.

Carolino, L. M. (2012). Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro e a definição de um gênero científico no Brasil em inícios do século XIX. *Revista Brasileira de História*, 32(64).

Cetina, K. K. (2007). *Culture in global knowledge societies: Knowledge cultures and epistemic cultures*. *Interdisciplinary science reviews*, 32(4), 361-375.

Chalhoub, S. (2018). *Cidade febril: cortiços e epidemias na corte imperial*. Editora Companhia das Letras.

Coelho, A. W. (2006) *A ciência do governar: positivismo, evolucionismo e natureza em Lauro Sodré*, Dissertação Mestrado – Universidade Federal do Pará, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia, Belém.

Coelho, G. M. (2011). *Na Belém da belle époque da borracha (1890-1910): dirigindo os olhares*.

Coimbra, O. (2009) *Cronicas dos “Jovens de 1886” (A origem dos Fundadores da Primeira Escola de Engenharia do Pará)* 174p.

Collins, H. & Pinch, T. (2002). *The Golem at Large: What You Should Know about Technology*. Nova Iorque: Cambridge University Press

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. CONFEA, Setembro, 07, 2020, From: <https://www.confea.org.br/sistema-profissional/historia>.

Companhia de Saneamento do Pará (2017). COSANPA, julho, 2017. From: <http://www.cosanpa.pa.gov.br/index.php/a-empresa/2013-06-20-08-51-26>.

Costa, J. C. (1953). O positivismo na República (Notas sobre a história do positivismo no Brasil). *Revista de História*, 7(15), 97-131.

Costa, L. M. N. (2013). Conhecer para Ocupar. Ocupar para Dominar. *Ocupação Científica do Ultramar e Estado Novo*. *História: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 3.

Costa, W. P. (1998). A questão fiscal na transformação republicana–continuidade e descontinuidade. *Economia e Sociedade*, 7(1), 141-173.

da Silva A. S. M., & Barbosa, A. C. E. (2012). Instituto Paraense de Educandos Artífices: um recurso para a formação do cidadão morigerado na Belém da *Belle Époque*. *Revista Educação e Emancipação*, 5(2), 34-57.

de Alencar A. J. J. (2015) A Introdução das Ciências Naturais no Liceu Paraense. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

de Almeida, M. A P. (2014). As epidemias nas notícias em Portugal: cólera, peste, tifo, gripe e varíola, 1854- 1918. *Hist. ciênc. saúde-Manguinhos*, 21(2), 687-708.

de Lima, A. M. (2008). Dos *tramways*, pelos trilhos, *and* modernidade e. urbanidade em Belém do. Seminário Internacional-Amazônia e Fronteiras do Conhecimento. NAEA-Núcleo de Altos Estudos Amazônicos-35 ANOS. Universidade Federal do Pará, 9 a 11 de dezembro de 2008, Belém-Pará-Brasil.

de Moraes, S. (2015). Belém 400 anos de 1616-2016: As heranças da *Belle Époque*. Fascículo Encartado em *O Liberal*, pp.194 – 208.

Edgerton, D. (2007). *Creole technologies and global histories: rethinking how things travel in space and time. History of Science and Technology*, 1, 75-112.

Fabris, A. (1993). Arquitetura eclética no Brasil: o cenário da modernização. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, 1(1), 131-143.

Hård, M., & Misa, T. J. (2008). *Urban machinery: inside modern European cities*. MIT Press.

Hobsbawn, E. J. (1982). *A Era das Revoluções (1848-1875)*. Rio de Janeiro: Paz e Terra Editora.

Instituto de Arquitetos do Brasil, departamento São Paulo. (2020), IAB-SP. Setembro, 07, 2020, from: <http://iabsp.org.br/mcmxxi.asp>.

Kuhn, T. S. (1963). *The function of dogma in scientific research* (pp. 347-369).

Landgraf, f. J., Tschiptschin, A. P., & Goldenstein, H. (1994). Notas sobre a história da metalurgia no Brasil (1500-1850). VARGAS, M. História da Técnica e da Tecnologia no Brasil. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, cap, 5, 107-130.

Latour, B. (1994). Jamais fomos modernos. Editora 34.

Lemos, C. A. C. (1993). Transformações do espaço habitacional ocorridas na arquitetura brasileira do século XIX. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, 1(1), 95-106.

Leonídio, A. (2007). Utopias sociais e cientificistas no Brasil, no final do século XIX. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 14(3), 921-946.

Lima, H. C. (2008). 108-A Exemplaridade dos Sistemas Construtivos Tradicionais para a Inovação em Sustentabilidade na Arquitetura.

Lustosa C. M. C. (2013). O Discurso Higienista definindo a cidade. Mercator-Revista de Geografia da UFC, 12(29).

Mannheim, K. (2001). Sociologia do conhecimento. V. 1. Porto : RÉS.

Marinho, P. E. M. D. M. (2018) Linhagens da engenharia civil brasileira: associação, tecnologia e política. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 21-36

Matos, A. L. Nassar. (2017). José Sidrim (1881-1969): um capítulo da biografia de Belém. Tese de doutorado em História. Universidade Federal do Pará.

Mendonça, A. W. P. C. (2013). A emergência do ensino secundário público no Brasil e em Portugal: uma “história conectada”. Revista contemporânea de Educação, 8(15), 43-57.

Miranda, C. S., & Costa, R. D. G. R. (2018). Hospitais e saúde nos oitocentos: diálogos entre Brasil e Portugal. In Hospitais e saúde no oitocentos: diálogos entre Brasil e Portugal (pp. 223-223).

Miranda, C. S., Beltrão, J. F., Henrique, M. C., & Bessa, B. T. (2015). Santa Casa de Misericórdia e as políticas higienistas em Belém do Pará no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 22(2), 525-540.

Momesso, B. P. (2007). Indústria e trabalho no século XIX: o estabelecimento e fundição e máquinas de Ponta d'Areia, Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense).

Morrison, A. (s.d.). *Electric Transport in Latin America – past & present*. Maio 15, 2018, from: <http://www.tramz.com/index.html>.

Mota, N. J. A. (1997). Utopias urbanas: a cidade do sonho do desejo do desenho.

Neves, F. M. (2009). A diferenciação centro-periferia como estratégia teórica básica para observar a produção científica. *Revista de Sociologia e Política*, 17(34), 241-252.

Nunes, J. A., & Roque, R. (2008). Objectos impuros: experiências em estudos sobre a ciência. *Afrontamento*.

Nunes, M. C. R. G. (2020). *O Boulevard da República: Um Boulevard-Cais na Amazônia*. Editora Appris.

Oliveira, L. D. F. (2011). Estado do Maranhão e Grão-Pará: primeiros anos de ocupação, expansão e consolidação do território. *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História-ANPUH*• São Paulo.

Renger, F. E. (2012) A história do ferro no Brasil: entre as fábricas de ferro e a mineração, in *Museu das Minas e do Metal*. Minas Gerais/MG.

Reis, L. (2013). A liberdade que veio do ofício: práticas sociais e cultura dos artífices na Bahia do século XIX. EDUFBA.

Rocque, C. (1996). Antônio Lemos e sua época: história política do Pará. Editora Cejup.

Russel-Wood, A. J. R. (1998). Centros e periferias no mundo luso-brasileiro, 1500-1808. *Revista brasileira de história*, 18(36), 187-250.

Salvatori, E. (2008). Arquitetura no Brasil: ensino e profissão. *Arquitetura revista*, 4(2), 52-77.

Santos, V. M. D. (2011). A economia do sudeste paraense: fronteira de expansão na periferia brasileira. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico), Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas.

Sarges, M. D. N. (2002). Cidade de Belém no Tempo da Borracha. In: Edilza Joana Oliveira Fontes. (Org.). *Contando a História do Pará - Os conflitos e os Grandes Projetos na Amazônia Contemporânea (sec.XX)*. 1ª ed. Belém: E. Motion, v. II, p. 3-25.

Sarges, M. D. N. (2002). *Memórias do velho intendente*. Belém: Paka-Tatu.

Schwartzman, S. (1979). *Formação da comunidade científica no Brasil (Vol. 2)*. Financiadora de Estudos e Projetos.

Serrão, V. (2001). *A Cripto-História da Arte - análise de Obras de Arte Inexistentes*. Lisboa: Livros Horizonte.

Serrão, V. (2017). Iconoclastia e cripto-história da arte: casos de estudo e acertos teórico-metodológicos no património artístico português. *Artis on*, (5), 8-24.

Shapin, S. (1996). *The Scientific Revolution*. The University of Chicago Press.

Tavares, M. C. P. (2015). *Formação em arquitetura e urbanismo para o Século XIX: uma revisão necessária*, Tese de doutorado, Universidade de São Paulo.



<2022>

CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO ATRAVÉS DA TÉCNICA
Um estudo sobre a antiga residência do Intendente Antonio José de Lemos em Belém do Pará

