

## Patrimônio industrial da pré-fabricação: Análise tectônica do Laboratório de Hidráulica (Bloco BU) da UFCG, em Campina Grande [PB]

DOI: 10.20396/labore.v16i00.8669337

Alcília Afonso de Albuquerque e Melo

<https://orcid.org/0000-0002-6344-9329>

Universidade Federal de Campina Grande / Campina Grande [PB] Brasil

Ivanilson Santos Pereira

<https://orcid.org/0000-0002-7911-1365>

Universidade de São Paulo / São Paulo [SP] Brasil

### RESUMO

O artigo possui como objeto de estudo a análise arquitetônica de uma obra campinense que utiliza elementos construtivos pré-fabricados, em concreto, produzidos pela fábrica da Premol Indústria e Comércio S/A. Trata-se do laboratório de hidráulica (Bloco BU) da Universidade Federal de Campina Grande, agreste paraibano. Tem por objetivo geral a interpretação dos valores projetuais e construtivos desse objeto de estudo dialogando com suas dimensões normativa, histórica, espacial, formal e funcional. O interesse em analisar tal obra parte do pressuposto do (I) ineditismo temático, (II) relevante atuação da fábrica da Premol no segmento da construção civil e (III) resgate documental e imagético do saber tectônico da pré-fabricação à serviço da arquitetura campinense. Quanto à metodologia, recorre-se ao método de análise das dimensões do objeto arquitetônico proposto por Afonso (2019), que se trata de um caminho na compreensão do edifício através da decodificação das variáveis ou condicionantes intrínsecos a sua concepção, construção, ocupação e conservação.

### PALAVRAS-CHAVE

Tectônica. Pré-fabricação. Patrimônio industrial.

## Industrial heritage from pre-manufacturing: Tectonic analysis of the Laboratory of Hydraulics (Block BU) of UFCG, in Campina Grande [state of Paraíba, Brazil]

### ABSTRACT

The paper has as object of study the architectural analysis of a work in Campina Grande that uses prefabricated building elements, in concrete, produced by the factory of Premol Indústria e Comércio S/A. This is the hydraulics laboratory (Block BU) of the Federal University of Campina Grande, in the state of Paraíba. Its general objective is to interpret the design and constructive values of this object of study, dialoguing with its normative, historical, spatial, formal and functional dimensions. The interest in analyzing this work is based on the assumption of (I) thematic novelty, (II) the relevant performance of the Premol factory in the civil construction segment and (III) documentary and imagery rescue of the tectonic knowledge of prefabrication at the service of Campina Grande architecture. As for the methodology, the method of analyzing the dimensions of the architectural object proposed by Afonso (2019) is used, which is a way of understanding the building through the decoding of the variables or constraints intrinsic to its design, construction, occupation and conservation.

### KEYWORDS

Tectonics. Prefab. Industrial heritage.

## 1. Introdução

O artigo possui como objeto de estudo a análise arquitetônica de uma obra campinense que utiliza elementos construtivos pré-fabricados, em concreto, produzidos pela fábrica da Premol Indústria e Comércio S/A. Trata-se do laboratório de hidráulica (Bloco BU) da Universidade Federal de Campina Grande, agreste paraibano. Construída no final da década de 1970, a obra faz parte do conjunto de edifícios pré-fabricados que constituíram um dos primeiros núcleos de atividades no campus.

Dessa forma, tem por objetivo geral a interpretação dos valores projetuais e construtivos desse objeto de estudo dialogando com suas dimensões normativa, histórica, espacial, formal e funcional. Pretende-se ainda construir a documentação dessa obra, que possa servir de suporte para demais investigações em campos correlatos, bem como auxiliar no debate acerca da preservação do saber tectônico da pré-fabricação em concreto armado na contemporaneidade.

A problemática que norteia o desenvolvimento desse artigo se dá pelo atual estado da arte em que se encontra a fábrica após quase meio século de produção na cidade e região (1964-2011). Atualmente, as instalações onde funcionavam a sede da fábrica na cidade estão completamente destruídas, bem como, todos os registros técnicos originais (desenhos dos projetos estruturais, catálogos dos produtos, fotografias das produções, etc.) foram perdidos. Havendo dessa forma, o mais completo apagamento da memória documental desta empresa, que apesar de sua significativa participação, ainda não teve seu reconhecimento, pela comunidade leiga e científica, enquanto pioneira na pré-fabricação em concreto armado de complexas estruturas destinadas ao segmento da construção civil na cidade.

O interesse em analisar os sistemas construtivos pré-fabricados produzidos por essa empresa justifica-se pelas seguintes perspectivas: (I) pelo ineditismo temático, ao explorar arquitetonicamente uma obra construída com sistemas construtivos produzidos pela Premol; (II) pela forte atuação da fábrica no segmento da construção civil – considerada na época, como uma das maiores produtoras de elementos pré-fabricados, seja em nível local, estadual ou regional do Nordeste brasileiro (Fisco, 1978).

Quanto à sua finalidade, apresenta uma contribuição para com a sociedade, ao reconstruir uma participação fabril que integrou o processo de industrialização e modernização da cidade; com o conhecimento científico, ao analisar a técnica da construção pré-fabricada enquanto detentora dos métodos convencionais de produção da época; e com a comunidade acadêmica, ao fornecer um material base para pesquisas ou trabalhos no mesmo campo temático.

O referencial bibliográfico de suporte ao tema apoia-se nas palavras-chaves que constituem o escopo desse artigo, são elas: tectônica, pré-fabricação e patrimônio industrial. Ademais acredita-se que os resultados obtidos possam contribuir, inicialmente com o trabalho de preservação cultural e estudos tectônicos da arquitetura nordestina – que vem sendo desenvolvido em nível municipal, estadual e federal, ao inventariar e analisar a produção arquitetônica moderna e contemporânea, podendo assim, contribuir com subsídios obtidos nas pesquisas, no trabalho de resgate e difusão deste período.

## 2. Aporte teórico

O referencial desse artigo dialoga com as palavras-chave que embasam a construção desse pensamento teórico, são elas: tectônica, pré-fabricação e patrimônio industrial. Vale ressaltar, que por se tratar de temas amplos, pretende-se aqui fornecer um panorama de compreensão de algumas discussões fundamentais que vêm sendo construídas sobre essas temáticas. Exalta-se ainda as imensas redes de pesquisas de investigadores nacionais e internacionais que constantemente estão colaborando para a disseminação dessas abordagens históricas e metodológicas.

Derivada do grego *tekton* (carpinteiro) e compreendida como “potencial de expressão construtiva” (Frampton, 1995) da arquitetura, capaz de reunir aspectos materiais e construtivos aos aspectos culturais e estético. As conceituações do termo tectônica começam a receber maiores reconhecimentos enquanto campo de estudo a partir do século XVIII, sendo impulsionadas pelas atribuições dos teóricos alemães Karl Bötticher e Gottfried Semper no século XIX, e consolidadas, mais recentemente, nas notáveis contribuições de Kenneth Frampton (1983, 1990, 1995, 2005).

Esse pensamento começa a se solidificar em solo europeu a partir de uma nova compreensão das ciências exatas da construção (física e cálculo), que coincidem intrinsecamente com a delimitação dos campos

profissionais de arquitetos e engenheiros. Posto que nessa nova perspectiva a tectônica remeteria a ideia de solidez arquitetônica não mais ligada à forma geométrica, mas aos conhecimentos técnicos da construção (Amaral, 2009).

Mesmo que de forma incipiente, essa contestação ideológica aos moldes da arquitetura clássica dos rigores técnicos para alcançar os padrões de beleza da forma (venustas) foi sendo incorporada ao longo de várias experiências práticas e teóricas. Em um breve panorama de construção dessa temática temos que em 1844, o arquiteto, historiador da arte e arqueólogo alemão Karl Bötticher (1806-1896) propõe três noções para interpretar a arquitetura grega: *Werkform*, *Kunstform* e *Tektonik*. As duas primeiras interpretações estariam relacionadas a forma operacional e a forma artística na arquitetura, enquanto que a terceira faria a interligação entre elas.

Bötticher atribui o significado da *Tektonik* como a essência por trás da aparência, ao mesmo tempo, que buscava sempre diferenciar a forma da construção de seu enriquecimento (Risselada, 2010). No entanto, a limitação no pensamento de Bötticher estava relacionada as discussões estilísticas da época, de ornamentação na arquitetura clássica (Romantismo e Classicismo).

A retomada dessa discussão sobre uma posição materialista é difundida em 1860, quando o arquiteto Gottfried Semper (1803-1879) defende sua teoria de uma arquitetura condizente com a materialidade empregada, em sua obra principal *Die Vier Elemente Der Baukunst* (“Os quatro elementos da arquitetura”, 1851). Nesse contexto, Semper aborda sua discussão através das relações entre as técnicas primitivas (têxtil, a cerâmica, a tectônica/ carpintaria, e a estereotomia/ corte das pedras); elementos básicos (fechamento, lar, telhado, terrapleno); materiais (tecido, argila, madeira, pedra). *Assim, a expressividade da arte da tectônica se originaria, por um lado, a partir das características físicas do material (elasticidade, flexibilidade, leveza, possibilidade de ser recortado em diferentes formatos), e, por outro lado, de referências estéticas externas que a própria técnica pôde incorporar* (Amaral, 2009, p. 158).

A pertinência atribuída por Semper ao olhar a construção sob a perspectiva técnica e material foi primordial para a abrangência e incorporações de discursos posteriores. Visto que releva a importância de introduzir as noções de uma estrutura de sustentação e revestimento, enquanto um mecanismo (ofício) para a construção de espaços.

Na teoria da arquitetura do século XX, a tectônica aparece com pouca repercussão nos debates levantados por Peter Collins, em 1960, que propõe a tectônica como um campo disciplinar e uma ciência a ser estudada e aplicada aos arquitetos em formação; por Eduard Sekler, em 1965, ao promover a distinção entre os termos estrutura e construção; e Stanford Andersen, em 1968, ao retomar os estudos desenvolvidos por Bötticher e Semper (Amaral, 2009).

Apesar de não abrangerem a tectônica em sua completude, esses autores em investigações isoladas, apontaram caminhos do que se tornaria a representação com maior consistência para o termo. Acentuando que as definições compreendidas até então, não são estáticas e definitivas, e que diversos estudos na contemporaneidade vêm incorporando novas contribuições para o campo.

O fato é que somente a partir dos anos 80, que o termo tectônica é consolidado com maior amplitude nos textos escritos por Kenneth Frampton: em 1983 com *Towards a critical regionalism: Six points for an architecture of resistance*, em 1990 com *Rappel à l'ordre: The case for the tectonic*, e em 1995 com *Studies in tectonic culture* – obra de repercussão internacional e atualmente uma das maiores referências sobre o tema.

Frampton se refere a tectônica, não unicamente à estrutura, mas à pele da construção (o envelope), e, assim, ao seu aspecto representacional, demonstrando que a construção é uma complexa montagem de elementos diversos. A tectônica, de acordo com uma (e talvez, principal) definição de Frampton, é um modo pelo qual se podem exprimir esses diferentes estados e um meio para “acomodar” as diferentes condições pelas quais as coisas aparecem e realizam-se (Amaral, 2009, p. 162).

Outro personagem fundamental que dar atenção à estrutura e o detalhe arquitetônico é Mies Van der Rohe, para ele “arquitetura, a verdade e a estrutura estavam intrinsecamente relacionadas, resultando no processo projetual e na construção da obra. Se a verdade era a relevância do fato para a filosofia moderna, a estrutura seria o fator relevante para a arquitetura” (Afonso, 2013, p. 127).

A visão de Mies de uma arquitetura abstrata, transparente, racional e flexível estaria condicionada a uma solução estrutural coerente e bem solucionada, assumindo esse papel de grande relevância para a arquitetura. Para isso, defendia frequentemente em seus posicionamentos uma minimização e decomposição da arquitetura em sua essência, buscando a sua significância na “pele e osso” (Frampton, 1997, p. 125) e não nos elementos que lhe são acrescentados.

A contribuição do pensamento de Mies para a construção teórica dos princípios modernos foi de extrema relevância, tendo em vista a importância do detalhe para a composição da arquitetura. Na modernidade arquitetônica, o detalhe técnico é um dos elementos responsáveis na busca da perfeição técnica e plástica do objeto arquitetônico, onde sua sistematização em pequenas partes compõem os arranjos que moldarão o produto final na totalidade da obra.

Na contemporaneidade, diversos autores apropriam-se do termo para ampliar tal perspectiva no campo prático e teórico. Na coletânea *Le Projet Tectonique*, com uma introdução atualizada pelo próprio Frampton, Chupin (2005), contrapõe os aspectos históricos da tectônica com as novas formas de conceber a arquitetura na era técnico-científico-informacional.

Nesbitt (2006), em sua publicação “Uma nova agenda para a arquitetura. antologia teórica.1965-1995”, insere a participação de importantes teóricos que contribuíram conjuntamente ao pensamento de Frampton, sob o olhar do detalhamento construtivo, tais como Vittorio Gregotti (1927-2020) e Marco Frascari (1945-2013).

Em uma atualização metodológica sobre a análise construtiva na arquitetura, Afonso (2019) apoia-se nas pautas de observação levantadas por Gastón e Rovira (2007) para compreender a dimensão tectônica intrínseca a construção e a sua materialidade. Para tal, tira partido de cinco pontos de investigação, são eles: (I) estrutura de suporte; (II) peles; (III) cobertura; (IV) detalhes construtivos; e (V) revestimentos, texturas, plasticidade e cromatismo dos materiais.

A autora propõe uma compreensão ramificada da construção, não somente com base nos elementos que compõem a estrutura principal, mas tirando partido dos subelementos intrínsecos ao processo construtivo. Desse modo, nota-se a preocupação em entender a construção enquanto um processo de concepção e não uma etapa para execução do projeto.

Um desses processos construtivos de grande importância para a compreensão do objeto de estudo, analisado nesse artigo, trata-se da pré-fabricação. Por pré-fabricação entende-se um processo para alcançar a industrialização na construção, que adota a produção de componentes fora do local definitivo da construção e anteriormente ao momento da execução da obra.

Com frequência a industrialização da construção é associada ao processo de pré-fabricação, como mecanismos semelhantes de compreensão. Destacar essa diferenciação é fundamental para a delimitação dos campos que estão sendo tratados nessa pesquisa. Salienta-se no entanto, que se trata de uma abordagem superficial do tema, com o único objetivo de fornecer uma ideia geral sobre o assunto.

De antemão esclarecer as categorias de abrangência pelo qual um sistema construtivo pode estar submetido desde sua concepção até sua execução. A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) no manual elaborado para conceituar as etapas de uma construção industrializada aponta para quatro tipos de processos construtivos: tradicional, convencional, racionalizado e industrializado (ABDI, 2015).

O tradicional estaria relacionado ao uso das técnicas artesanais, a exemplo da taipa; o convencional aos métodos de maior popularização no mercado, como a alvenaria de tijolo cerâmico; o racionalizado enquanto uso sistemático dos materiais em detrimento de determinados padrões, como acontece para construção em alvenaria estrutural; e o industrializado atenderia a um controle técnico dos processos e materiais adotados, a exemplo da construção com componentes pré-fabricados.

El Debs (2017), compreende ainda os processos construtivos em três estágios de desenvolvimento: manufatura, mecanização e industrialização. Associando agora que a pré-fabricação trata-se de um processo para a atingir a industrialização de uma construção, são fundamentais as conceituações de Bruna (2002) para esses termos:

*A “pré-fabricação” dos elementos de uma construção constitui uma fase de “industrialização”, uma vez que não está, como está, associada aos conceitos de organização e produção em série. [...] A industrialização está*

*essencialmente associada aos conceitos de organização e de produção em série, os quais deverão ser entendidos, analisando de forma mais ampla as relações de produção envolvidas e a mecanização dos meios de produção.* (Bruna, 2002, p. 19).

Partindo dessa consciência, um elemento pré-fabricado por si só não poderia ser considerado como responsável por industrializar uma construção. E sim pela análise dos seus modos de produção que visem alinhar-se aos fundamentos de uma industrialização.

É necessário estabelecer que “a industrialização representa o mais elevado estágio de racionalização dos processos construtivos e, independente da origem de seu material, está associada à produção dos componentes em ambiente industrial” (ABDI, 2015, p. 33). É essa precisão industrial que irá garantir um controle rigoroso, técnico e sistemáticos dos produtos.

O debate patrimonial à luz da preservação arquitetônica e técnica-construtiva dessas obras urgem como uma necessidade de atribuir maior visibilidade, pela academia, para essa produção recente do final do século XX - enfatizando que a cidade de Campina Grande segue uma tendência nacional em ter seu patrimônio industrial contemporâneo descaracterizado e irreconhecível. Por patrimônio industrial compreende-se o conjunto de obras inseridas no contexto de industrialização fabril – compreendendo aqui tanto o espaço de produção quanto seus produtos derivados.

O reconhecimento dos vestígios industriais enquanto pertencente ao conjunto de bens culturais para uma sociedade é relativamente recente. Apenas no início do século XXI que consolidam-se definitivamente importantes documentos internacionais para a sistematização e incentivo as práticas preservacionistas desse legado da industrialização, são eles: a Carta de Nizhny Tagil (2003) e os Princípios de Dublin (2011).

Os ativos variáveis levantados nas definições desses documentos reforçam a atemporalidade do patrimônio industrial, considerando toda a sorte de bens independentemente de recortes cronológicos ou contextos específicos. Deve-se atentar ainda para sua contemporaneidade, tendo em vista que “em alguns casos, o patrimônio a ser preservado ainda encontra-se em uso, conferindo à atividade industrial um sentido de continuidade histórica” (Rufinoni, 2020, p. 234).

Já quando o patrimônio remete a arqueologia industrial, deve-se refletir sobre seu esforço multidisciplinar - de inventários, registros, pesquisa histórica e documental, entrevistas, levantamentos, bem como, a análise de sua transformação ao longo do tempo e sua inserção na cidade ou território. Esse diálogo permite a conexão com as várias áreas do conhecimento, em destaque para as humanidades – antropologia, sociologia e à história (Kühl, 2006).

Além disso, essa contribuição investigativa enriquece o campo de possibilidades de soluções construtivas na contemporaneidade, através do resgate do conhecimento técnico de diversos sistemas locais amplamente utilizados. Ampliando os campos do saber para a formação de profissionais da área e compondo um repertório projetual das técnicas e edificações que foram incorporadas na historiografia da construção civil campinense.

### 3. Contextualização

A matriz da Fábrica Premol Indústria e Comércio S/A estava implantada na cidade de Campina Grande, região do agreste paraibano, considerada um polo de oito microrregiões que compõem o Compartimento da Borborema, e uma área que abrange 79 municípios, cerca de 40% do território paraibano e uma população que soma mais de um milhão de habitantes – exercendo assim uma influência geoeconômica em limites que transpõem fronteiras estaduais, tornando-se, uma das mais importantes de toda região nordestina.

Observou-se em pesquisa (FIEP, 1969) que o município de Campina Grande, destacava-se no Estado da Paraíba, em primeiro lugar no ranking, com 351 indústrias, empregando 6.239 operários, estando a capital João Pessoa, em segundo lugar com 302 fábricas, empregando 5.664 operários.

A cidade possuía uma tendência industrial, vinculada à sua história e geografia, como uma “encruzilhada” regional entre os estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, cortado por ferrovias e rodovias, que possibilitavam o fluxo e os negócios entre as regiões. Durante o ciclo do algodão no início do século XX havia sido um polo, e no período de uma política voltada à industrialização do nordeste pela SUDENE, no início dos anos 60, não foi diferente.

Em uma publicação da FIEP/ Federação das Indústrias da Paraíba- Cadastro das Indústrias da Paraíba (FIEP, 1969) – foram elencadas indústrias ligadas a diversos segmentos, como bebidas; alimentação; couros, peles e produtos similares; borracha; papel e papelão; químicas e farmacêuticas; têxteis; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; construção civil, entre outras.

O que interessa extrair deste Cadastro (FIEP, 1969) à nossa pesquisa que está voltada ao estudo da relação entre patrimônio industrial e arquitetura é levantar os segmentos das indústrias vinculadas à construção civil de uma cidade moderna, considerando que este período, foi um dos mais ricos e profícuos no cenário da modernidade campinense, havendo um “boom” na área, devido a uma série de fatores, destacando-se as consequências da implantação do distrito industrial com a implantação de novas fábricas, financiadas pela SUDENE (Afonso, 2018).

E a fábrica da Premol contribuiu de maneira bastante marcante nesse processo de modernização urbana campinense, conforme demonstrou Oliveira (2005) em estudo realizado sobre a década de 70 através do Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI, produzindo elementos construtivos estruturais e de fechamentos (peles) que estavam presentes em várias obras da cidade e da região Nordeste.

A fábrica da Premol Indústria e Comércio S.A foi instalada na Rua Luís Malheiros, 310, no bairro de Bodocongó, e se destinava à fabricação de postes e pré-moldados em cimento armado. Classificada como uma Indústria de transformação de minerais não metálicos, no Cadastro das Indústrias da Paraíba FIEP (1969), a empresa Premol Indústria e Comércio S/A- consta como – fundada na cidade de Campina Grande em 1964 e possuía como diretor presidente o Sr. Maurício Clóvis de Almeida, e como sócios, o Sr. Antônio Leal Filho – diretor comercial e, Carlos Alberto Lins Albuquerque, diretor.

A ligação consolidada com o setor de estruturas para construções motivou a Premol a ampliar horizontes e expandir seu leque de atividades, através da integração com o setor metalúrgico. No início dos anos 80, a edição nº 106 da Revista Fisco (1983), registrou a Premol Indústria e Comércio S/A, no ranking dos 100 maiores Imposto Sobre Circulação de Mercadorias – ICMS, do estado da Paraíba. Esse tributo é aplicado em decorrência da movimentação de mercadorias e serviços interestadual e intraestadual, dessa forma, essa posição denota a influência de mercado alcançada pela Premol.

A popularidade de seus produtos estampou os noticiários impressos da época, aumentando sua visibilidade e crescimento mercadológico. Dentre o conjunto de estruturas comercializadas, foram produzidos tubos de concreto armado e simples, anéis para poço, currais pré-moldados, estábulos pré-moldados, pórticos, entre outros.

Apesar da classificação enquanto “Indústria de transformação de minerais não metálicos”, no Cadastro das Indústrias da Paraíba FIEP (1969), a fábrica atuava nos seguintes setores: I. Postes pré-fabricados para eletrificação e iluminação; II. Sistemas estruturais para a construção civil; III. Elementos construtivos para equipamentos urbanos e infraestrutura.

Os sistemas estruturais para a construção civil apresentaram-se de maior relevância para o desenvolvimento da análise. Nesse setor, foram levantados cinco tipos de sistemas estruturais desenvolvidos pela empresa, são eles: I. Sistema PL de dois pilares e duas vigas; II. Sistema PL invertido de dois pilares e duas vigas; III. Sistema de viga única para grandes vãos com dois pilares; IV. Sistema pilar e viga única em balanço; V. Sistema pilar central e viga única.

Em decorrência da popularização comercial desses sistemas estruturais, fica evidente o potencial de abrangência da empresa em um vasto de acervo de obras na cidade de Campina Grande e região. Pereira (2021) em seu trabalho de conclusão de graduação intitulado “Arquitetura (premol)ada: análise de obras pré-fabricadas à serviço da modernidade campinense. 1970-1990” analisa parte desse conjunto de obras produzidas com sistemas construtivos da Premol e salienta a sua importância para a compreensão da arquitetura e historiografia local, bem como a necessidade em dar prosseguimento ao levantamento e documentação desse acervo. Segundo o autor:

*Ao sobrepor essa produção percebe-se que os sistemas construtivos pré-moldados em concreto, produzidos pela mesma [Premol] para o segmento da construção civil, possuíam um alto potencial de aceitação comercial e adaptação à uma grande diversidade de usos. Assim como representavam uma inovação tecnológica construtiva ainda não disseminada na cidade, essa argumentação é reforçada pelas características das obras que utilizaram tais sistemas, geralmente relacionadas com construções singulares na cidade (Pereira, 2021, p. 384).*

Infelizmente, devido a problemas administrativos, financeiros e familiares, ocasionados em decorrência da crise política econômica nacional, a empresa fechou suas portas em 2003, alugando o complexo fabril e seus equipamentos, para CIP/ Comércio e Indústria Ltda. Em dezembro de 2009 sofreu um incêndio, provocado por pessoas que pretendiam dar fim a documentos, pois estranhamente, o incêndio – segundo depoimentos de moradores locais- foi iniciado na parte do escritório da Fábrica. O fato é que esse episódio comprometeu fisicamente todos os edifícios que faziam parte do conjunto fabril, assim como responsável pelo completo apagamento documental de sus registros de atuação. Em 2011, parte dos funcionários migraram para a JAR/ Indústria e Comércio de pré-moldados que estava sediada em outro edifício na Av. Deputado Raimundo Asfora, 1740, no bairro do Velame, em Campina Grande, ficando toda a infraestrutura da sede da Premol abandonada.

## 4. Metodologia

O foco desta metodologia está direcionada para a arquitetura do edifício, possuidor de valores culturais, históricos, espaciais, construtivos, formais, funcionais, e que está susceptível as transformações que atuam em sua conservação física, ao longo dos anos, enquanto um objeto construído (Afonso, 2019). Para tal, recorre-se ao método de análise das dimensões do objeto arquitetônico proposto por Afonso (2019), resultante do somatório de investigações de outros autores clássicos na área da pesquisa arquitetônica, que se trata de um caminho na compreensão do edifício visando compreender as variáveis ou condicionantes intrínsecos ao bem imóvel (de valor patrimonial ou não).

A partir disso, a autora propõe como procedimento o trabalho com sete dimensões da arquitetura (normativa, histórica, espacial - externo e interno, tectônica, formal, funcional, conservação), que podem ser agrupadas pelos segmentos de análise que se busca estabelecer com o objeto estudado. Vale salientar, que por via de regra, a multidisciplinaridade nos campos temáticos permite a flexibilização de análise intercambiada entre as dimensões, desconstruindo a ideia de uma categorização rígida.

### 4.1. ETAPA METODOLÓGICA 01: CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO

Processo de levantamento inicial sobre a obra com o intuito de contextualizar e situar o atual estado documental. Tratam-se de procedimentos para a leitura das dimensões normativa e histórica. Propõe-se a realização da pesquisa documental de fontes primárias e secundárias, através da revisão bibliográfica com enfoque em temáticas específicas pertinentes ao estudo de contextualização do objeto analisado; pesquisa arquitetônica, com as etapas de levantamento normativo e histórico das obras a fim de compreender os processos que culminaram em sua situação atual; e a pesquisa de campo, por meio da coleta do material projetual existente (original ou cópia) em arquivos públicos e privado, bem como visita in loco para o reconhecimento e registro preliminar dos objetos;

### 4.2. ETAPA METODOLÓGICA 02: CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO

Após o reconhecimento legal e histórico da obra, segue-se com a interpretação das dimensões inerentes ao espaço (natural e construído), a construção, a forma e a função da edificação. Inicia-se a fase de desenvolvimento do material base de análise do trabalho, onde são realizadas as produções: gráfica, para representação e estudo do objeto; analítica, de interpretação do material produzido na etapa gráfica, salientando-se a análise crítica que deve ser incorporada nesse processo de interpretação do objeto; e documental, com o intuito de inventariar e socializar o conteúdo sistematizado nas etapas anteriores, apresentando-se os resultados da pesquisa arquitetônica que trabalha com análise das dimensões do objeto. A Figura 1 apresenta a sistematização a metodologia utilizada, bem como os seus respectivos procedimentos metodológicos.

## 5. Análise das dimensões do objeto arquitetônico

### 5.1. DIMENSÃO NORMATIVA

De acordo com o Plano Diretor de Campina Grande (Lei Complementar nº 003, de 09 de outubro de 2006) em seu Art.18, a obra está inserida na Zona de Recuperação Urbana que se caracteriza pelo uso predominantemente residencial, com carência de infraestrutura e equipamentos públicos (Figura 2). Em seu Art.53, observa-se ainda sua inserção no perímetro delimitado para ZEDCT, que é uma área destinada preferencialmente à implantação de equipamentos de ensino e pesquisa e de base tecnológica. Nesse sentido, contata-se uma coerência quanto a classificação da zona onde a obra está inserida, por se tratar de um campus universitário que possui a finalidade de promover o conhecimento e incentivar a pesquisa científica. Além de atuar enquanto polo de produção técnica, científica e tecnológica nas mais diversas áreas aplicadas.



Figura 1. Esquema metodológico de análise do objeto de estudo. Fonte: Pereira, 2021.

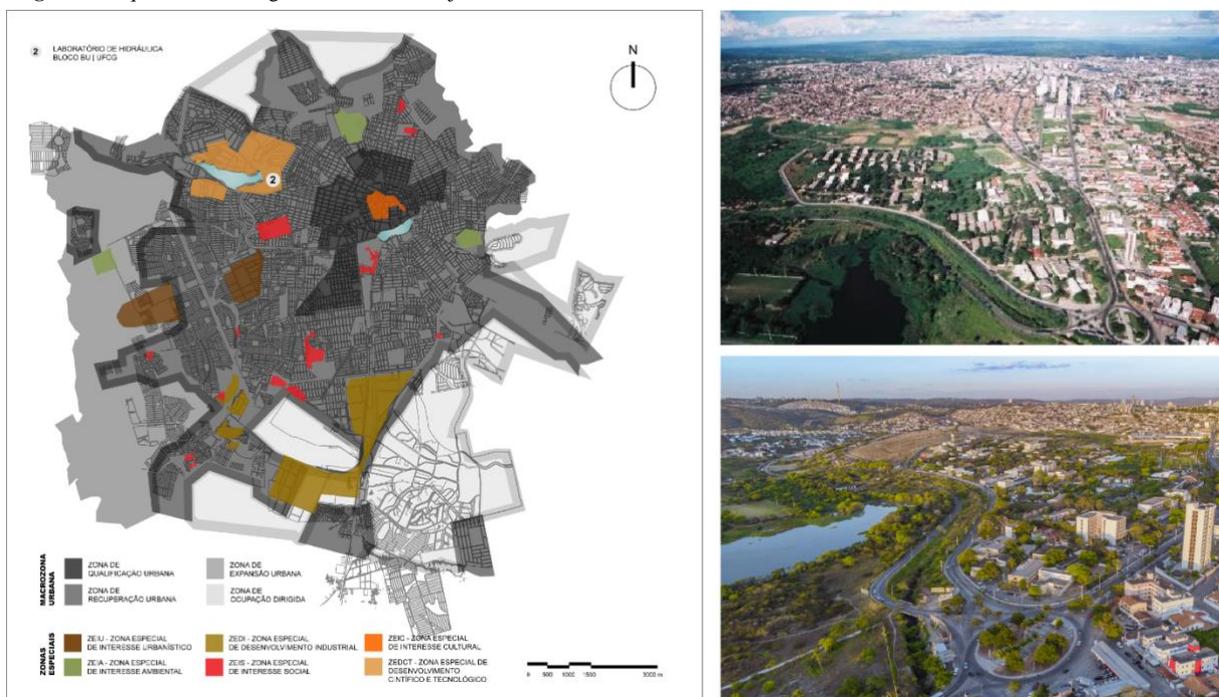


Figura 2. À esquerda, inserção do Bloco BU no zoneamento urbano da cidade; à direita, vista aérea do campus da UFPA. Fonte: mapa adaptado de PMCG (2006) pelos autores, 2021. Fotografias disponíveis em: <https://www.prefeitura.ufpa.edu.br> (superior) e <https://andrademarinholmf.com.br/bento/> (inferior).

O corpo técnico para dirigir a instituição, geralmente vem sendo ocupado por profissionais vinculados ao campo das engenharias, e não por profissionais da área cultural, ou correlata – o que dificulta o processo de conservação, pois estas pessoas não possuem formação específica na área, além de infelizmente possuírem pouca sensibilidade para entender a importância de se intervir de forma correta em alguns edifícios - principalmente aqueles que fazem parte do surgimento do campus. Não priorizam a manutenção constante da edificação, em seu conjunto construtivo, de espaços internos, externos, fachadas e cobertura. Autorizam intervenções que erradicam a arquitetura original, bem como não atuam no combate de manifestações patológicas presentes na edificação, tais como, infiltrações, rachaduras, fissuras, oxidação entre outros.

Quanto à documentação física de registro arquitetônico do objeto de estudo, a mesma encontra-se disponível no Arquivo Geral da Prefeitura Universitária da Universidade Federal de Campina Grande. Foram protocoladas solicitações de acesso a esse material, contudo foram disponibilizados apenas os arquivos digitais desses documentos (desenhos técnicos em formato .dwg) pela administração do setor responsável. Nesses arquivos constam a representação arquitetônica básica de todos os edifícios que compõem o setor B do

campus, assim como o planejamento de urbanização para as áreas coletivas dessa área. Também foram realizadas visitas de reconhecimento ao conjunto de blocos do setor, com uma maior atenção voltada para o registro do bloco BU – objeto de análise dessa seção, reforçando a compreensão do edifício enquanto documento construído.

## 5.2. DIMENSÃO HISTÓRICA

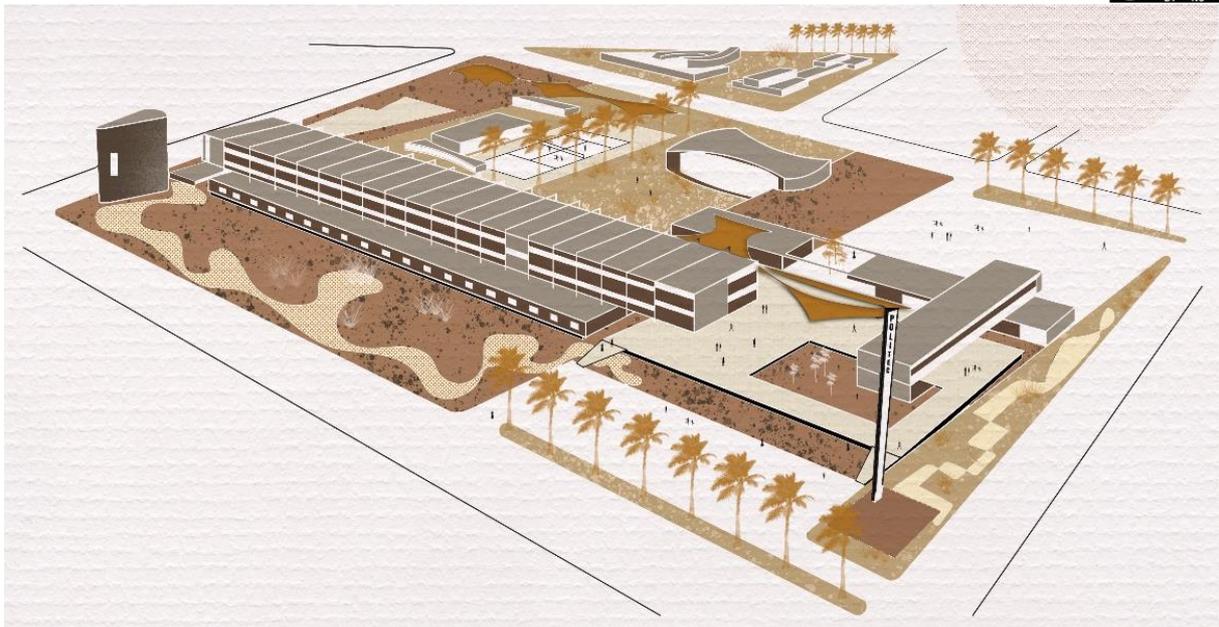
A inserção da obra analisada está diretamente associada à formação do campus universitário (Figura 3), o mesmo teve início no ano de 1952, como Escola Politécnica da Paraíba durante o governo de José Américo de Almeida e, sua implantação causou um impacto na cidade que, concomitante a sua ascensão econômica fruto da chegada de indústrias, a Escola se implanta com o objetivo de diversificar o desenvolvimento da cidade além do campo econômico, mas também do ponto de vista educacional que, certamente, motivou diversas mudanças sociais, cultural, e, sobretudo urbana, uma vez que se tem a formação de um novo núcleo urbano voltado a tecnologia. Dessa forma, a chegada do campus universitário representou um grande impacto na cidade, trazendo condições básicas para a viabilização e operacionalização de novos negócios, principalmente, no campo tecnológico.



**Figura 3.** Fotomontagem do período de construção e inauguração do campus sede da UFCG. Fonte: Portal UFCG, disponível em: <https://portal.ufcg.edu.br/conheca-a-ufcg.html>

O destaque inicial da escola deu-se com cursos de engenharia, tais como: civil, elétrica, sistemas e mecânica. O então professor Lynaldo Cavalcante foi essencial na consolidação da Escola e que, como reitor, possuía planos ambiciosos para o desenvolvimento da escola, como a proposta de integração da Escola à Universidade Federal da Paraíba (UFPB), feito consolidado em 1973. Com o crescente desenvolvimento do então Campus II da UFPB, o reitor Neroaldo Pontes de Azevedo apresenta ao MEC, em 1996, uma minuta de projeto de lei com a proposta de criação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) a partir do desmembramento da UFPB. Essa ruptura deu-se de fato no ano de 2002, e a reitoria desse novo campus universitário em Campina Grande ficou sob a responsabilidade do professor Thompson Fernandes Mariz.

A Escola Politécnica de Campina Grande foi a primeira instituição de ensino superior (06 de outubro de 1952) da cidade e funcionava em imóveis alugados (Torres, 2010). A partir de 1958, iniciou-se o processo de aquisição do terreno para a construção de um edifício próprio (Ribeiro, 2016), no bairro de Bodocongó, em área doada pela Fundação para o Desenvolvimento da Ciência e da Técnica (FUNDACT). No ano seguinte, vários arquitetos nordestinos concorreram com estudos para o prédio, sendo Heitor Maia Neto, o arquiteto selecionado para apresentar uma proposta final (Figura 4). Do projeto original aprovado, somente o edifício destinado ao setor administrativo e parte da área de ensino foram construídos, com área coberta de 2.641,30m<sup>2</sup>.



**Figura 4.** Edição gráfica sob perspectiva original do projeto de Heitor Maia Neto para a Escola Politécnica de Campina Grande. Fonte: Pereira, 2021.

## 5.3. DIMENSÃO ESPACIAL

### 5.3.1. EXTERNA

A obra analisada está inserida no campus sede da UFCG, em Campina Grande, localizado no bairro Universitário. O planejamento do campus levou em consideração a distribuição dos cursos e atividades em três setores distintos (Figura 5), sendo eles: (1) Setor A – administrativo, onde estão concentrados os edifícios da reitoria, pró-reitorias, biblioteca central, restaurante universitário e agências bancárias; (2) Setor B – Humanidades, que compreende uma área de galpões pré-fabricados destinados aos laboratórios de produção e outra destinada a edifícios de salas de aulas integrados com uma praça de convivência e alimentação; (3) Setor C – Ciências Exatas, abrange toda a porção norte da área total do campus onde estão localizados os departamentos de engenharias, laboratórios e central de aulas. Além destes, ressalta-se a existência do setor D que abriga o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) – localizado próximo a UEPB.



**Figura 5.** À esquerda, zoneamento do campus sede da UFCG; à direita, ampliação do setor B com destaque para a localização do objeto de estudo. Fonte: adaptado de dados base da Seplan-PMCG (2010) por Pereira, 2021.

Na escala do campus está implantado em uma área do setor B/UFCG composta por quinze galpões pré-fabricados (Figura 5), sendo as estruturas produzidas pela Premol entre os anos 70 e 80. Todos os blocos

adotam a mesma estrutura portante (sistema PL), vedações em tijolo cerâmico aparente, elementos vazados em material cimentício e esquadrias basculantes em alumínio e vidro (em intervenções recentes de alguns blocos, também pode-se constatar o uso de esquadrias de correr). Contudo, apesar de possuírem a mesma linguagem arquitetônica, os galpões não apresentam a mesma organização interna e externa entre si. A depender do uso atribuído para cada bloco, este apresenta arranjos de vedações adversos – o que garante uma certa flexibilidade para uso e ocupação dos espaços.

O bairro Universitário é caracterizado, predominantemente, por seu uso residencial, de acordo com dados do IBGE (2010), o percentual de domicílios particulares permanentes da tipologia casa equivale a 82%. Essa característica condicionou a implantação de diversos equipamentos públicos e privados na área como um todo, levantamentos desenvolvidos pelo autor desse trabalho na disciplina de Estudos Urbanos e Regionais I (2017.2/ CAU UFCG), constam pelo menos a existência de dez unidades escolares, duas instituições universitárias, três hospitais, um centro esportivo e diversos pontos comerciais de pequeno e médio porte disseminados pela área. Outra particularidade de seu entorno imediato é a proximidade com o Açude de Bodocongó e com o empreendimento habitacional idealizado pela construtora Andrade Marinho LMF – Bento Bairro Conectado (ainda em fase de construção).

## 5.3.2. INTERNA



Figura 6. À esquerda, planta-baixa dos pavimentos térreo e superior do bloco BU; à direita, interior do edifício. Fonte: Pereira, 2021.

Pela organização interna do projeto, seu zoneamento apresenta-se de forma bastante simplificada, sendo identificadas duas zonas principais. A primeira correspondente ao setor social/administrativo que compreende os ambientes de atividades dos usuários, e a segunda associada ao núcleo de serviços com equipamentos hidrossanitários e ambientes de apoio. Interessante perceber que o programa segue a trama modular gerada pela estrutura principal, o que contribui em uma melhor adequação das possibilidades de aberturas para iluminação e ventilação dos ambientes – pois como será abordado, as esquadrias do galpão são distribuídas de forma sistemática ao longo de toda a fachada. Assim como compatibiliza as vedações internas ao projeto estrutural, racionalizando as etapas construtivas desses espaços.

Como o galpão apresenta um único acesso, suas relações de fluxos possuem um maior controle aos usuários que o utilizam, ou seja, professores e estudantes/pesquisadores. Pode-se analisar que os ambientes compartimentados do galpão estão alocados em arranjos nas zonas periféricas e possuem dois pavimentos (térreo e superior), ambos os núcleos possuem escadas de acessos independentes. De fato, compreende-se que uma maior otimização de funções e fluxos poderia se dar através de um agrupamento desses espaços, considerando os percursos necessários para a utilização da zona de serviços, por exemplo. Além disso, nota-se que alguns cruzamentos que são realizados pela área central de experimentações poderiam ser minimizados.

## 5.4. DIMENSÃO FORMAL

Em decorrência da não identificação de possíveis autores do projeto arquitetônico desses protótipos de galpões, ausenta-se aqui de referências projetuais que possam ter colaborado na linguagem adotada para essa tipologia empregada. Importante mencionar que por se tratarem de tipologias comerciais, onde muitas vezes a empresa responsável pelo fornecimento das peças é detentora das etapas de projeto, produção e montagem, alguns projetos possuem a assinatura dos próprios técnicos da empresa – contudo, tratam-se de especulações sobre a origem desses edifícios analisados.

A tipologia arquitetônica de galpões externaliza soluções formais que compõem uma linguagem característica dessa arquitetura (Figura 7), são elas: volume puro, vedações racionalizadas, simplificação do sistema de cobertura, estrutura sistemática, aplicação de cores e texturas de forma uniforme, bem como horizontalidade nos padrões de gabaritos. Nesse caso, recorre-se ao princípio de que a volumetria adotada segue sua funcionalidade, na medida que tais soluções formais são compatíveis ao uso de laboratório que é proposto - onde requer-se um canteiro experimental com poucas salas de apoio para estudo e processamento de dados. Outro ponto importante diz respeito ao caráter de flexibilidade da obra, que demanda uma volumetria passível de diversas ocupações e intervenções.



**Figura 7.** À esquerda, elevações humanizadas do bloco BU; à direita, setor B de galpões pré-fabricados (superior) e vista externa da fachada principal do Bloco BU (inferior). Fonte: Pereira, 2021.

Nesse tipo de construção a plasticidade material (Figura 8) é um recurso empregado de forma secundária, tendo em vista que a concepção técnica do projeto prevalece sobre suas atribuições formais. Comumente são empregados materiais e soluções convencionais que estão disseminadas no mercado, a fim de priorizar a economia de custos e diminuição do tempo útil de construção. Uma particularidade do objeto analisado são os empregos de elementos vazados produzidos pela Premol, que apesar de terem sido comercializados em uma pequena escala e em curto período de tempo – pois segundo Maurício de Almeida, não traziam lucros para a empresa, são produtos que assinalam uma característica própria nessa volumetria. O emprego e utilização desses materiais serão debatidos posteriormente na avaliação construtiva da obra.



**Figura 8.** Reconstrução virtual tridimensional da volumetria original do Bloco BU. Fonte: Pereira, 2021.

## 5.5. DIMENSÃO FUNCIONAL

O laboratório abriga um modelo reduzido de barragem e um circuito hidráulico automatizado para apoio ao ensino e pesquisa relacionados à mecânica dos fluidos, hidrologia, modelagem de redes hidráulicas e à gestão de demanda de água. Além disso, partilha desde 2014 o espaço com duas bases de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCTs: O INCT Observatório das metrópoles – base Paraíba, cujos pesquisadores interagem diretamente com os pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental – PPGECA – nos estudos relacionados às áreas urbanas; e o INCT para Mudanças Climáticas, com os pesquisadores da Rede Clima. Em ambos os INCTs há docentes permanentes e colaboradores do PPGECA.

A função sintática dessa obra está interligada ao processo de surgimento do campus universitário e de sua contribuição na consolidação da Premol no cenário da pré-fabricação campinense e nordestina. Mauricio Almeida narrou que através de uma parceria com o curso de engenharia civil da antiga Escola Politécnica sediada no atual campus, eram realizados os testes de carga e resistência dos elementos pré-fabricados pela Premol. Acredita-se que tal aproximação deve ter sido devido à ligação do sócio e primo Luiz Almeida com esta Escola, por ser professor ali, juntamente com seu irmão, Átila Almeida. Luiz Almeida era um engenheiro bastante influente na Escola Politécnica da Paraíba, e foi presidente da Associação Técnico Científica Ernesto Luiz – ATECEL – da UFCG, localizada em um dos galpões desse setor da universidade (Bloco BP).

A relevância social que esse equipamento possui para a sociedade está relacionada as pesquisas desenvolvidas nesse laboratório que visam resolver diversos problemas urbanos. Nesse laboratório em específico são realizadas investigações que visem solucionar as problemáticas de rios urbanos, políticas hidráulicas e habitacionais, dinâmicas de uso e ocupação do solo em áreas ambientalmente frágeis, alterações climáticas e suas implicações nos modos de morar, poluição em suas diversas facetas, entre outros. Tais pesquisas geram um rico acervo documental de dados (levantamentos, diagnósticos, prognósticos, proposições) que podem ser socializados e utilizados pelos órgãos públicos e privados a fim de intervir de forma precisa e coerente nesses problemas enfrentados pela sociedade.

## 5.6. DIMENSÃO TECTÔNICA

### 5.6.1. ESTRUTURA DE SUPORTE

O sistema construtivo da Premol empregado nessa obra recebe a denominação de sistema PL e pode ser compreendido enquanto pórticos pré-moldados em concreto armado compostos pela junção de dois pilares e duas vigas. O agrupamento sistemático desses pórticos, com um distanciamento de aproximadamente 5m entre si, compõe a estrutura de suporte do galpão (Figura 9). Utiliza-se ainda de uma cinta de amarração em peças em concreto armado para reforçar a estaticidade do conjunto estrutural.

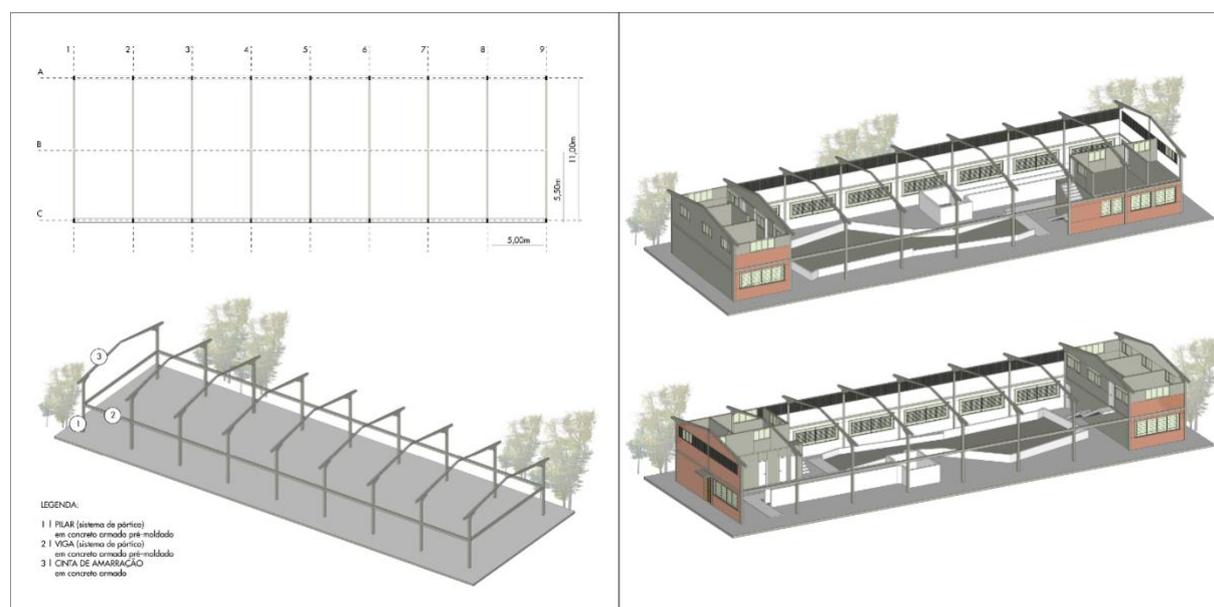


Figura 9. Estudo tectônico da estrutura de suporte e modulação do sistema construtivo pré-moldado (PL) do bloco BU. Fonte: Pereira, 2021.

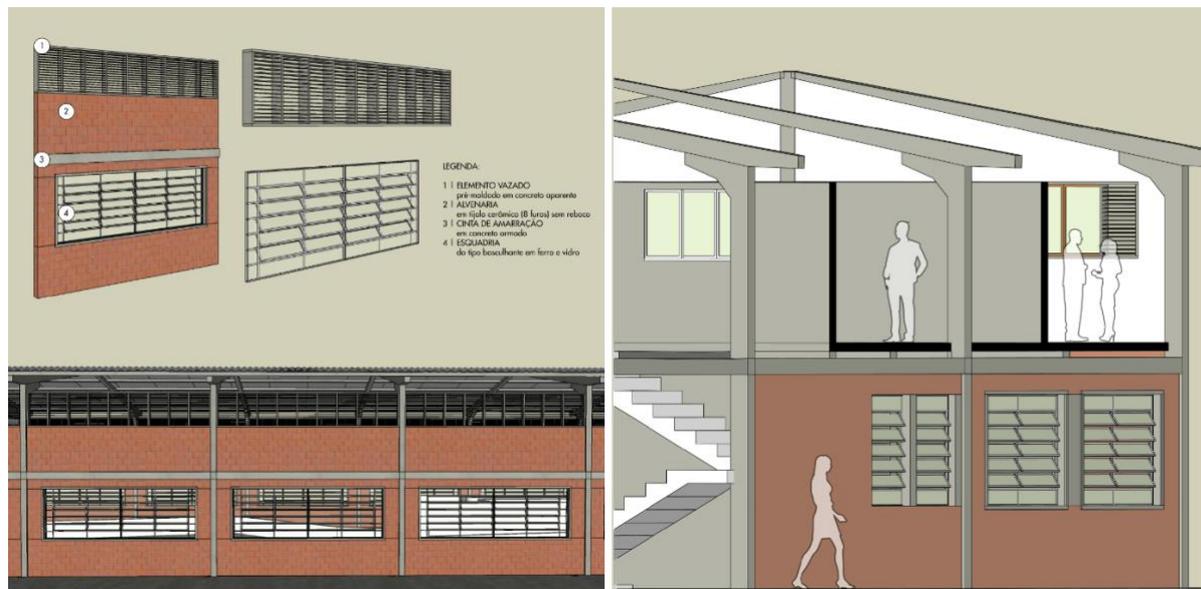
A ligação entre vigas e pilares ocorre de maneira articulada, sendo os pilares com eixo reto e as vigas inclinadas compondo a geometria da cobertura em duas águas. O contato nas extremidades das vigas - eixo de simetria do galpão, se dá por presilhas metálicas fixadas em ambos os componentes estruturais. Mediante o exposto, nota-se a pertinência na escolha desse sistema para a construção desse conjunto de edifícios, levando em consideração as facilidades de produção, transporte e montagem desse tipo de sistema, bem como a redução do tempo de obra para ocupação do galpão – que representava uma necessidade emergente em um cenário de um campus universitário em constante ascensão.

Em uma análise estrutural, a esse sistema atribui-se a denominação de elementos em forma de L compostos de trechos de eixo reto (El Debs, 2017). Nesse caso, a forma básica da estrutura corresponde ao emprego de elementos que englobam os pilares e a trave na posição inclinada resultando em uma melhor distribuição de esforços solicitantes. “Esse caso é de particular interesse em galpões altos e estreitos de um só vão formando pórticos triarticulados, evitando assim o engastamento na fundação, para situação final” (El Debs, 2017, p. 241).

Esse foi um dos primeiros sistemas a ser fabricado pela Premol na cidade. Segundo Mauricio Almeida, o surgimento da demanda veio na necessidade pela fabricação de galpões e armazéns, assim como pequenas e médias fábricas a serem implantadas na cidade e seu entorno, citando como exemplos a Fábrica Bentonit União Nordeste S/A e a antiga Fábrica CANDE, ambas localizadas no novo Distrito Industrial de Campina Grande.

## 5.6.2. PELES

As peles que compõem o bloco BU são atribuídas a uma sequência modular de unidades bases, que geram o conjunto da volumetria, a partir da repetição sistemática de seus componentes. Em estudo específico ao seu módulo base (Figura 10), pode-se identificar que as vedações são em alvenaria de tijolo cerâmico (sem reboco) e apresentam esquadrias do tipo basculante – em ferro e vidro, em seu nível inferior, e elementos vazados pré-moldados em concreto aparente, em seu nível superior.



**Figura 10.** Decomposição tectônica das peles do bloco BU em seus componentes bases. Fonte: Pereira, 2021.

Como mencionado, os elementos vazados utilizados no galpão foram produzidos pela Premol, em uma tentativa (não bem-sucedida) de diversificar sua produção para outros segmentos. A confecção desses elementos se dava a partir de fôrmas específicas para a moldagem de peças retangulares unitárias, em uma espécie de caixilho, onde eram acrescentadas divisões internas horizontais com a funcionalidade de brises-soleils. Durante o processo de montagem, essas unidades eram posicionadas em sequência, de forma a criar uma superfície uniforme vazada - sua replicação em fachadas opostas condiciona uma circulação de ar natural (colchão de ar) na cobertura e consecutivamente no interior da construção, tal como auxilia na captação da luz solar de forma disseminada pelas superfícies horizontais que atuam como elementos de bloqueio.

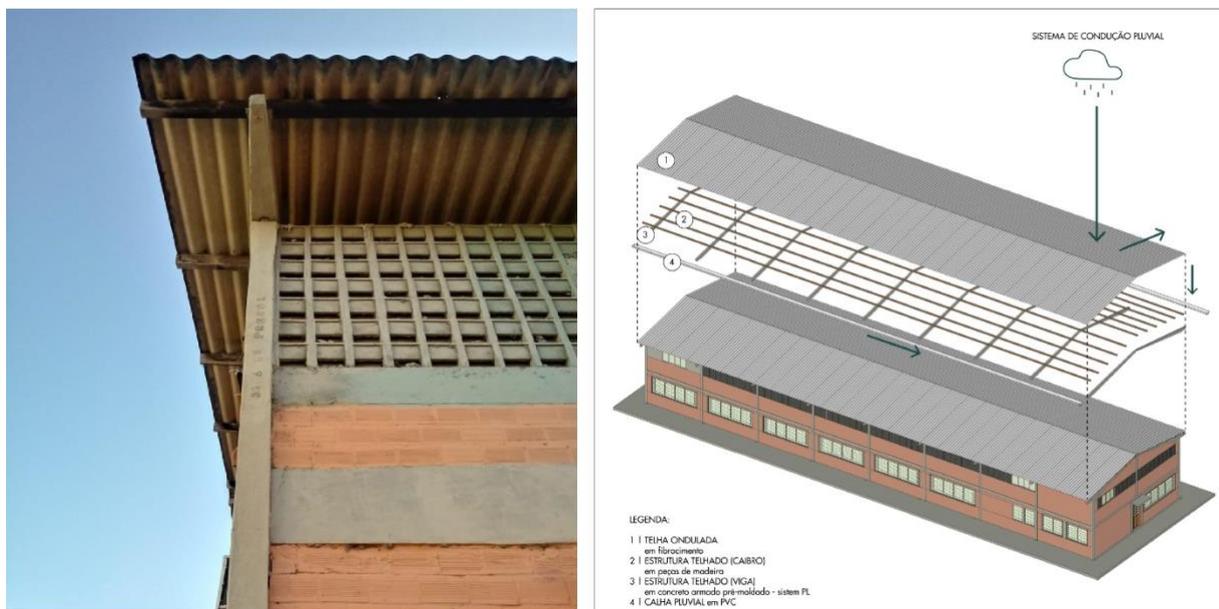
Tirando partido da altura total da edificação, foi possível a verticalização das salas internas em um pavimento superior. Com isso, houve-se a necessidade de intervir em alguns desses módulos base descritos, a fim de

promover um maior controle nas vedações desses novos ambientes. Pela materialidade empregada, percebe-se que em alguns casos tratam-se de modificações contemporâneas, a exemplo da implantação de condensadores de ar-condicionado. Importante salientar que ao mesmo tempo que “agridem” a arquitetura original do galpão, reforçam seu potencial de flexibilidade e adequação aos novos usos previstos em sua concepção de origem.

Em seu interior, as alvenarias em tijolo cerâmico são pintadas na cor branca e identificam-se alguns pontos de cores em elementos específicos como escadas e acessos de salas. Isso remete ao potencial de apropriação e personalização de espaço por seus usuários, que ademais confeccionam mobiliários, artesanatos com materiais recicláveis e manifestações artísticas na tentativa de incentivar um maior acolhimento e sentimento de pertencimento com o local de trabalho, pesquisa e lazer.

### 5.6.3. COBERTURA

Quanto aos materiais e soluções construtivas empregadas na cobertura (Figura 11), temos que se manifestam de forma explícita através da composição em um telhado com dois caimentos, composto por: (1) viga de cobertura pré-moldada em concreto (sistema PL), (2) caibros em peças de madeira, (3) telhas onduladas do tipo fibrocimento e (4) calhas pluviais e tubos de quedas em PVC. Todo o sistema da cobertura encontra-se de forma aparente sem a presença de fechamentos em platibanda na superfície externa ou implantação de forros no ambiente interno.



**Figura 11.** Sistema tectônico dos componentes da cobertura do bloco BU com seu mecanismo de funcionamento. Fonte: Pereira, 2021.

Portanto, o papel da cobertura na configuração do edifício assume uma perspectiva de caráter funcional. Pois sua composição está atribuída diretamente a vedação do plano horizontal da arquitetura (quinta fachada) e as necessidades de escoamento pluvial, através da inclinação desses planos. Por se tratar de um sistema convencional de mercado – no que diz respeito das técnicas e materiais utilizados, não traduz um diálogo com soluções plásticas e formais de vertente arquitetônica.

A captação e condução das águas de chuvas são realizadas por calhas comerciais pré-fabricadas em PVC, localizadas nas fachadas leste e oeste, que direcionam o recolhimento pluvial nos tubos de quedas em suas extremidades. Esses pontos de recepção estão conectados a uma cisterna em alvenaria próxima ao galpão, que possibilita o reaproveitamento desse recurso nas atividades experimentais do laboratório.

Atualmente, existem outras materialidades para coberturas de galpões mais vantajosas do que os modelos convencionais – construídos em concreto e alvenaria. Estes últimos são criados de forma permanente, necessitam de licenças para a realização de obras e envolvem um alto custo na construção das estruturas de sua fundação. Os galpões em estruturas metálicas apresentam vantagens como: desnecessidade de construção de fundação para apoio da estrutura metálica; montagem rápida e segura, feita por profissionais especializados; flexibilidade para alteração do formato e do tamanho após a instalação; possibilidade de extensão do galpão e

modificação da área coberta. Já os galpões infláveis são estruturas temporárias de rápida instalação, mas envolvem a necessidade de manutenção da rede elétrica e o cuidado com a integridade da lona para que permaneçam montados.

#### 5.6.4. DETALHES CONSTRUTIVOS

Nesse quesito, discorre-se sobre o detalhamento construtivo de um componente utilizado no sistema de cobertura do galpão analisado. Trata-se da articulação do pórtico estrutural no eixo de simetria do edifício, através da utilização de uma peça metálica para ligação de vigas opostas. Ao realizar a regulação do contato entre as estruturas promove a composição de um pórtico tri articulado (fundação-pilar, pilar-viga e viga-viga). Ainda é possível perceber que o contato entre as vigas de concreto e os caibros em madeira se dá pelo envolvimento de vergalhões fixos por presilhas metálicas.

Essas estruturas produzidas pela Premol possuíam algumas intervenções de fábrica em seus componentes, como nota-se nas pequenas aberturas realizadas na extremidade da viga a fim de regular o distanciamento entre as estruturas em diferentes níveis – a depender do local onde está sendo utilizada e sua funcionalidade. Outra característica dessa personalização está associada aos registros em baixo relevo presente nos pilares, onde constam o nome da empresa e data de fabricação dos componentes – esse recurso foi bastante relevante na datação do período de construção desses galpões.

Em uma leitura contemporânea ao objeto, temos que a inserção desse galpão nas legislações atuais de segurança dos usuários ao uso e ocupação de edifícios públicos remeteria a uma série de discussões de adaptação e correção de algumas soluções em seu sistema elétrico, acessibilidade, proteção contra incêndio etc. Não se pretende aqui abordar tais questionamentos, por não pertencer ao escopo desse artigo, no entanto registra-se que são pontos a serem revistos e debatidos em futuras investigações sobre esse edifício.

#### 5.6.5. TEXTURA E CROMATISMO DOS MATERIAIS

A materialidade presente no galpão recorre predominantemente ao tijolo cerâmico e ao concreto aparente presente nos elementos estruturais e elementos vazados. Em uma visão geral, são elementos construtivos sóbrios sem adereços decorativos ou artísticos. Essa noção remete ao entendimento que por muitos anos foi atribuído a arquitetura pré-fabricada em concreto – elementos estáticos e sem potencial de personalização arquitetônica. Todavia essa compreensão está sendo repensada na contemporaneidade com o desenvolvimento de novas tipologias do concreto pré-moldado que buscam adequar-se a diferentes programas de necessidades.

A percepção cromática desses materiais é resultado de uma escala de tons a partir de suas cores predominantes, nesse caso em específico nas cores cinza, marrom e laranja. Os tons em cinza estão associados as pigmentações dos materiais cimentícios e os demais correspondentes aos materiais cerâmicos dos tijolos de vedação. Cabe destacar que essa análise possui um caráter visual de observação e apreensão subjetiva da cor, sendo necessário o emprego de materiais específicos para uma definição cromática precisa, a exemplo do colorímetro – aparelho tri estímulo que possui luz própria, e que dispõe do catálogo de cores Munsell onde são obtidas notações das cores.

#### 5.7. DIMENSÃO DA CONSERVAÇÃO

Inserida em um recorte de área legalmente desprotegida, a obra fica então à mercê dos processos de mudanças e reformas sujeitas a descaracterizar enquanto um edifício de importância histórica e arquitetônica para a consolidação da atual estrutura do campus. Esse processo é desencadeado, principalmente, por falta de informação e diálogo entre as distintas unidades que integram o campus.

Vale salientar, que o cargo para dirigir a instituição, geralmente vem sendo ocupado por profissionais vinculados ao campo das engenharias, e não por técnicos e profissionais da área cultural, histórica ou correlata – o que dificulta o processo de conservação, pois estas pessoas não possuem formação específica na área, além de infelizmente possuírem pouca sensibilidade para entender a importância de se intervir de forma correta nestes edifícios históricos.

Hoje, o edifício do laboratório de hidráulica encontra-se pouco descaracterizado em relação a sua construção original, todavia, bastante danificado quando tratando-se da conservação de sua materialidade e no tratamento das soluções de fachadas e de instalações prediais indexadas com o passar do tempo (instalações elétricas,

condicionares de ar, refletores, elementos parasitários). Contudo, por se tratarem de uma tipologia replicada para um setor específico do campus, como visto ao decorrer da análise histórica, alguns blocos encontram-se com maior grau de descaracterização interna e externa, na maior parte em decorrência das intervenções para inserção de novos usos (Figura 12).

O fato é que, de forma generalizada, não priorizam a manutenção constante dessas edificações, em seu conjunto construtivo, de espaços internos, externos, fachadas e cobertura. Autorizam intervenções como fechamentos de esquadrias por gradis, vedação de elementos vazados, substituição de fechamentos, bem como não atuam no combate as manifestações patológicas presentes, tais como, infiltrações, rachaduras, fissuras, oxidação entre outros. Em suma, são verdadeiras reformas que se apoiam na tríade de embelezamento, segurança e modernização de edificações vistas como não pertencentes aos padrões de uso da atualidade.



Figura 12. Aplicação de vidro fumê e gradis nas esquadrias em um dos blocos (Bloco BQ) do setor B do campus. Fonte: Pereira, 2022.

Portanto, não se pretende aqui defender um discurso de engessamento dessas construções interrompendo qualquer intervenção que seja necessária para sua melhor adequação aos programas atuais. Todavia, prezasse que tais intervenções considerem as camadas históricas e arquitetônicas (palimpsestos) dessas edificações e não simplesmente substituam ou apaguem, de forma radical, seu significado perante o contexto em que estão inseridas.

Enfim, nota-se a inserção deste objeto arquitetônico em um campus universitário de desenvolvimento científico e tecnológico, onde sua função primordial deveria ser de salvaguardar o patrimônio histórico de interesse coletivo para a academia como ferramenta de instrumentação para práticas de conservação e fundamentação teórica no município como um todo. No entanto, o que se percebe é o contraste existente entre o desinteresse e desconhecimento da própria comunidade acadêmica acerca da importância desses exemplares arquitetônicos, ao mesmo tempo, que assume o papel pela formação do conhecimento histórico e cultural de futuros profissionais.

## 6. Considerações finais

Os apontamentos realizados nesse artigo buscaram reunir e articular dados que possibilitassem um melhor entendimento sobre a atuação da fábrica da Premol Indústria e Comércio S/A na cidade de Campina Grande, no final do século XX, através de sua história, implantação e produção. Para isso, adotou-se três eixos principais de pesquisa: a fundamentação do tema, pela compreensão conceitual e histórica da abordagem; a caracterização dessa fábrica, associadas as perspectivas de seu contexto, lugar e história; e a análise arquitetônica de sua produção, através da metodologia das dimensões do objeto arquitetônico.

Nessa primeira aproximação, foi possível compreender que alguns conceitos interligados principalmente a noção de patrimônio e pré-fabricação são relativamente recentes. Isso em decorrência da necessidade do reconhecimento e apreensão de um acervo de bens materiais e imateriais incorporados na historiografia urbana e arquitetônica nas últimas décadas. A arquitetura moderna, que também obteve enfoque nessa discussão, é resultado e ao mesmo tempo alvo desse processo de descobrimento de valores que pertencem ao interesse de uma coletividade.

O diálogo criado acerca do patrimônio tecnológico construtivo da Premol enquanto subsídio para a produção de obras arquitetônicas em Campina Grande, é reforçado pelo desenvolvimento de estruturas que atendessem a diferentes setores da sociedade, utilizando-se de princípios de racionalização e industrialização na construção.

No entanto, a interrupção desse processo pelos motivos descritos no decorrer desse trabalho, culminou no abandono gradual dessa técnica e conseqüentemente de sua produção. Atentando ainda, para todo um repertório de estruturas que poderiam ser utilizadas, ou mesmo reaproveitadas, a serviço da sociedade na contemporaneidade, tais como: serviços urbanos, projetos sociais, soluções arquitetônicas padronizadas etc.

Quanto ao discurso da fábrica da Premol enquanto memórias do patrimônio industrial, desperta-se a atenção para a prática de atividades que auxiliem no resgate imagético e técnico dessas tipologias apagadas da história. Ao mesmo tempo, que alimenta a visibilidade para sua produção remanescente: produtos, conhecimentos, saberes, técnicas, entre outros. A exemplo do legado deixado pela Premol, considerada na época, como uma das maiores produtoras de elementos pré-fabricados, seja em nível local, estadual ou regional do nordeste brasileiro.

Valorizar e reconhecer o acervo patrimonial campinense e sua produção na cidade tem sido um dos caminhos propostos pelo grupo de pesquisa Arquitetura e Lugar, e com isso um instrumento de interlocução com a Academia, poder público e sociedade civil de um conjunto tão pouco percebido e incorporado. Para isso é fundamental o resgate documental e imagético, a realização de inventários, ações de educação patrimonial, proteção legal, entre outras atividades que fazem parte do arcabouço para alimentar o processo preservacionista que urge ser iniciado em nossas cidades e em seus planejamentos urbano e territorial.

O fato é que se trata de uma temática que ainda necessita de aprofundamentos em lacunas existentes e descoberta de novas fontes de pesquisa. É evidente que a produção da Premol em Campina Grande e região não se limita ao conjunto de obras que aqui foram analisadas, há um vasto acervo desconhecido de projetos e talvez até mesmo de outros sistemas construtivos empregados no segmento da construção civil que não foram contemplados nesse artigo.

## 7. Referências

- Afonso, A. (2013). A adoção de uma metodologia de ensino para projetos arquitetônicos. *Arquitetura Revista*, 9 (2), 125-134.
- Afonso, A. (2018). O processo de industrialização na década de 1960 e as transformações da paisagem urbana do bairro da prata, em Campina Grande. In: Seminário internacional de investigação em urbanismo, 9, 2018, Barcelona. *Anais...* Barcelona: UPC.
- Afonso, A. (2019). Notas sobre métodos para a pesquisa arquitetônica patrimonial. *Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente*, 4 (3), 54-70.
- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2015). *Manual da construção industrializada: conceitos e etapas*. Brasília: ABDI. (v. 1: estrutura e vedação).
- Amaral, I. (2009, dez). Quase tudo que você queria saber sobre tectônica, mas tinha vergonha de perguntar. *Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP*, São Paulo, n. 26, pp. 148-167.
- Bruna, P. (2002). *Arquitetura, industrialização e desenvolvimento*. 2. ed. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Chupin, J., & Simonnet, C. (Orgs.). (2005). *Le projet tectonique. Introdução de Kenneth Frampton*. Gollion: Infolio.
- El Debs, M. (2017). *Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos.
- Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP). (1969). *Cadastro Industrial do Estado da Paraíba*. Campina Grande: [s.n.].
- Fisco (1978). Mercado obriga a Premol diversificar a sua produção. *Revista Fisco*, nº 64, pp. 13-18. Disponível em acervo digital. Em rede: novarevistafisco.com.br.
- Fisco (1983). Os 100 maiores ICMS. *Revista Fisco*, nº 106. Disponível em acervo digital. Em rede: novarevistafisco.com.br.
- Frampton, K. (1995). *Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture*. John Cava (E.). Cambridge: MIT Press.
- Frampton, K. (1997). *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Editora Martins Fontes.
- Gastón, C., & Rovira, T. (2007). *El proyecto Moderno: Pautas de Investigación*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) & Comitê Internacional para Conservação do Patrimônio Industrial (TICCIH). (2011). “Princípios conjuntos do Icomos – Ticcih para a conservação de sítios, estruturas, áreas e

- paisagens de patrimônio industrial” [*Princípios de Dublin*]. Aprovada na 17ª Assembleia Geral do ICOMOS, 28/11/2011.
- Kühl, B. M. (2006). Algumas questões relativas ao patrimônio industrial e à sua preservação. Patrimônio. *Revista Eletrônica do IPHAN*, São Paulo, n. 4. Disponível em: <http://www.revista.iphan.gov.br/materia.php?id=165> . Acesso 28 mai. 2021.
- Nesbitt, K. (Org.) (2006). *Uma nova agenda para a arquitetura. Antologia teórica (1965-1995)*. Coleção Face Norte, volume 10. São Paulo, Cosac Naify.
- Oliveira, M. J. (2005). *Do discurso dos planos ao plano discurso: PDLI – Plano de Desenvolvimento Local Integrado de Campina Grande. 1970-1976*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano – Universidade Federal do Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
- Pereira, I. S. (2021). *Arquitetura (Pre)moldada: análise de obras pré-fabricadas à serviço da modernidade campinense. 1970-1990*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil.
- Prefeitura Municipal de Campina Grande. (2006). *Plano Diretor de Campina Grande* (Lei Complementar nº 003, de 09 de outubro de 2006).
- Ribeiro, R. P. (2016). A faculdade que forja memórias: o papel da Escola Politécnica da Paraíba na formação de uma memória de Campina Grande (1952-1958). In: Encontro Estadual de História do Ceará, .16, 2016, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: UFC.
- Risselada, M. (2010). Arquitetura, industrialização e luz. In: M. Rissealda, & G. Latorraca (Orgs.), *A arquitetura de Lelé: fábrica e invenção*. São Paulo: MCB, Museu da Casa Brasileira.
- Rufinoni, M. (2020). Patrimônio industrial. In: A. Carvalho, & C. Meneguello (Orgs.), *Dicionário temático de patrimônio: debates contemporâneos*. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- Comitê Internacional para Conservação do Patrimônio Industrial (TICCIH). (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre o Patrimônio Industrial*. Nizhny Tagil, The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, 2003.
- Torres, J. V. (2010). *Escola Politécnica e a construção identitária de Campina Grande como polo tecnológico (1952-1973)*. Dissertação (Mestrado em História), Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil.