ARMANDO DE HOLANDA E A INDÚSTRIA

ARMANDO DE HOLANDA Y LA INDÚSTRIA

ARMANDO DE HOLANDA AND THE INDUSTRY

AFONSO, ALCILIA
Doutora em Projetos Arquitetônicos (ETSAB/ UPC/ Espanha), professora da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. Email: kakiafonso@hotmail.com

RESUMO
O texto trata sobre a obra arquitetônica industrial produzida por Armando de Holanda (1940-1979), nascido na cidade de Canhotinho, Pernambuco, nordeste do Brasil, e conhecido em nível nacional pelo seu livro "Roteiro para Construir no Nordeste", publicado em 1976, que se converteu em uma referência na área projetual, propondo princípios para se projetar uma arquitetura nos trópicos. Pretende trazer à tona a produção arquitetônica industrial da Holanda, ainda pouco estudada, observando como os princípios projetuais propostos pelo arquiteto, que priorizou sistemas de industrialização e soluções climáticas na arquitetura, estão presentes em seus projetos industriais das dezenas de fábricas projetadas e construídas em diversos estados do Nordeste, como Pernambuco, Paraíba, Piauí, Sergipe, financiados pela política de desenvolvimento da região nordeste proposta pela SUDENE/ Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Justifica-se apresentar algumas das soluções projetuais feitas pelo arquiteto, a fim de socializar as pesquisas inéditas na área que enfoca sua produção arquitetônica industrial moderna, e que adotam em sua prática, os princípios propostos e presentes em seus textos, principalmente no publicado em 1966, intitulado "Sobre uma arquitetura de sistemas". A pesquisa faz parte de estudos em andamento desenvolvido pela autora sobre os projetos industriais do arquiteto, buscando observar as soluções projetuais e construtivas dessas obras produzidas com base na modernidade arquitetônica e seus princípios projetuais. A metodologia dessa pesquisa se apoia inicialmente em Serra (2006), que discorreu sobre o tema da metodologia da pesquisa, afirmando que o método implica, antes de tudo, em atividades ordenadas, tarefas colocadas sequencialmente e a partir de um plano de ação racional.
PALAVRAS-CHAVE: projetos arquitetônicos, modernidade, documentação, patrimônio industrial, preservação.

RESUMEN
El texto trata de la obra de arquitectura industrial producida por Armando de Holanda (1940-1979), nacido en la ciudad de Canhotinho, Pernambuco, nordeste de Brasil, y conocido nacionalmente por su libro "Roteiro para Construir no Nordeste", publicado en 1976, que se convirtió en una referencia en el área del diseño, proponiendo principios para el diseño de la arquitectura en el trópico. Se pretende sacar a la luz la producción arquitectónica industrial de Holanda, aún poco estudiada, observando cómo los principios de diseño propuestos por el arquitecto, que priorizó los sistemas de industrialización y las soluciones climáticas en la arquitectura, están presentes en sus proyectos industriales de las decenas de fábricas diseñadas y construidas en varios estados del Nordeste, como Pernambuco, Paraíba, Piauí, Sergipe, financiadas por la política de desarrollo de la región nordeste propuesta por SUDENE/ Superintendencia de Desarrollo del Nordeste. Se justifica presentar algunas de las soluciones de diseño realizadas por el arquitecto, con el fin de socializar las investigaciones inéditas en el área que se centran en su producción arquitectónica industrial moderna, y que adoptan en su práctica, los principios propuestos y presentes en sus textos, especialmente en el publicado en 1966, titulado "Sobre una arquitectura de sistemas". La investigación forma parte de los estudios en curso desarrollados por el autor sobre los proyectos industriales del arquitecto, buscando observar el diseño y las soluciones constructivas de estas obras producidas a partir de la modernidad arquitectónica y sus principios de diseño. La metodología de esta investigación se basa inicialmente en Serra (2006), que discutió el tema de la metodología de la investigación, afirmando que el método implica, en primer lugar, en actividades ordenadas, tareas colocadas secuencialmente y basadas en un plan de acción racional.
PALABRAS CLAVE: proyectos arquitectónicos, modernidad, documentación, patrimonio industrial, preservación.

ABSTRACT
The text deals with the industrial architectural work produced by Armando de Holanda (1940-1979), born in the city of Canhotinho, Pernambuco, northeast of Brazil, and known nationally for his book "Roteiro para Construir no Nordeste", published in 1976, which became a reference in the design area, proposing principles for designing architecture in the tropics. It intends to bring to light the industrial architectural production of Holanda , still little studied, observing how the design principles proposed by the architect, who prioritized industrialization systems and climatic solutions in architecture, are present in his industrial projects of the dozens of factories designed and built in several states of the Northeast, such as Pernambuco, Paraíba, Piaui, Sergipe, financed by the development policy of the northeast region proposed by SUDENE/ Superintendence of Development of the Northeast. It is justified to present some of the design solutions made by the architect, to socialize the unpublished research in the area that focuses on his modern industrial architectural production, and that adopts in their practice, the principles proposed and present in his texts, especially in the one published in 1966, entitled "On a systems architecture". The research is part of ongoing studies developed by the author on the architect's industrial projects, seeking to observe the design and constructive solutions of these works produced based on architectural modernity and its design principles. The methodology of this research is initially based on Serra (2006), who discussed the theme of research methodology, stating that the method implies, first, in ordered activities, tasks placed sequentially and based on a rational action plan.
KEYWORDS: Architectural Projects, Modernity, Documentation, Industrial Heritage, conservation.

Recebido em: 24/01/2024
Aceito em: 17./12/2024

1 INTRODUÇÃO

O texto trata sobre a obra arquitetônica industrial produzida por Armando de Holanda (1940-1979), nascido na cidade de Canhotinho, Pernambuco, nordeste do Brasil, e conhecido em nível nacional pelo seu livro "Roteiro para Construir no Nordeste", publicado em 1976, que se converteu em uma referência na área projetual, propondo princípios para se projetar uma arquitetura nos trópicos.

Pretende trazer à tona a produção arquitetônica industrial da Holanda, ainda pouco estudada, observando como os princípios projetuais propostos pelo arquiteto, que priorizou sistemas construtivos de industrialização com uso de pré-fabricados e soluções climáticas na arquitetura, estão presentes em seus projetos industriais das dezenas de fábricas projetadas e construídas em diversos estados do Nordeste, como Pernambuco, Paraíba, Piauí, Sergipe, financiados pela política de desenvolvimento da região Nordeste proposta pela SUDENE/ Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste.

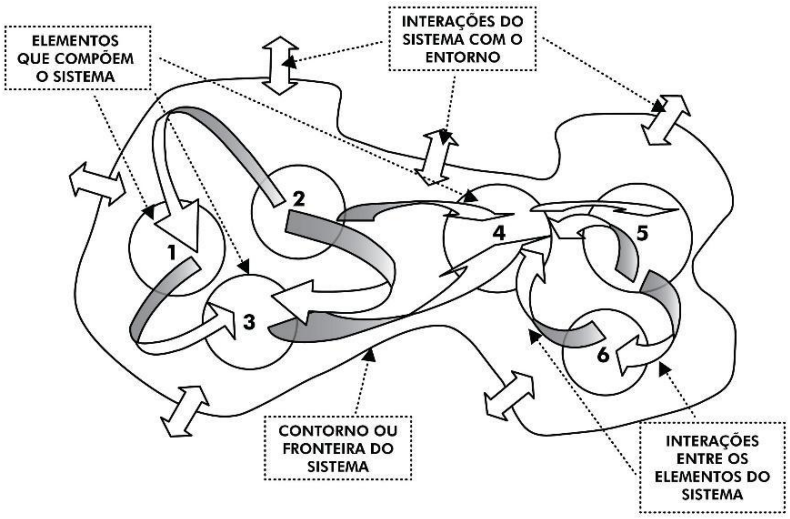
Justifica-se apresentar algumas das soluções projetuais realizadas pelo arquiteto, a fim de socializar as pesquisas inéditas na área que enfoca sua produção arquitetônica industrial moderna, e que adotam em sua prática, os princípios propostos e presentes em seus textos, principalmente no publicado em 1966, intitulado "Sobre uma arquitetura de sistemas".

Este texto está estruturado da seguinte forma: 1) Uma breve introdução, apresentando o objeto, objetivos, justificativa, metodologia; fontes de pesquisa; 2) Alguns dados biográficos sobre o arquiteto, a fim de que se observe a sua formação profissional e influências; 3) Uma breve reflexão sobre o livro "Roteiro para construir no Nordeste"; 4) Uma análise do texto de Holanda que tratou do tema de uma arquitetura de sistemas ; 5) Uma amostragem de seus projetos industriais que adotaram critérios relacionados com seu discurso teórico; 5) Considerações Finais.

A pesquisa faz parte de estudos em andamento desenvolvido pela autora sobre os projetos industriais do arquiteto, buscando observar as soluções projetuais e construtivas dessas obras produzidas com base na modernidade arquitetônica e seus princípios projetuais.

A metodologia dessa pesquisa se apoia inicialmente em Serra (2006), que discorreu sobre o tema da metodologia da pesquisa, afirmando que o método implica, antes de tudo, em atividades ordenadas, tarefas colocadas sequencialmente e a partir de um plano de ação racional. O autor entende por processo, "*o modo como se sucedem os estados diferentes do sistema no tempo*". (Serra, 2006, p.72), e por sistemas, "*um conjunto de objetos entendidos como uma totalidade de eventos, pessoas ou ideias que interagem uns com os outros*". (Serra, 2006, p.70). Estes são representados por seu contorno, por uma definição ou pela enumeração dos elementos que o compõem, como também pelas interações entre eles e entre o sistema e seu entorno (figura 1).

Figura 1: Esquema metodológico proposto por Serra (2006).



Fonte: Esquema da metodologia de pesquisa. Fonte: Serra, 2006, p.70

Dessa forma, tem-se na pesquisa, o “processo” representado pela produção de projetos arquitetônicos desenvolvidos por Holanda, e como “sistema”, os condicionantes que interferiram no desenvolvimento de tais proposições, como os aspectos geográficos, econômicos, sociais, tecnológicos, entre outros.

Como fonte primária dessa pesquisa está sendo trabalhada parte do acervo documental de seu escritório, que foi doado pela família do arquiteto ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), composto por cerca de 1500 documentos, que contêm projetos de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, além de desenhos, croquis, detalhes e memoriais de projetos desenvolvidos durante os anos de funcionamento de seu escritório, como também, arquivos cedidos pelo Instituto Armando de Holanda.

Através do projeto cultural do Funcultura 2013 - "Inventário do Arquiteto Armando de Holanda" - foi criado um grupo de trabalho do Laboratório de Imagem da Arquitetura e do Urbanismo (LIAU) e do LIBER, ambos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que em conjunto com o Centro de Documentação da Fundação FUNDAJ/ Joaquim Nabuco, resgataram parte dessa documentação, permitindo o acesso a nós, pesquisadores da arquitetura e demais áreas.

Atualmente, tal documentação foi repassada para o Memorial Denis Bernardes, vinculado à Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco/ UFPE, e através dela, a pesquisa vem sendo produzida, além do acesso às fontes secundárias de publicações que tratam sobre o arquiteto e sua produção.

Como fontes secundárias vêm sendo trabalhados os textos de autoria de Holanda presentes no acervo familiar (Holanda, 1966), e em seu livro “Roteiro para Construir no Nordeste" (Holanda, 1976), além de textos de outros pesquisadores, como Gomes da Silva (1997), Ramos e Naslavsky (2020), que também estão contribuindo como aporte teórico, trazendo percepções distintas que colaboram na construção dessa investigação.

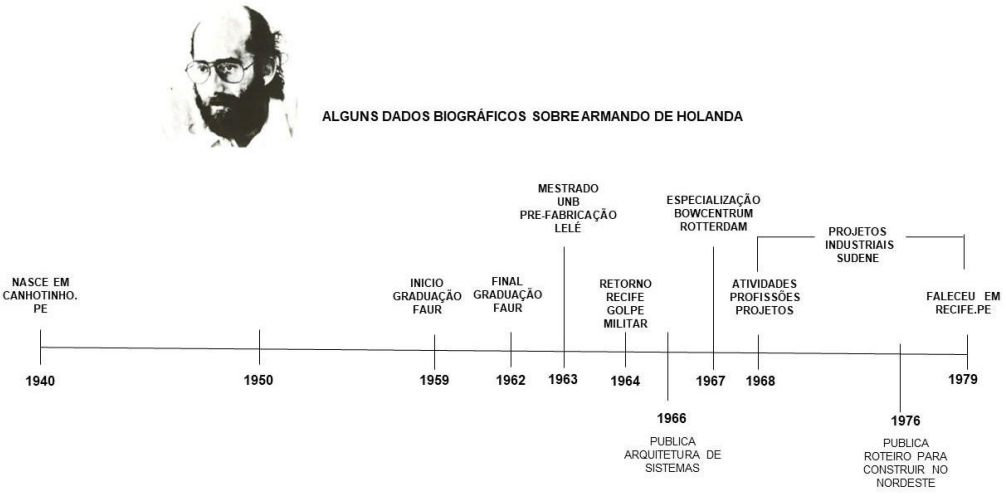
A autora vem trabalhando o tema há alguns anos e tem apresentado o resultado das pesquisas em eventos internacionais e nacionais. Afonso (2023) apresentou e publicou um artigo em espanhol, que por primeira vez, expôs alguns resultados preliminares sobre a pesquisa em pauta, tratando sobre essa relação entre o arquiteto e o as indústrias da modernidade. O evento intitulado “XXV Jornadas Internacionales de Patrimônio Industrial do Incuna”, foi realizado na cidade de Gijón, Espanha.

A autora também apresentou palestra em 2023, no Brasil, tratando do tema da pré-fabricação presente na obra do arquiteto, durante o evento “2º Fórum Nacional de Patrimônio Industrial Arquitetônico” promovido pelo Docomomo Brasil e pelo Ticcih Brasil. As iniciativas fazem parte do trabalho de divulgação dos resultados da pesquisa no cenário acadêmico e científico, a fim de interagir com demais colegas que possam contribuir com conexões que possam fortalecer tais estudos.

Há muito por ser estudado sobre a produção arquitetônica de Armando de Holanda desenvolvida no Nordeste brasileiro, observando suas contribuições na área teórica projetual e prática, e esse artigo pretende colaborar de alguma forma, para trabalhos que possam futuramente se aprofundar nesta temática.

2 ALGUNS DADOS BIOGRÁFICOS SOBRE ARMANDO DE HOLANDA

Figura 2: Linha do tempo.



Fonte: Afonso, 2023.

Antes de tudo, é preciso conhecer um pouco sobre quem foi Armando de Holanda Cavalcanti, que mesmo tendo uma vida curta (figura 2), já que faleceu aos 39 anos, produziu importantes contribuições teóricas e práticas para a arquitetura brasileira, especialmente, no Nordeste. O professor e arquiteto Geraldo Gomes, que conviveu com Holanda escreveu: "Menos de duas décadas de intensa e diversificada atividade foram suficientes para Armando proporcionar, especialmente em Pernambuco, uma consistente contribuição à arquitetura do Nordeste e do Brasil" (Silva, 1997, p. 65).

Holanda (figura 3) iniciou seus estudos de graduação em 1959, na Faculdade de Arquitetura do Recife/ FAUR, concluindo em 1962, tendo sido aluno de Acácio Gil Borsoi, Delfim Amorim, os primeiros mestres e precursores da arquitetura moderna produzida no Recife, que lhe transmitiu a base metodológica da produção de obras modernas, conforme estudou Afonso (2022), observando os critérios de modernidade existentes na chamada "Escola do Recife".

Como estudante, foi assistente do professor Delfim Amorim, e estagiou no escritório de Glauco Campelo, que recém-formado, “possuía uma sala em um sobrado antigo da rua da Aurora, onde começou a atuar junto com outros colegas como Jorge Martins, e Gastão de Holanda, que possuía um ateliê de artes gráficas na mesma edificação compartilhada entre os jovens arquitetos” - conforme comentou Campelo (2024) em entrevista concedida à autora.

Após graduado em 1963, foi convidado com outros dois colegas para cursar mestrado no Departamento de Arquitetura da Universidade de Brasília – UnB, como escreveram Ramos e Naslavsky (2020):

> Nascido e criado nos trópicos e com breve e efervescente trajetória profissional iniciada como estudante (1959-1962) na Faculdade de Arquitetura do Recife – FAUR, em 1963, Armando de Holanda, bem como Glauco Campello (Mamanguape PB, 1934) e Geraldo José de Santana (Vertentes PE, 1938), são convidados a participar do programa de mestrado em Arquitetura da recém-implantada Universidade de Brasília – UnB, que propunha uma metodologia de trabalho excepcional, ao incorporar pesquisa teórica – elaboração de uma dissertação – ao exercício profissional – a partir de estágios, tanto na prática da docência (como instrutores auxiliares em aulas da graduação) , quanto na atividade projetual no Centro de Planejamento da UnB – Ceplan UnB. (Ramos e Naslavsky. 2020. s/p.)

Figura 3: O arquiteto Armando de Holanda.



Fonte: Instituto Armando de Holanda.

Sua ida para Brasília, ainda segundo Campelo (2024) foi devido à ligação do arquiteto Glauco Campelo com Oscar Niemeyer, pois estes se tornaram amigos, a partir da participação de Glauco como estagiário no escritório carioca de Oscar, durante o seu último ano de curso de arquitetura, iniciado em Recife e concluído no Rio Janeiro.

Ainda segundo depoimento de Campelo (2024), ele indicou os nomes dos colegas pernambucanos para participarem do curso promovido pela UnB /Universidade de Brasília, que possuía como coordenador e

professor, João Filgueiras Lima, Lelé- que também estava à Frente do CEPLAN/ Centro de Estudos e Planejamento Arquitetônico e Urbanístico, atual Centro de Planejamento Oscar Niemeyer.

> Criado pelo Conselho Diretor da Universidade de Brasília em maio de 1962, o Centro de Estudos e Planejamento Arquitetônico e Urbanístico/CEPLAN, atual Centro de Planejamento Oscar Niemeyer, tinha a missão institucional de realizar o planejamento físico e o projeto das edificações do Campus Universitário, além de subsidiar a prática profissional de alunos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. (CEPLAN, s/d)

O arquiteto e professor Andrey Schlee em seu texto, colocou que em 1962, cerca de vinte jovens arquitetos e engenheiros participaram na UnB do curso através de um processo abaixo descrito:

> Foram selecionados para participar de um pioneiro curso de pós-graduação e, “ao lado dos estudos em seminários e dos programas de treinamento”, passaram a exercer a função de instrutores na graduação. Coube a Lelé, também, coordenar o curso de pós-graduação, especialmente atuando no tronco de técnicas da construção, pré-industrialização e pré-fabricação. (SCHLEE, s/d)

A aproximação de Holanda com João Filgueiras Lima (Lelé), se deu, pois Lelé era seu professor e coordenador do CEPLAN na UnB (Schlee, s.d.), e tal fato foi de fundamental importância na formação do arquiteto, que a partir daquele momento, introduziu a questão da pré-fabricação, sistemas construtivos, industrialização da construção em sua prática profissional, considerando que tais questões sempre estiveram na base da UnB, como escreveu o arquiteto Andrey Schlee:

> O tema da industrialização da construção estava na base da UnB. De um lado, em função dos próprios objetivos e compromissos da Instituição – buscar soluções para os problemas do Brasil –, de outro por razões pragmáticas, pois era necessário cumprir um ambicioso programa de obras em um curto espaço de tempo. Darcy Ribeiro impôs o ritmo das obras e os arquitetos do Ceplan optaram pela pré-fabricação. (SCHLEE, s/d)

Inclusive, sobre o tema da pré-fabricação em Brasília, Silva (2020) desenvolveu uma pesquisa que fez uma caracterização histórica, arquitetônica e tecnológica de três estudos de casos na cidade, que se destacaram pelo uso de elementos construtivos e estruturais produzidos em série, e que contaram com a participação de Oscar Niemeyer, Lelé e do corpo técnico do Centro de Estudos e Planejamento Arquitetônico (CEPLAN) nos anos de 1960, e tem sido um importante aporte teórico sobre esse momento da pré-fabricação brasileira.

A formação racionalista de Armando em Brasília testemunhou esta rica produção moderna brasileira, convivendo com nomes como Lelé, Athos Bulcão, e podendo desfrutar da construção de obras simbólicas produzidas por Oscar Niemeyer, Lúcio Costa, entre outros importantes profissionais do cenário nacional, que atuaram na construção da cidade.

“Com a criação do CEPLAN em 1962, seu primeiro coordenador, Oscar Niemeyer, propôs a aglutinação dos vários institutos da UnB em um único edifício” (CEPLAN, s/d), conhecido como SG 10/Serviços Gerais 10. Na proposta do Plano Piloto de Brasília, Lúcio Costa havia proposto que os diversos Institutos ficariam dispersos, mas Niemeyer propõe uma mudança nesse setor, propondo essa junção funcional e espacial, denominada Instituto Central de Ciências/ ICC- obra com cerca de 700,00 m de comprimento: “Essa mudança repercutiu na configuração física do Campus e traduziu espacialmente a diretriz pedagógica que visava a interdisciplinaridade e a integração acadêmica” (CEPLAN, s/d).

> O SG 10 integra o conjunto edifícios denominado de Serviços Gerais que na década de 1960 foi executado para abrigar as primeiras atividades da Universidade de Brasília. O projeto é de autoria de Oscar Niemeyer – com a colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) – e o paisagismo original de Alda Rabelo. Projetado em 1962 executado em 1963, o SG 10 tem área construída de 1.146 m2 e está localizado no Setor Centro do Campus Universitário Darcy Ribeiro. Segundo o Ato da Reitoria n.º 1947/2008, integra o Sítio Histórico da Universidade de Brasília.” (CEPLAN, s/d).

Soares (2023, s/d) escreveu que o antigo SG 10, atual ICC é “um edifício precursor no uso da técnica do concreto pré-moldado no país, Meca de arquitetos, urbanistas e estudantes”, e foi participando da construção desse edifício, que Armando de Holanda manteve durante meses suas primeiras experiências práticas com sistemas pré-fabricado em concreto. Essa aproximação de Holanda com as novas tecnologias do concreto

estão sedo investigadas pela autora, que tem consultado trabalhos importantes realizados por pesquisadores como Silva (2020), Zanoni (2015).

Retomando à formação de Armando em Brasília, em 1964, com o Golpe Militar no Brasil, a Universidade de Brasília foi fechada, e os estudantes voltaram para suas cidades:

> **O ritmo de criação e construção de prédios que servissem de suporte para uma universidade inovadora e plural foi interrompido pelo Golpe Militar de 1964**. O cerceamento do livre pensamento, a prisão de integrantes da comunidade universitária e as mudanças da administração superior da Universidade levaram à desativação do CEPLAN em 1965. Só em 1969 o Centro retoma as atividades a fim de atender as contínuas demandas por expansão de espaço físico. Na passagem da década de 1960 para 1970 foram projetados e construídos prédios emblemáticos da Universidade, como a Casa do Estudante Universitário/CEU, a Biblioteca Central/BCE, a Reitoria e o Restaurante Universitário/RU. ." (CEPLAN, s/d).

Após essa profícua experiência em Brasília, Armando retornou para Recife, mas a partir daquele momento, juntamente com seus colegas Glauco Campelo, Jorge Martins, entre outros, continuam "uma busca inquieta pelos novos sistemas construtivos utilizando pré-moldados, conforme colocou Campelo (2024, s/p) para o desenvolvimento de obras arquitetônicas que produziu nos anos de 1965 a 1966.

Em 1966, suas inquietações e estudos sobre a pré-fabricação geram como resultado, um artigo fundamental para essa pesquisa, ao tentar discutir a necessidade de uma arquitetura produzida por meio de sistemas construtivos industrializados (Holanda.1966), como se verá mais adiante neste texto.

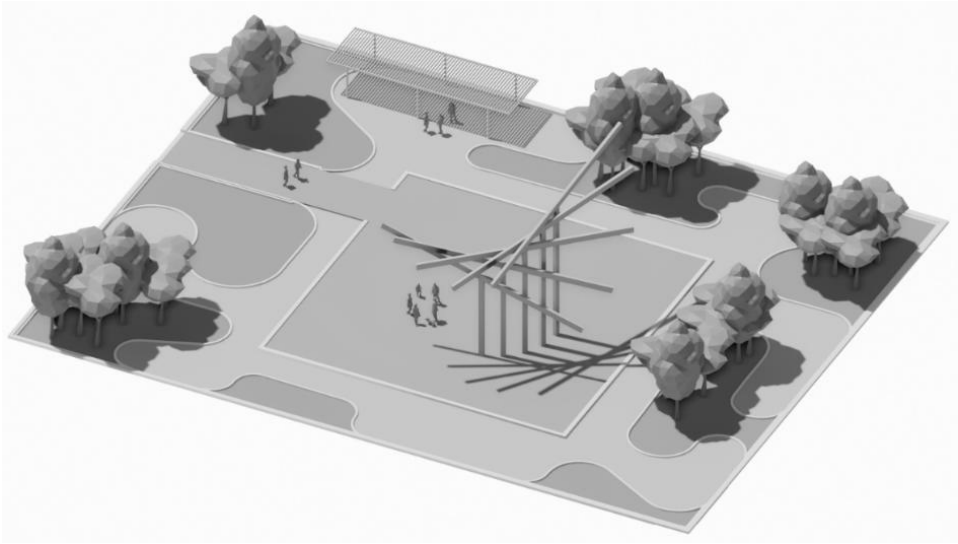
Ainda engajado nos estudos sobre industrialização na arquitetura, em 1967, passou seis meses estudando em Roterdã, na Holanda, um curso de especialização em protótipos desenvolvidos no "International Course on Buildings", no Bowcentrum em Roterdã, Holanda (Silva, 1997. p. 66).

> O Bouwcentrum (Centro da Construção) foi criado em 1946, como cooperativado Cencobouw (Colégio Central de Organizações Industriais) e BNA (Associação de Arquitetos Holandeses) (10) para a reconstrução holandesa no segundo pós-guerra. Concebido como órgão de exposição, investigação, documentação e difusão de tecnologias na indústria da construção, visava o desenvolvimento de soluções – racionalização dos escassos recursos –para o déficit construtivo instalado. Nesse cenário, a instituição se torna referência e integra uma sistemática iniciativa internacional de cooperação e assistência técnica holandesa, através do estabelecimento (1958) do primeiro International Course on Building – ICB e mais adiante, de Centros de Informação em países em desenvolvimento – como o Centro da Construção Bouwcentrum – CBC (1968). (Ramos e Naslavsky, 2020. s/p.)

Ramos (2019) realizou seu projeto de graduação sobre o tema, e é importante entender essa relação entre a formação de Armando de Holanda e as questões da industrialização na arquitetura. Outro texto fundamental nesse entendimento foi o artigo de Ramos e Naslavsky (2020), no qual as autoras discutem as conexões entre Armando de Holanda e o arquiteto holandês Aldo van Eyck na busca de construir com pouco no Nordeste brasileiro.

Retornando ao Brasil em 1968, Armando desenvolveu uma intensa atividade ligada às empresas públicas como a SUDENE/ Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, e ainda trabalhou como arquiteto na Companhia Hidrelétrica da Boa Esperança, sendo então, chefe da Seção de Planejamento da Companhia de Habitação de Pernambuco, e coordenando cursos em parceria com a UFPE/ Universidade Federal de Pernambuco e o IPHAN/Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Silva, 1997. p. 66-67). Dessa maneira, no final da década de 60, Recife já possuía uma arquitetura moderna consolidada pelo trabalho precursor dos arquitetos e professores que atuavam no curso de arquitetura da atual Universidade Federal de Pernambuco (Autora, 2022), e amplas possibilidades de atuação. Em sua intensa atividade profissional aplicou esses princípios em projetos habitacionais residenciais, edifícios multifamiliares, indústrias e outros. (DINIZ, 2019, s/p)

Figura 4: Monumento "Encruzilhada do Progresso em Petrolina.



Fonte: Reconstrução virtual de Helton Pedrosa. 2024.

Em 1969, recebeu o prêmio do IAB/PE, Instituto de Arquitetos do Brasil, seção Pernambuco, pelo projeto do Monumento "Encruzilhada do Progresso" (figura 4), projetado e construído para a cidade de Petrolina. (Silva, 1997, p. 67). O monumento é composto por cinco vigas mono-soportadas com diferentes alturas e declives, em um arranjo que demonstra grande domínio plástico e estrutural, e simboliza o aspecto geográfico como um dos fatores de desenvolvimento da cidade, estando localizado em um dos mais importantes cruzamentos rodoviários do país, na BR 428, tendo sido inaugurado em 1970 (figura 5).

> Segundo Armando, ao desenhar este Monumento Rodoviário procurou-se criar uma forma dinâmica e de ricas relações espaciais a partir de uma grande economia de meios: cinco vigas iguais de concreto, apoiadas isoladamente em seus centros de gravidade, organizam um conjunto que expressa a multiplicidade de direções que se cruzam sobre Petrolina; um conjunto, um sistema, uma escultura em que o todo é mais que a soma das partes. (GOMES.1997, p.67)

Figura 5: Monumento "Encruzilhada do Progresso em Petrolina.



Fonte: Fotografia com droners operado por Moreira Junior. 2024.

Ainda na cidade de Petrolina, Armando projetou outros vários edifícios (quadro1) que vêm sendo resgatados na pesquisa, tais como, várias residenciais para a família Coelho, fábricas e o Fórum e Câmara Municipal (1972), projeto composto por "*amplos espaços de circulação, alpendres e brise-soleils contribuem para atenuar os rigores do clima do sertão. A modulação e a racionalidade dos espaços dos blocos menores são também características marcantes*" (Gomes.1997, p.68).

Quadro 1: dos projetos arquitetônicos de Petrolina. PE

Residência Josefa Coelho	residencial		1972
SOMASSA S. A	alimentício	Av. Clementino Coelho	1974
Fórum de Petrolina	jurídico		1975
Curtume Moderno S. A	curtume		Jan 1976
Indústrias Coelho S/A- Fábrica de Fiação e sacaria de Petrolina	têxtil	Av. Clementino Coelho	
Residência Paulo Coelho	residencial		1977
Residência Paulo Coelho	residencial/ reforma		1977

Fonte: Elaborada pela autora. 2023.

Em 1971, o presidente Garrastazu Médici criou o Parque Histórico Nacional dos Guararapes, localizado nos morros onde ocorreu a Batalha dos Guararapes e, em 1973, desenvolveu um projeto para o Quartel da Polícia Militar construído na área do Parque (Silva, 1997. p. 70), que foi uma de suas grandes obras.

> Situado no mesmo sítio onde se deu a batalha que determinou a derrota e a consequente expulsão dos holandeses. Todos os edifícios novos serão construídos usando uma mesma família de cascas de concreto armado que são partes de paraboloides hiperbólicas. Os edifícios já concluídos, com paredes revestidas com azulejos de Athos Bulcão, são magníficos exemplares de sombras amenas. (GOMES.1997, p.70)

O Parque foi inaugurado em 1975, com projetos paisagísticos e edificações desenvolvidas em parceria com membros da Universidade Federal de Pernambuco, já que em 1974, Armando de Holanda iniciou seu trabalho docente como professor do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal de Pernambuco. (SILVA, 1997. p. 67)

> …o Plano Geral do Parque Histórico Nacional dos Guararapes – PHNG (1973), em Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco, previa a construção de diversas estruturas distribuídas pelo parque, tendo construído apenas o pavilhão de acesso, os prédios da área administrativa e militar (bloco administrativo, guarda, instalações de pessoal, almoxarifado) próximos à entrada, ao mirante e ao que seriam bares, perto da igreja de Nossa Senhora dos Prazeres. (Silva *et al*. 2016. s/p)

Os projetos arquitetônicos construídos e os não construídos vêm sendo estudados também pela autora, que está redesenhado tais projetos e os reconstruindo virtualmente em uma pesquisa desenvolvida junto ao seu grupo de pesquisa em instituição pública federal, a fim de analisar os critérios projetuais e construtivos de tal produção.

Em 1976, publicou o livro " Roteiro para Construir no Nordeste: Arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados ", que se tornou referência. De 1976 a 1979, atuou como professor de arquitetura e urbanismo na UFPE/Universidade Federal de Pernambuco, onde faleceu em 1979.

3 SOBRE O LIVRO "ROTEIRO PARA CONSTRUIR NO NORDESTE"

Escrever sobre Armando de Holanda é também retomar um pouco de seu livro publicado em 1976, "Roteiro para construir no Nordeste. Arquitetura como um lugar ameno nos trópicos ensolarados." (Figura 6).

Figura 6: Capa do livro “Roteiro para construir no Nordeste”.



Fonte: Reconstrução virtual de I. Pereira. 2023.

O livro trata de uma série de princípios que marcaram a arquitetura moderna brasileira e nortearam a prática de muitos arquitetos locais. Armando de Holanda (Holanda, 1976) defendia que devemos construir, de forma frondosa, uma "arquitetura sombreada, aberta, vigorosa, acolhedora e atraente, que, ao nos harmonizar com o ambiente tropical, nos estimule a viver nele integralmente".

O professor Fernando Diniz, da UFPE/Universidade Federal de Pernambuco, em texto sobre a importância do livro de Holanda, disse que ele sintetiza princípios que eram comuns a toda uma geração de arquitetos que atuavam em Pernambuco e que eles também se desenvolveriam em sua atividade profissional. Segundo Armando, a arquitetura deve ser pensada também, voltada às questões bioclimáticas, e os edifícios projetados como uma grande árvore:

> Comecemos pela sombra ampla, com um abrigo protegido do sol e das chuvas tropicais; por uma sombra aberta, onde a brisa penetra e circula livremente eliminando calor e umidade; por uma sombra suave, fazendo uso de uma cobertura ventilada, que reflete e isola a radiação solar; para uma sombra alta, com um desprendimento do espaço e muito ar para respirar (Holanda, 1976, p.11).

Sobre as contribuições do livro, a professora Madalena Zaccara (2010) escreveu:

> Nos anos 70, quando a concepção modernista de arquitetura e uso do solo no Brasil e na região refletia principalmente o racionalismo formal de Corbusier, Armando já se preocupava com o abandono das tradições construtivas do Nordeste. Sua publicação é uma antecipação da preocupação contemporânea com conceitos que priorizam a harmonia do espaço arquitetônico com o meio ambiente. (Zaccara, 2010, s/p.)

Armando reforça a noção de espaço contínuo, buscando reduzir as paredes, tornando-as mais finas, transparentes, semiabertas, seletivamente permeáveis, reduzidas ao necessário. Persianas, brises e cobogós garantem privacidade e, ao mesmo tempo, permitem a entrada de ar, criando ambientes sombreados, agradáveis e protegidos que orquestram a vida familiar.

Além de buscar novas formas arquitetônicas, Armando propôs a continuidade de padrões culturais definidos pelas formas de se relacionar com o meio ambiente. Para ele, é essa sabedoria de uma cultura para lidar com seu clima que merecia ser preservada, fortalecendo nossa identidade cultural. A chamada arquitetura sustentável deve ter continuidade com nossas práticas culturais, incluindo particularmente nossa relação com o clima de nossa região.

Recentemente, o livro foi reeditado por Montezuma e Marques (2018), fazendo uma versão em inglês da obra na edição, podendo assim atingir um público estrangeiro sobre os princípios básicos para produzir uma arquitetura do nordeste brasileiro.

4 POR UMA ARQUITETURA DE SISTEMAS

Conforme foi visto anteriormente, Armando de Holanda sempre se concentrou na busca de uma "arquitetura de sistemas", a partir de sua experiência em Brasília, em Roterdã. Observando seu artigo publicado em 1966, percebe-se que ele foi escrito, antes de sua partida para Roterdã, mostrando que o arquiteto buscava cada vez mais se aprofundar no assunto em sua formação profissional.

Gomes (1997, p.65) escreveu que “sem *subestimar ou privilegiar qualquer das tarefas que realizou, Armando sempre combinou, com maestria, a sensibilidade do artista com a racionalidade do entusiasta da industrialização”.*

No seu texto sobre arquitetura de sistemas, Holanda (1966, s/p) escreveu que o novo objeto - utilitário - que surgiu pela força da produção em série, “sofreu uma transformação radical, perdendo seu antigo caráter artesanal (original e singular) para ganhar um caráter mais amplo, de um objeto inserido em um conjunto de elementos idênticos e repetidos...". colocando que "o objeto industrial adquire sentido pelo uso cotidiano e pode ser facilmente substituído por outro igual, pertencente ao mesmo conjunto."

Estava muito claro para o arquiteto que o edifício era um produto industrial, colocando que este também se torna uma passagem entre um produto artesanal, para um industrial. Holanda estava atento às transformações da indústria de construção no mundo, mas ciente do certo atraso brasileiro no assunto, como pode ser visto no texto publicado:

> Nos países onde foram adotados processos mecânicos de construção, o edifício começa a ser produzido em série, em quantidades que o aproximam do nível de necessidades (sobretudo habitacionais) das comunidades. Esses processos bastante desenvolvidos, só poderão ser intensivamente usados aqui na medida em que nossas produções conquistem o direito à habitação saudável, criando uma demanda real. (Holanda.1966, s/p)

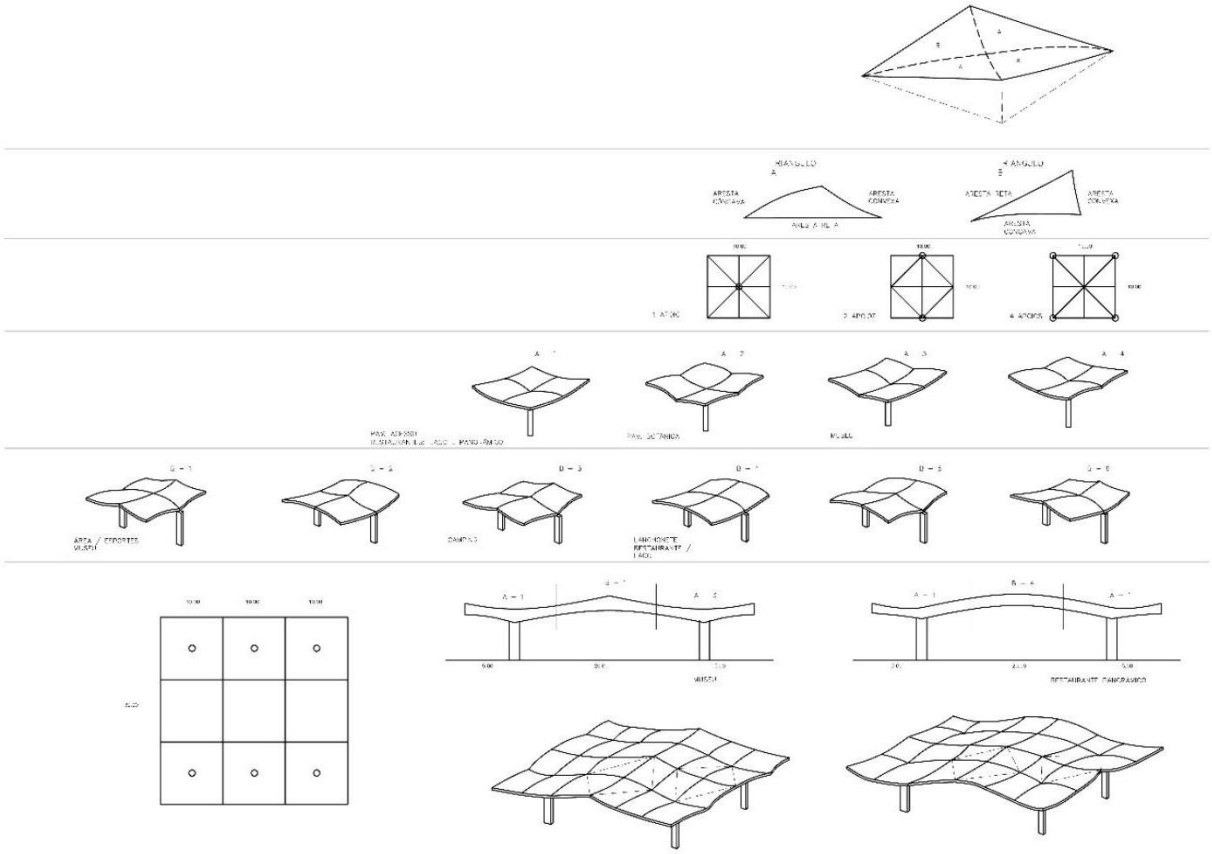
No texto, ele ainda se refere às questões de padronização e simplificação de elementos construtivos, citando restrições ao uso da indústria na produção de edifícios, por receio de que tais pontos gerassem uma monotonia plástica, e citou Walter Benjamin, quando dizia que existem certas técnicas que colocam a combinatória em jogo para obter, por comando de variações, a infinita diversidade do produto, apesar do caráter estritamente mecânico da execução.

Holanda (1966, s/p) entendia que "na combinação de uma família de elementos pré-fabricados será a expressão de uma arquitetura industrializada; de uma arquitetura de sistemas, de múltiplas relações de seus componentes" e citou Le Corbusier, “afirmando que vinte e seis letras seriam suficientes para escrever as dezenas de milhares de palavras em cinquenta línguas..”, colocando que “com igual número de elementos, construiremos todos os sistemas de que precisamos, sem privá-los de invenção e poesia".

Esse pensamento sobre a combinação de uma família de elementos pré-fabricados será posto em prática pelo arquiteto, anos depois, entre 1972 a 1973, no desenvolvimento das propostas arquitetônicas para os equipamentos do Parque Histórico Nacional dos Guararapes (figura 7) – onde ele propôs a criação de uma solução construtiva para os nove edifícios projetados para o Parque que utilizou uma abordagem combinatória, a partir da composição de dois triângulos duplo-curvos, obtidos pelo corte ao longo das diagonais de um paraboloide-hiperbólico, organizados em três famílias de conchas de concreto, com um, dois e quatro parênteses.

Prosseguindo com o processo combinatório, as conchas foram acopladas, formando unidades duplas e triplas. Dessa forma, foi possível repetir o mesmo processo construtivo para os edifícios, sem prejuízo da individualização de cada programa.

Figura 7: Sistema combinatório de cascas em concreto.



Fonte: Holanda. 1973

Em seu texto de 1966, observa-se a atenção aos temas como estrutura, pré-fabricação construtiva como caminho para a década de 1960, citando o atraso brasileiro em relação às abordagens, referindo-se à importância de duas obras construídas em Brasília, cidade onde estudou: 1) A estação Rodoviária projetada por Lucio Costa; 2) o Instituto Central de Ciências/ICC projetado por Niemeyer, com um plano aberto de imensa flexibilidade para se adaptar às necessidades futuras da pesquisa científica e do ensino. Nesta obra ele participou como colaborador na sua estadia em Brasília, conforme foi visto anteriormente, contando com a orientação e coordenação realizada por João Filgueiras Lima (Lelé), que mais tarde se tornou um dos nomes mais importantes da pré-fabricação brasileira, após sua experiência em Brasília.

Armando escreveu que:

> O que nos desafia é o atraso técnico, a mentalidade artesanal em todos os campos da construção e os altíssimos custos derivados do uso de processos primitivos. O trabalho de simplificação, racionalização e coordenação modular que deve ser feito é um imenso pré-requisito para qualquer processo de construção mais avançado. (HOLANDA,1966, s.d.)

É o caso dos processos de pré-fabricação de estruturas que efetivamente permitem que a construção aproveite as vantagens da padronização e do trabalho organizado, e que a edificação se aproxime da produção industrial.

Em busca de um maior aprofundamento nessa área de uma arquitetura de sistemas, Armando viajou para uma temporada de estudos em Roterdã, conforme visto anteriormente, e nessa estadia pela Europa, manteve contato também com a obra do francês Jean Prouvé, que segundo sua filha Isabel de Holanda (2024, s/p), foi um arquiteto que esteva sempre presente nas leituras de Armando sobre o tema da pré-fabricação.

5 ALGUNS PROJETOS INDUSTRIAIS: 1967- 1979

Após seu retorno ao Brasil, mantendo contato com empresários nordestinos, e aproveitando a oportunidade profissional que a SUDENE oferecia aos escritórios de arquitetura da época, projetou mais de vinte fábricas, no período de 1967 a 1979, voltadas para diversos segmentos, como a produção de calçados, alimentos, metalurgia, curtumes, entre outros.

> A década de 70 no Recife foi um período notável pela grande quantidade de projetos industriais aprovados para implantação com incentivos e financiamento da SUDENE, como parte do esforço do poder público federal para desenvolver o Nordeste, até então famoso somente pelas suas frequentes secas. Alguns escritórios especializados em projetos economicos estavam sediados em Recife e Armando, já conceituado profissionalmente, foi contratado para elaborar os projetos físicos. (GOMES,1997, p.67)

A pesquisa realizada nos arquivos do Memorial Denis Bernardes da UFPE/ Universidade Federal de Pernambuco concentrou-se até o momento em mais de vinte indústrias (quadro 2) distribuídas, principalmente, em diversas cidades pernambucanas, como Recife, Jaboatão, Igarassu, Olinda, Cabo de Santo Agostinho, Carpina, Petrolina, mas também presentes nos Estados do Piauí (Fábrica de Fiação de Picos e Indústria Coelho S/A); Ceará (Indústria de Calçados Vulcanizados), Paraíba (Itisa/Itabaiana), Sergipe (Curtume 1/Curtume Industrial NE do BR, Aracaju).

Quadro 2: Projetos industriais desenvolvidos por Armando de Holanda

	NOME	SETOR	CIDADE	EST	ANO
1	Artefatos técnicos Olinda. Artol	Pré-fabricados concreto	Olinda	PE	1969
2	Nordeste Gráfica Editora	gráfica	Jaboatão dos Guararapes		s/d
3	Berflex do Nordeste S.A		Joao Pessoa	PB	
4	Camosa		Jaboatão	PE	1970
5	Cimec/CIA Indústria metalúrgica do Cabo	metalurgia	Cabo Santo Agostinho	PE	s/d
6	Curtinbra 1 Curtume industrial do NE do BR	curtume	Aracaju	SE	1975
7	Curtume Moderno S. A	curtume	Petrolina	PE	Jan 1976
8	Icanor/Indústria de cabos e aços do NE.	elétrica cabos de aço	Igarassu	PE	1968
9	Indústria Coelho S/A/ Fábrica de Fiação e sacaria de Picos	têxtil	Picos	PI	1974-1975
10	Indústria Coelho S/A/ Fábrica de Fiação e sacaria de Petrolina	têxtil	Petrolina		s/d
11	Indústria Coelho S/A. Escritório sede	têxtil	recife		1976
12	Indústria de calçados vulcanizados	calçados	Fortaleza	CE	1967
13	Itisa		Itabaiana	PB	1971
14	Metalmatos Sa	Metalurgia	Igarassu	PE	
15	Metalúrgica Silber NE S. A	metalurgia	Jaboatão	PE	
16	Metalúrgica Santa Cruz S.A.	metalurgia	Igarassu.	PE	1974
17	Novaterra Alimentos S. A	alimentício			s/d
18	Proteinas Do Brasil	alimentício	Carpina		s/d
19	Somassa s.a.	alimentício	Petrolina	PE	1974
20	Usina Frei Caneca	casa sede	Maraial	PE	1977

Fonte: Levantamento realizado pela autora no MDB UFPE. 2023.

No levantamento realizado, também foi observada uma relação entre o arquiteto e a cidade de Petrolina, 712 km a oeste do Recife, e cujo município faz parte da Região Administrativa Integrada para o Desenvolvimento do Polo Petrolina e Juazeiro, a maior RIDE/ Região Metropolitana do interior do Nordeste. A família Coelho, política e economicamente influente na região, tinha excelente relação com o arquiteto, sendo Nilo Coelho, então Governador de Pernambuco, designado pelo então presidente Castelo Branco, para o quadriênio (1967/1971).

Certamente, essa boa relação pessoal também levou a uma relação profissional, com Armando de Holanda projetando para aquela cidade, o Monumento "Encruzilhada do Progresso" (1970), conforme foi visto anteriormente, diversas indústrias como "Somassa, Fábrica de Fiação e Sacaria, Curtume Moderno S.A.", várias residências unifamiliares, edifícios institucionais como a Prefeitura e o Fórum (1975), como escreveu Amorim (2008, p.85), sobre a produção arquitetônica dos anos 70 em Pernambuco.

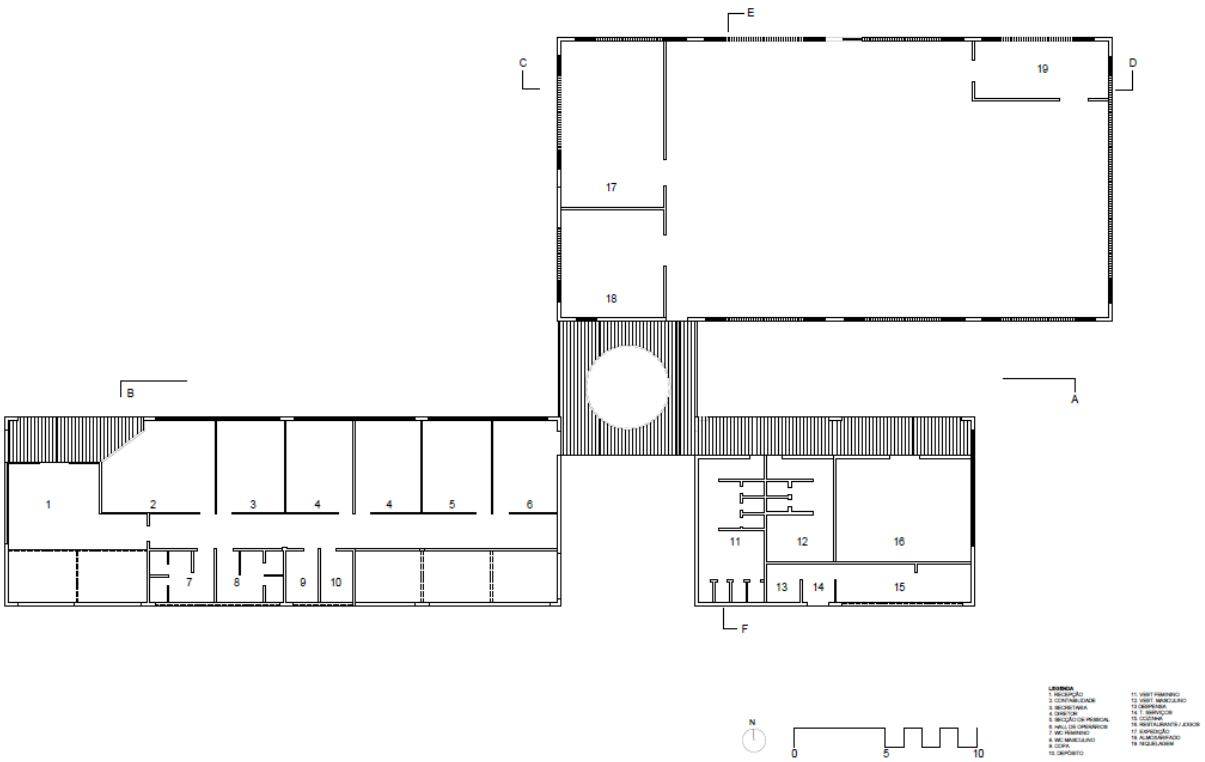
Pode-se dizer, como resultado inicial da pesquisa em andamento, com base na documentação do projeto do MDB/UFPE, que a tipologia arquitetônica mais projetada pelo arquiteto foi a industrial. Suas obras estão presentes em cinco Estados do Nordeste, e através do rico material projetual, pode-se observar a adoção de critérios modulares, elementos pré-fabricados, uma atenção especial aos detalhes das obras.

Talvez, querendo colocar em prática seu pensamento crítico sobre como produzir uma arquitetura de sistemas naqueles anos, foi na tipologia de edifícios industriais, onde Holanda viu relações mais procedimentais para fazer uma arquitetura sistemática, modulada, pré-fabricada e que adota como metodologia projetual, a forma moderna, e os seus princípios de racionalidade, atenção à estrutura, abstração formal, transparências espaciais, atenção aos detalhes.

Após análises de alguns destes projetos industriais, de um modo em geral, pode-se observar a utilização dos critérios da modernidade, que dialogam com os princípios propostos por Holanda (1976), tais como:

1. Plantas que utilizam jogos neoplásticos, com planos bem definidos, onde cada zona funcional (administração, produção industrial, serviços de apoio aos trabalhadores) estão distribuídos em blocos distintos, sendo cada uso em um determinado bloco; no projeto da Companhia Metalúrgica Santa Cruz (Igarassu, PE), por exemplo (figura 8) - essa distribuição é bem visível nas plantas térreas, separadas por determinados usos, e adotando uma trama regular e sistemática.

Figura 8: Planta baixa dos volumes/ Metalúrgica Santa Cruz. Igarassu.PE

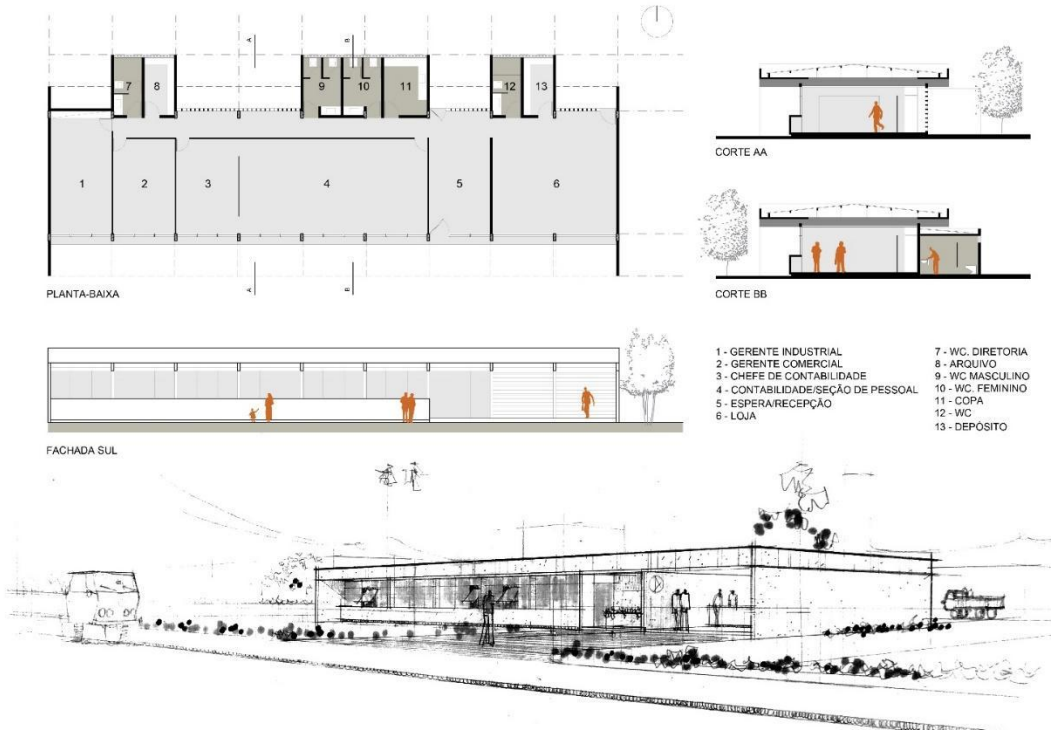


Fonte: Redesenho de Helton Pedrosa com imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

2. Plantas modulares, racionais, onde observa-se o diálogo entre a solução arquitetônica com a estrutural; nos projetos analisados até o momento, como os das fábricas Somassa (figura 9), Cimec, Proteínas do Brasil, Itisa e Metalúrgica Santa Cruz, as soluções espaciais das usinas seguem tal critério, observando o

rigor estrutural que o arquiteto possuía e a adoção da trama ordenadora dos espaços projetados para atender a um determinado programa de necessidades.

Figura 9: Proposta final para o bloco administrativo da fábrica SOMASSA em Petrolina.

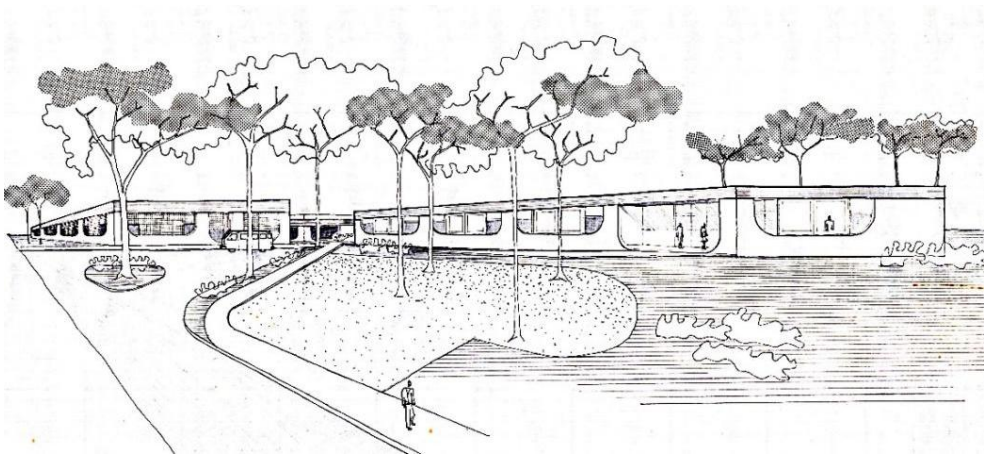


Fonte: Redesenho de Ivanilson Pereira com material coletado no MDB UFPE. LIAU CAC UFPE. Instituto Armando Holanda

3. Utilização da vegetação, sempre presente nos projetos e nas perspectivas, onde foi observada a presença de pátios verdes entre os blocos, criando uma melhor ambiência espacial e climática. Holanda sempre alertou que a necessidade de sombra verde deve ser priorizada para a natureza, fazendo com que as árvores em jardins, estradas, estacionamentos, praças e parques se articulem entre as obras. (Holanda,1976, p.38)

4. A adoção de volumes puros, com predominância de certa horizontalidade, como se pode ver na perspectiva da fábrica da metalúrgica Santa Cruz (figura 9), e que não interferem na paisagem do entorno de uma forma agressiva.

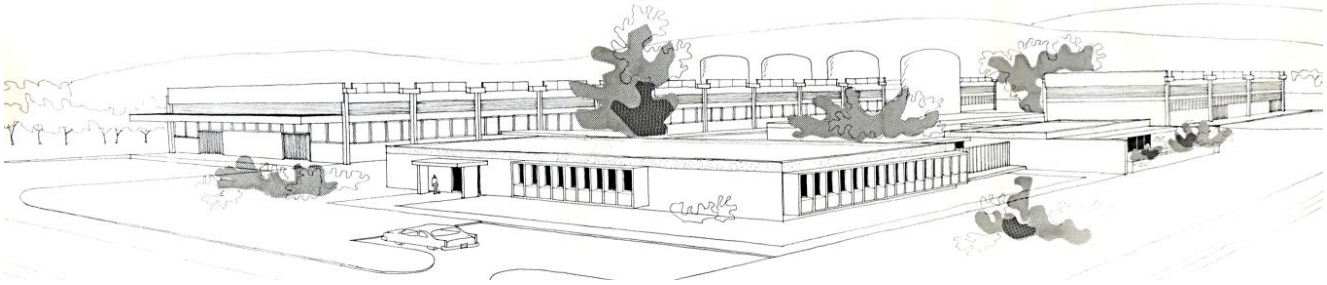
Figura 9: Perspectiva da fábrica Metalúrgica Santa Cruz. Igarassu/ PE.



Fonte: Edição de imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

5. Adoção de componentes padronizados que possuam amplas possibilidades combinatórias, obtendo-se através de simples relações construtivas, ricas relações espaciais. Holanda escreveu sobre o tema que a racionalização e padronização da construção contribui para a repetição do processo construtivo e para a redução dos custos construtivos (Holanda, 1976, p.35). O uso de elementos pré-fabricados está sempre presente em seus trabalhos em esquadrias, brise-soleils, como pode ser visto na perspectiva da Fábrica Proteínas do Brasil (figura 10).

Figura 10: Perspectiva da fábrica “Proteínas do Brasil” / Carpina.PE.

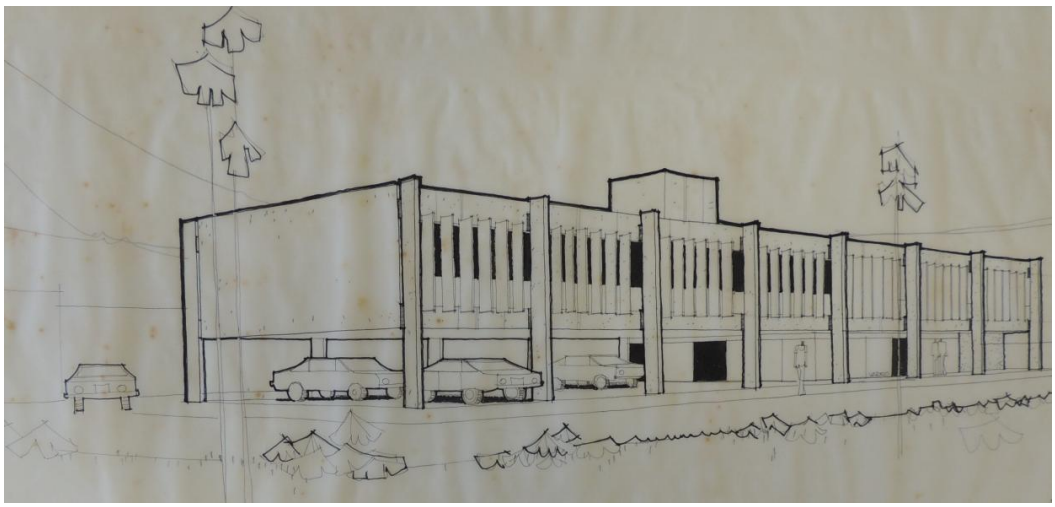


Fonte: Edição de imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

6. Utilização de poucos materiais nas construções, adotando um critério de redução para não comprometer a unidade dos projetos, transformando a construção em um processo complicado e oneroso, já que cada material requer um determinado tipo de juntas, acabamentos, detalhes, criando dificuldades na execução quando há demais. (Holanda, 1976, p.35). O critério miesiano de que "menos é mais" certamente se encaixa muito bem no discurso e na prática de Armando de Holanda.

7. Utilização de elementos pré-fabricados em esquadrias de janelas e portas, em concreto armado, como proteções climáticas para as esquadrias; "Proteger as janelas" é o quinto princípio proposto por Holanda (1976, p.23), citando a lição de Le Corbusier de proteger as aberturas externas com projeções e brise-soleils para permitir que as janelas permaneçam abertas (figura 11). Proteções que, além de criarem sombras nas fachadas, permitem a renovação do ar nos ambientes daqueles anos, onde o uso contínuo de aparelhos de ar-condicionado ainda não existia. Reforçando que a busca por uma arquitetura bioclimática era uma das principais preocupações dos arquitetos nordestinos e que Holanda sintetizou de forma brilhante que princípios deveriam ser adotados para amenizar as altas temperaturas tropicais em seu livro. (Holanda, 1976).

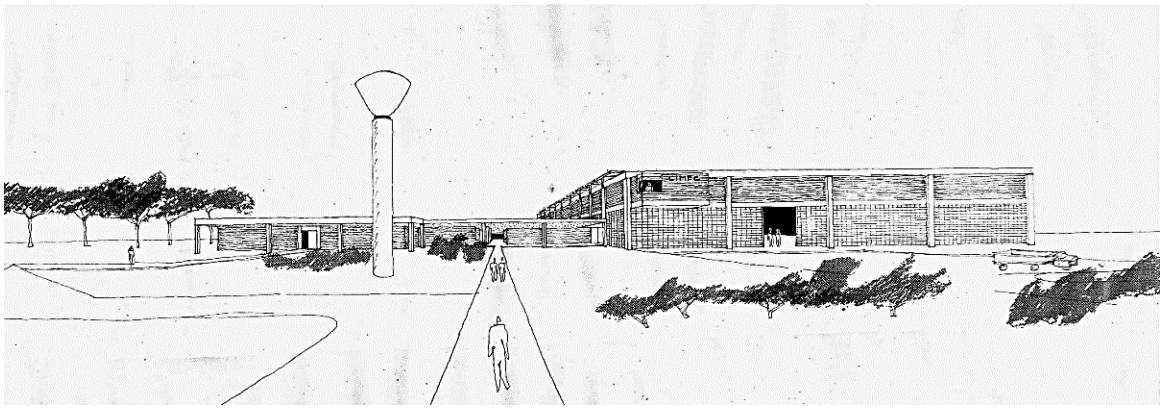
Figura 11: Estudos preliminares do escritório da fábrica SOMASSA/ Petrolina.PE.



Fonte: Edição de imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

8. Destaca-se também nos seus projetos industriais, a adoção do volume da caixa d'água, como marco visual e escultórico da composição arquitetônica das fábricas (figura 12), presente, por exemplo, nas indústrias Cimec (Cabo de Santo Agostinho/PE), Artol (Olinda/PE) e ITISA (Itabaiana, PB). Tais volumes marcam a composição com suas formas arrojadas e leves, servindo de marco visual destes projetos industriais.

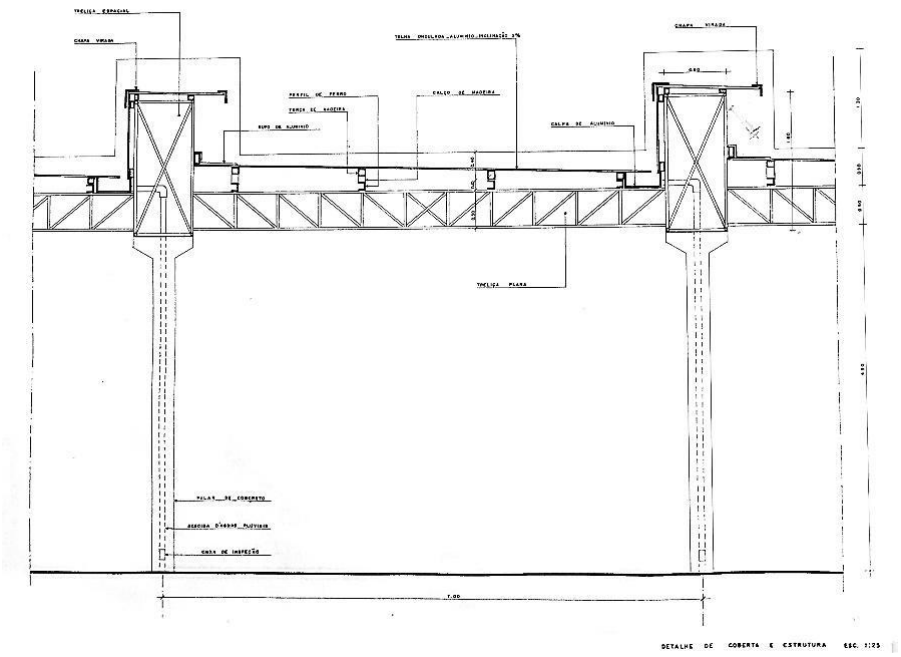
Figura 12: Perspectiva da fábrica Cimec Cabo de Santo Agostinho PE.



Fonte: Edição de imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

9. Atenção aos detalhes construtivos: em todos os projetos arquitetônicos industriais investigados até o momento, a presença de detalhes construtivos em seções, plantas – são sempre muito bem desenhados, denotando a atenção do arquiteto ao assunto. No projeto para a Fábrica Icanor/ Indústria de Cabos de aço do Nordeste (Igarassu, PE,1968), no galpão que recebe uma cobertura com estrutura metálica, foram planejados "*sheds"* de uma maneira bastante criativa, conforme pode ser constatado na figura 13. "*As fachadas resultam da composição de elementos estruturais em concreto armado com tijolos à vista e combogós*" (Gomes,1997, p.67), que sempre estavam presentes na obra do arquiteto, fazendo parte do seu vocabulário formal e construtivo.

Figura 12: Detalhe construtivo da fábrica Icanor. Indústria de Cabos de aço do Nordeste. Igarassu. PE.



Fonte: Edição de imagem coletada pela autora no LIAU UFPE/ MDB UFPE. 2023.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o tema da industrialização na obra produzida por Armando de Holanda está em processo e, certamente, muitos resultados ainda virão à tona, após o aprofundamento que será realizado. É importante poder escrever um pouco sobre o trabalho do arquiteto em relação à sua produção arquitetônica industrial, adotando a tectônica de pré-fabricação relacionada ao local onde essa arquitetura foi construída: o Nordeste brasileiro.

Pode-se observar que nestes projetos industriais, o arquiteto possuiu a possibilidade de unir suas preocupações com dois temas sempre presentes em seu discurso teórico e em sua formação: a pré-fabricação e a busca por soluções arquitetônicas climáticas.

Armando de Holanda, como um homem vindo do interior de Pernambuco, filho de um médico que o influenciou na busca de uma arquitetura saudável para colaborar com a melhoria do conforto ambiental do edifício e do lugar no qual este está inserido, procurou constantemente em sua obra arquitetônica, unir a sua sensibilidade artística herdada de sua mãe, que produziu desenhos, perspectivas, detalhes, aos temas contemporâneos de sua época, como os sistemas pré-fabricados, a industrialização arquitetônica e consequente, a produção de importantes projetos arquitetônicos industriais.

Consciente das dificuldades que existiam no nosso país naqueles anos, em relação aos recursos tecnológicos da construção, propôs uma tecnologia de construção tropical, "*para nos dotar de dois meios necessários para responder à enorme procura de edifícios nas nossas populações, não só em garrafas térmicas de quantidade, mas também em garrafas térmicas de qualidade*" (Holanda, 1976, p. 43).

Na pesquisa, há muito por ser aprofundado, abrindo portas para investigações mais completas e que possam se deter nos complexos projetos industriais presentes no acervo do MDB UFPE. A riqueza documental de tais projetos possibilita dissertações de mestrado, teses doutorais, que este artigo, tenta, de forma incipiente, divulgar e trazer à tona tais possibilidades de que essa produção possa ser reconhecida, explorada e devidamente estudada, pois, certamente, trará grandes ensinamentos às áreas de metodologia projetual, conforto térmico nordestino, representação gráfica, detalhamento e pré-fabricação.

Mais uma vez, retomo aqui as palavras de Holanda na busca constante por "*uma arquitetura sombreada, aberta, contínua, vigorosa, acolhedora e atraente, que, ao nos colocar em harmonia com o ambiente tropical, nos incentiva a viver nele integralmente".* (Holanda, 1976.p. 43)

Ler os textos escritos por Armando de Holanda e observar sua produção arquitetônica é buscar aprender com o arquiteto inquieto e criativo sobre como se projetar nos trópicos brasileiros: um aprendizado constante.

6 REFERÊNCIAS

AFONSO, Alcilia. Armando de Holanda e a Indústria. O legado da arquitetura industrial produzida por Armando Holanda no Nordeste do Brasil. 1960-1970. Gijón: XXV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial de Incuna. 2023.

AFONSO, Alcilia. Modernidade arquitetônica tropical: patrimônio arquitetônico recifense e sua influência no Nordeste. Recife: Editora Alcilia Afonso/ Cepe. Funcultura.2022.

AMORIM, Luiz. Arquitetura. In Rosemberg, André (org). Pernambuco.5 décadas de arte. André Rosemberg. Recife: Quadro publicidade e design Ltda.2003.

CAMPELO, Glauco. Entrevista à autora. 12 de março de 2024.

CEPLAN/ CENTRO DE PLANEJAMENTO OSCAR NIEMEYER. Em rede: http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=691. Acesso em 13 de março de 2024.

HOLANDA, Armando de. Edifícios fabricados. (1966 a) Diário de Pernambuco, Recife, 6 mar.1966, 3º caderno, p. 1-2. 1966 a.

_____. Sobre uma arquitetura de sistemas. Arquitetura: Revista do Instituto de Arquitetos do Brasil, n. 54, Rio de Janeiro, dez. 1966, p. 28-29. 1966 b.

_____. Projeto Parque Histórico Nacional dos Guararapes. Recife: UFPE – MEC, 1973. 34 p. 1973.

_____. Parque Histórico Nacional dos Guararapes: projeto físico. Recife: UFPE, 1975. 64 p. 1975.

_____. Roteiro para construir no Nordeste. Recife, MDU/UFPE. 1976.

IAB PE. Holanda sobre seu premiado "Monumento Rodoviário na BR-122" (Petrolina PE). Instituto dos Arquitetos do Brasil – Departamento de Pernambuco (IAB PE). Catálogo da premiação anual

INVENTÁRIO ARMANDO HOLANDA. Projeto Cultural Inventário do Arquiteto Armando de Holanda (https://projetoarmandohola.wixsite.com/armandoholanda/about)

MONTEZUMA, Roberto; MARQUES, Isabel de Holanda (Orgs.). Cavalcanti, Armando de Holanda. Roteiro para construir no Nordeste / Guidelines to build in northeast Brazil. Arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados / Architecture as a pleasant place in the sunny tropics. 3ª Edição, Brasília, CEPE - Companhia Editora de Pernambuco, Família Amando de Holanda Cavalcanti, 2018.

MOREIRA, Fernando Diniz. Armando de Holanda. A tradição do morar bem. Resenhas Online, São Paulo, ano 18, n. 207.06, Vitruvius, mar. 2019 <https://vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/18.207/7294>.

NASLAVSKY, Guilah; FREIRE, Adriana; MORAIS, Mariana. Ir, ir e voltar. Novas conexões. Outros brutalismos. In: X SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL. ARQUITETURA MODERNA E INTERNACIONAL: conexões brutalistas 1955-75. Curitiba: DOCOMOMO Brasil e Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013. v. CD-ROM. p. 1-18.

PROJETO ARMANDO HOLANDA. Em Rede: https://www.facebook.com/p/Projeto-Armando-Holanda-100080336220524/. Acesso 11/07/2023

RAMOS, Juliana Silva. (Velha) Holanda, Holanda, (Nova) Holanda: Bouwcentrum e Arquitetura de Sistemas. Trabalho de Graduação. Recife, DAU UFPE. 2019.

RAMOS, Juliana Silva; NASLAVSKY, Guilah. Construindo com pouco no Nordeste brasileiro. Conexões Armando Holanda–Aldo van Eyck. Arquitextos, São Paulo, ano 21, n. 245.02, Vitruvius, out. 2020 <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/21.245/7919>.

SCHLEE, Andrey Rosenthal. (s/d) O Lelé na UnB (ou o Lelé da UnB). Em rede: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/ pdf. Aceso em 16/07/2023.

SILVA, Clarissa, OLIVEIRA, Adriana e NASLAVSKY, Guilah. Entre o concreto e o abstrato: as obras de Armando de Holanda Cavalcanti com Athos Bulcão. cadernos de pós-graduação em arquitetura e urbanismo. Em Rede: http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgau/index ISSN 1809-4120

SILVA, Geraldo Gomes da. Armando Holanda: Arquiteto dos Alegres Trópicos. AU –Arquitetura e Urbanismo, n. 69, dez. 96 /jan. 97. p. 65-71;1996.

SILVA, Marcelo Aquino Corte Real da. Equilíbrio estrutural e a industrialização da construção: primeira experiência em pré-moldado na UnB. 2020. 182 f., il. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SOARES, Eduardo Oliveira. SG 10 x 60 na Universidade de Brasília. Drops, São Paulo, ano 23, n. 189.02, Vitruvius, jun. 2023 <https://vitruvius.com.br/revistas/read/drops/23.189/8836>.

UnB: primeira experiência em pré-moldado. Em rede: https://www.youtube.com/watch?v=brJswJq25sM. Acesso em em 13 de março de 2024.

ZACCARA, Madalena. A arte de construir no Nordeste: um resgate. Em rede: http://www.contemporanea.uerj.br/pdf/ed_14/contemporanea_n14_15_zaccara.pdf. Ed.14 | Vol.8 | N1 | 2010Os

ZANONI, V. A. G. Influência dos agentes climáticos de degradação no comportamento higrotérmico de fachadas em Brasília. 2015. 313 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo-UnB. Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade da autora.