

**Cartilha prática cerâmica armada: Uma discussão da produção
arquitetônica da cidade contemporânea e a sustentabilidade social e
cultural da arquitetura latino-americana.**

Célio Henrique Rocha Moura

Mestrando em Desenvolvimento Urbano, UFPE, Brasil
celiohrocha@gmail.com

Caio Coelho Silva Albuquerque

Mestrando em Desenvolvimento Urbano, UFPE, Brasil
caioosalbuquerque@gmail.com

Felipe Moura Hemetério Araujo

Mestrando em Desenvolvimento Urbano, UFPE, Brasil
felipe.hemeterio@ufpe.br

RESUMO

O presente trabalho explana o processo de elaboração de uma Cartilha didática que detalha o método construtivo da cerâmica armada, produto final da investigação desenvolvida no âmbito do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco, intitulada “Alvenaria Cerâmica armada: uma cartilha prática”, no ano de 2020. Para tal, este artigo apresenta uma discussão sobre a sustentabilidade urbana, aqui entendida a partir das suas dimensões não meramente ecológicas, mas sociais e culturais. O produtivismo pós-moderno da década de 70 impulsiona o processo de produção arquitetônica que conseqüentemente impacta na paisagem e na qualidade de vida das populações das cidades, apresentando uma homogeneização no que concerne à arquitetura. Contrapondo este movimento universalizado da arquitetura, notadamente alguns escritórios de Arquitetura Latino-americanos, utilizando de materiais e técnicas regionais, passam a responder por demandas locais (e internacionais) que sob o norte da sustentabilidade, pretendiam produções arquitetônicas de baixo custo e utilizando recursos e rejeitos de construções locais. Com base na experiência prática no escritório paraguaio *Gabinete de Arquitectura* foi possível a elaboração de uma cartilha prática que sintetiza alguns preceitos e técnicas construtivas da cerâmica armada, amplamente difundida nas classes mais populares da cidade. Através desta cartilha desvendam-se inúmeras possibilidades para a produção arquitetônica de baixo custo e com um forte viés social e cultural.

PALAVRAS-CHAVE: Cerâmica Armada. Arquitetura Sustentável. Sustentabilidade Social.

1 INTRODUÇÃO

Durante as primeiras décadas do século XXI, assinala-se em diferentes países latino-americanos o aparecimento de uma produção arquitetônica que incorpora ao desenho e detalhes construtivos uma lógica antagonista aos padrões de mercado. De aparência rústica, acabamentos não refinados e linha de produção no limiar do artesanal, estas obras fazem uso de matéria-prima disponível na região ou então levantada a partir do reuso de entulhos, dando ênfase em se mostrarem numa estética pitoresca. Apostando em elementos de vernáculo, sustentabilidade, custo e mão-de-obra acessíveis, há aqui uma postura que antagoniza a arquitetura universalizada industrial advinda do produtivismo em arquitetura.

O fenômeno pós-modernista dos anos 1970 assinalado por Kenneth Frampton como produtivismo potencializou-se ainda mais na virada ao século XXI. Através da massiva repetição de técnicas, tipologias, formas delimitadas somente por restrições legislativas do lote, começam-se questionamentos dos reais benefícios dessa homogeneização da malha urbana: a repetição por toda a cidade como também da maioria dos centros urbanos do globo. Edificações que de mesma plasticidade e critérios não se relacionam com o patrimônio histórico e paisagístico preexistente, levando a uma saturação da estética visual pela redundância (FRAMPTON, 1997).

Além disso, promove-se a segregação social no momento em que se há uma marginalização de edificações, por se estabelecerem estruturas e materiais tabelados pela lógica de mercado inserida na construção civil em detrimento aos considerados obsoletos, mensurando-se a obra pelo valor do produto que nela foi implementado (COLIN, 2013).

Nessa lógica produtivista, vem-se moldando a cidade latino-americana pelo raciocínio de produção globalizada. Das Guaritas e quiosques aos edifícios escolares e hospitalares, estão aplicados os mesmos corpos estruturais, fechamentos e revestimentos. Arranha-céus empresariais ostentam fachadas totalmente envidraçadas sem relação com o entorno, além de incentivar a climatização artificial, desvinculando a edificação de um desempenho energético eficiente e sustentável.

Em resposta a esta crescente homogeneidade urbana, a busca pela identidade regional como contribuição para um desenvolvimento socioeconômico e cultural entrou em pauta nas discussões da arquiteta teórica argentina Marina Waisman. No complexo panorama que atravessava a América latina da década de 80, período marcado pela crise econômica e processos de redemocratização pós-ditadura militar, que contribuíram ainda mais ao

agravamento da padronização de cidades, Waisman defendeu a necessidade de um olhar para as produções regionais “próprias” e com elas encontrar soluções aos desafios contemporâneos da arquitetura e urbanismo.

Nas reinterpretações das noções de “identidade”, “modernidade” e “pós-modernidade”, Waisman (1990) cunhou o termo “arquitetura de divergência”, o qual sugere o desenvolvimento da produção arquitetônica latino-americana como resultado de uma interação entre as tendências internacionais e as circunstâncias locais. Paralela à pressão dos meios de comunicação e dos meios político-econômicos que tendiam a uniformizar os usos e costumes em todo o planeta, haveria surgido uma reação que poderia ser observada nas produções construídas no século XX de Rafael Iglesias, na Argentina; Eladio Dieste no Uruguai e Eduardo Reidy no Brasil, nações localizadas na parte do mundo considerada “periférica” (TORRES, 2015).

Retomando o contexto do século XXI, a cidade que distancia classes e soergue produções arquitetônicas homogêneas se acentua em consonância às lógicas de mercado. É combativo a esse modelo que se esclarece a aproximação entre a iniciativa de escritórios contemporâneos e a “arquitetura da divergência” de Waisman, buscando ferramentas que contraponham um modelo saturado destas construções produtivistas. Os dois ideais evidenciam a heterogeneidade do contexto latino-americano por uma apropriação construtiva pautada nas preocupações arquitetônicas locais e a construção social do continente, acionando a ideia de arquitetura que “parte de sua busca familiar por novos cursos de ação” (WAISMAN, 1990). Desta vez, agora não mais restrita ao recorte pós-modernista do século XX, vai além às produções contemporâneas. É por essa combinação de arquitetura e contexto que se confronta o modelo de poder euro-saxão de colonização (BORDIEU, 1993).

É importante destacar que a contestação ao produtivismo pós-modernista que impôs essa homogeneização da paisagem urbana através da construção civil, se insere no campo de discussão da sustentabilidade urbana, que primordialmente seria aquela que minimiza o consumo de energia e de outros recursos materiais através da exploração dos fluxos locais e redução do volume de rejeitos (ACSELRAD, 1999).

Nesse sentido, a discussão sobre a valorização e importância de técnicas e procedimentos condicionados pelas características regionais de sociedade e cultura parte para um olhar de um desses escritórios contemporâneos ainda atuantes e que condensam essas boas práticas de sustentabilidade e arquitetura. Elege-se como estudo de caso a produção e técnica do Gabinete de Arquitectura, notável escritório Paraguaio, que introduz no seu acervo de obras um contingente significativo dessas ações no seu objeto construído.

Discute-se a partir do panorama da produção arquitetônica da cidade contemporânea, como a difusão do conhecimento das técnicas construtivas regionais contribui para a sustentabilidade das cidades em suas dimensões sociais e culturais, utilizando como exemplo a construção em alvenaria cerâmica armada, técnica construtiva amplamente difundida pelo escritório Paraguaio. Como produto final desta investigação foi elaborado o material intitulado “Cartilha Prática: Cerâmica Armada”, que vem a contribuir com a discussão da técnica construtiva na Arquitetura como elemento-chave na contraposição ao produtivismo.

2 OBJETIVOS

O objetivo do trabalho então entra no ponto convergente de atribuir uma catalogação de algumas das diferentes modalidades construtivas pela cerâmica armada cujo qual o Gabinete de Arquitectura, escritório contemporâneo paraguaio, vem desenvolvendo durante o decorrer dos anos com o ímpeto de ensaiar estes modelos construtivos em seus diversos usos e sistemas, contribuindo para a dispersão do conhecimento acerca de técnicas regionais e materiais construtivos sob a ótica de desenvolvimento de cidades sustentáveis.

3 MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DA CARTILHA

A filosofia do Gabinete, sua iniciativa em estar sempre provando no canteiro de obras e reinventando-se pelo uso e disposição de materiais se mantiveram em sintonia durante a elaboração de um material enviesado pelo pragmatismo, com um papel mais ativo e em sua essência prática. Solano Benítez, Arquiteto titular do escritório, tem uma postura imperiosa ao tratar-se de construção, postulando a indissociabilidade da experimentação no canteiro de obras à realização de uma boa arquitetura.

Logo, apoiar-se a um ideal de material didático, um compêndio com os preceitos de uma narrativa que tornasse em evidência a maneira como essa técnica é realizada pelo Gabinete, eis que o formato de cartilha foi formalmente elegida como produto final do trabalho investigativo.

Vale salientar aqui que essa amostra não contempla todos os métodos construtivos nem o acervo de possibilidades que o escritório também implementa no seu cotidiano, mas apenas o recorte de sua expertise na técnica construtiva discutida em questão. Sendo assim, a cartilha pretende ilustrar pelo método analítico observativo amostras de algumas das obras do Gabinete de Arquitectura, buscando desconstruí-la por partes, isto é, tomar cada parte como uma parte do todo, e em seguida remontar a estrutura. Em nenhum momento o trabalho busca “reconstruir” uma das obras por completo, sendo então um apanhando de modelos construtivos que podem, ou não, condensar-se num todo.

No que se refere à procedência do conteúdo, faz-se aqui claro que ele fruto, sobretudo, de anotações pelo que se foi acompanhado in loco por observação e ensinamento peripatético da própria equipe do Gabinete de Arquitectura, além de reuniões no escritório, sendo estas com engenheiro civil, fiscal da obra e a equipe de arquitetura. Desta forma, é necessário compreender que todo o material inserido na cartilha teve de ser levantado e elaborado, sem um material de apoio predecessor que não fosse a experiência e vivências em seis meses laborais no Gabinete, onde, havendo essa escassez de registros e publicações do modo de fabricação dos experimentos estruturais, a necessidade de uma aproximação física fez-se crucial. Por esta razão a cartilha não abrange seu recorte funcionalista à próxima etapa formal e também essencial, esta é, os cálculos e pré-dimensionamentos estruturais. Ela restringe-se à compreensão de que maneira se construiu e de como opera da maneira que se foi passada.

4 PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DA CERÂMICA ARMADA

É notável o crescimento de novas indagações que estão em paralelo com a discussão contemporânea no que concerne a construção civil e o manejo de seus recursos (e rejeitos), agora na ótica de uma parcela da população onde o mercado convencional pouco tocou. Estas de menor poder aquisitivo, acabam por não serem contempladas, seja por desconhecimento do valor do profissional ou pelo custo da construção de qualidade e salubridade.

Em 2015, em pesquisa realizada em 177 municípios de diferentes regiões brasileiras com mais de 2400 entrevistas, pela parceria do CAU/BR (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e o jornal Datafolha, apontaram quantitativamente onde está a presença do profissional qualificado na construção civil no Brasil, em particular o arquiteto, como também as justificativas das escolhas, atribuições profissionais, mapeamento de opiniões, etc. A pesquisa aponta só no Nordeste uma disparidade entre 7,12% de um grupo adotando um profissional tecnicamente habilitados a 92,90% da população que se detém ao mestre de obras e pedreiros. O material é outro agravante destacado, seja por falta, sobra ou desperdício (CAU/BR, 2015).

Essa carência cívica da disseminação de técnicos habilitados não se restringe somente ao Brasil, sendo esse déficit bem espreado por toda a América do Sul, principalmente nos países de menor PIB e IDH, onde estão situadas as regiões mais pobres do continente, como é também o caso do nordeste brasileiro em relação ao sul/sudeste, vestígios de um passado de colonialismo de extração compulsória de recursos primários, políticas segregacionistas de propriedade à terra e hierarquizações raciais que criaram um abismo social difícil de se reparar.

Nessas regiões temos o poder público limitado a investir na habitação social digna e que supra as necessidades de uma família, com o custeio da obra e sua execução (ANAGNOST, 2016). Tomando em ápice a estese da Bienal de Veneza, conhecido como mais importante evento de arquitetura do mundo cuja edição de 2016, tendo como seu diretor o vencedor do prêmio Pritzker de Arquitetura Alejandro Aravena, montou-se postulando estas indagações sobre de que maneira alcançar essa parcela carente com uma arquitetura suficiente, ali reunindo diferentes escritórios de arquitetura que trabalham com as condições possíveis para a deferida localidade, o uso de materiais ali já existentes e densamente utilizados agora sob uma ótica mais racional, incremento de logística, e principalmente, a quem se constrói.

Nós gostaríamos de aprender com arquiteturas que, apesar da escassez de meios, intensificam o que está disponível em vez de reclamar sobre o que está faltando. Nós gostaríamos de entender quais ferramentas de projeto são necessárias para subverter as forças que privilegiam o ganho individual sobre o benefício coletivo, resumindo Nós para apenas para Eu. Nós gostaríamos de saber sobre casos que resistem ao reducionismo e simplificação excessivo e não desistem da missão da arquitetura em penetrar no mistério da condição humana. Estamos interessados em como a arquitetura pode introduzir uma noção mais ampla de lucro: o projeto como valor acrescentado, em vez de ser um custo extra ou um atalho para a igualdade (ARAVENA, 2016)¹.

¹ Trecho do discurso apresentando por Alejandro Aravena durante abertura da Bienal de Veneza, 2016

A escolha pela Alvenaria Cerâmica Armada é pautada em muito por esse momento de convergência, tendo um dos escritórios participantes da Bienal e que contempla toda a discussão justificada na técnica, o Gabinete de Arquitectura. Segundo Camerín (2016) A prática profissional e as pesquisas realizadas por Solano Benítez junto ao Gabinete de Arquitectura resultaram em uma obra singular, extraordinária e poética, que vai além da aparente simplicidade de um material tão popular e universal como o tijolo. Não restam dúvidas que as limitações orçamentárias, a precariedade dos materiais e a pouca especialização da mão de obra são inversamente proporcionais à inventividade das soluções técnicas, à qualidade das operações compositivas e à expressividade das formas.

Uma arquitetura saudável não pode produzir-se sem um uso racional e econômico dos materiais de construção. Falo inclusive da arquitetura como arte em seu nível mais elevado. Em última análise não há uma diferença essencial entre o econômico e o moral. O moral nos leva à conquista final do Homem e para esta conquista é indispensável uma utilização racional e respeitosa dos recursos da natureza. Este é o sentido da palavra econômica: uso cuidadoso, portanto, profundo, das possibilidades do natural. Por isso está justificada a busca daquelas formas que se adéquem de modo mais íntimo ao que fazemos às leis que regem a matéria, tendo ademais em conta que é o homem que deve trabalhar sobre essa matéria, a elaborar (TORRECILLAS, 1996, p. 28).

Assim sendo, esta é uma temática que não pode vir fortuitamente dissociada do quesito social ou mesmo discutida por tautologia, isto é, a arquitetura por ela mesma, afinal, valer-se-ia então de apresentar quaisquer outras tecnologias de construção civil talvez mais efetivas nos parâmetros estéticos ou utilitários da arquitetura.

A sustentabilidade aqui discutida está intrinsecamente relacionada, portanto, a sustentabilidade econômica e social dos recursos da construção civil e do acesso aos materiais para execução de obras arquitetônicas. Pensar a sustentabilidade urbana, exige a reflexão sobre o modelo de construção das edificações conformadoras do sítio e da paisagem. Acselrad (1999) complementa afirmando que:

Para se reduzir o impacto entrópico das práticas urbanas, caberia assim adotar tecnologias poupadoras de espaço, matéria e energia, e voltadas para a reciclagem de materiais. A ideia de eficiência ecoenergética pretende consequentemente estender o campo de vigência da racionalidade econômica (ACSELRAD, 1999, p.82).

O produto final desta investigação, que corresponde à cartilha prática dos métodos construtivos a partir da alvenaria cerâmica armada será discutido a seguir buscando sistematizar e sintetizar processos de construção sustentáveis que utilizem recursos locais, acessíveis e reutilizáveis.

CONSTRUÇÃO DA 'CARTILHA PRÁTICA: CERÂMICA ARMADA'

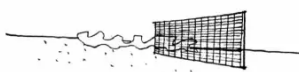
Para explanação da Cartilha Prática, salienta-se inicialmente a contribuição de dois estudos, cujo apoio norteou a elaboração deste produto, sendo eles o **Taipa**, de Acácio Gil Borsoi (1963) e o Roteiro para se construir no Nordeste, de Armando de Holanda (1976). Ainda que datadas, sendo literaturas das primeiras décadas da segunda metade do século XX, estes

se mantém numa didática atemporal onde nota-se que a narrativa ainda conserva-se em materiais mais recentes.

De narrativa fluida, explanando diretrizes a serem seguidas para o objeto em destaque e suas particularidades, sendo ele o Nordeste e seu tipo específico de clima, direção de vento, temperatura e materiais acedidos, Armando de Holanda faz um apanhado em seu livro de uma série de ações arquitetônicas que por sua vez lecionam a “boa ocupação” da casa nestas conformidades nordestinas (Figura 1):

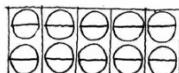
Figura 1 - Trecho do livro Roteiro para Construir no nordeste, Croquis e textos complementam-se numa narrativa didática sobre intervenção com cobogó.

Combinemos as paredes compactas com os painos vazados, para que filtrem a luz e deixem a brisa penetrar.



Mesmo depois de perdida sua função estrutural, as paredes continuaram compactas, como se precisassem guardar o calor dos ambientes...

Tiremos partido das imensas possibilidades construtivas e plásticas do elemento vazado de parede — o cobogó — que pode assumir uma ampla gama de configurações entre filigrana e marcado jogo de relevos.



O cobogó ocorre frequentemente nas construções modestas do Nordeste, com desenhos fantasiosos ou ingênuos, mas sempre um elemento simples, leve, resistente, econômico, sem exigências de manutenção e com alto grau de padronização dimensional. Com o estágio de racionalização atingido, num processo natural de seleção, o cobogó é um componente preparado para a grande produção industrial.

19

Fonte: Roteiro para construir no Nordeste (HOLANDA, 1976, p.19)

Aliados ao tutorial estão estendidos por todo o livro os croquis elaborados por Armando de Holanda que elucidam a parte textual e complementam simplificada e assertivamente. Estes croquis denotam o poder da imagem no ensino, desprendido de uma necessidade técnica de desenho e ainda assim sendo legível e palpável numa linguagem mais leiga, como bem diz o ditado popular “Uma imagem vale mais do que mil palavras”.

A maneira despreocupada e o fato de propor uma linguagem didática a um público-alvo, foram as razões pelas quais o Roteiro de Armando de Holanda foi eleito como material de referência para a Cartilha Prática elaborada como fruto desta investigação, já que uma das missões é justamente ter esse espírito de um material prático de fácil absorção.

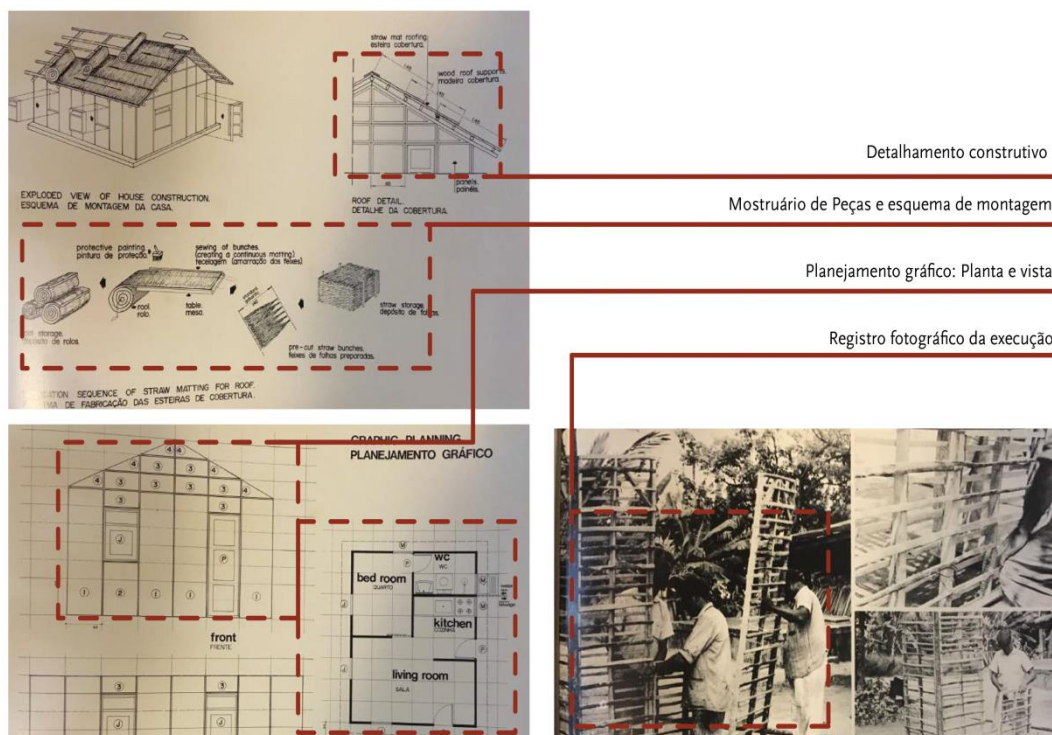
Em paralelo, Taipa de Acácio Gil Borsoi estabelece a partir de etapas a construção de pré-fabricados, a execução de edificações de uso residencial, pela experiência obtida através do desenvolvimento do projeto da comunidade de Cajueiro Seco, em Pernambuco. Num trecho escrito na introdução do livro Taipa, temos enunciado que:

A proposta que fazemos é a de racionalizar e pré-fabricar um processo construtivo dos mais antigos do mundo, e que no Brasil representa, ainda hoje, o sistema construtivo que traduz o conhecimento de mais da metade da população brasileira. Pela constatação de que estes grupos sociais [comunidades de baixa renda] não possuem conhecimento além daquele que resulta de sua própria necessidade, dentro de sua realidade, do seu conhecimento artesanal e da utilização de suas

próprias mãos, foi-nos possível desenvolver o trabalho. O sistema foi concebido em duas partes: Fabricação e Montagem. A fabricação representada por uma linha industrial, onde a madeira seria desfiada em dimensões certas, montadas em mesas gabaritadas e fixas entre si nos entrelaçados por meio de grampeadores e afinal tratada e imunizada. (BORSOI, 1963, p.4)

Visto aqui temos a importância de trabalhos que buscam denotar e abranger ao máximo a existência de tecnologia construtivas que nada mais são processos “hereditários” por assim dizer, mas agora sendo agregados sob uma nova ótica e rearranjo, deixando-as acessíveis para aqueles que queiram explorá-las. Neste, temos bem estabelecido um guia prático de obra, apresentando registro fotográfico, desenhos técnicos, isometrias e parte textual com comentários (Figura 2):

Figura 2 - Páginas da cartilha Taipa, de Borsoi



Fonte: imagens retiradas do livro, edição pelos autores.

Diferentemente do trabalho de Borsoi que tem como a premissa motriz educar e empoderar comunidades com uma possibilidade de autoconstrução qualitativa, a Cartilha produto desta investigação não procura estabelecer uma proposta modular e fechada para a construção em Cerâmica armada, senão criar um acervo de possibilidades pelo método da cerâmica armada, na tentativa de desmistificar o processo e permitindo que assim se possa desde ela iniciar-se testes e provas em escalas 1:1

A cartilha foi desenvolvida no intuito de ter a leitura simples, conscientemente visual e com produção textual objetiva, buscando dessa maneira tornar-se suficientemente legível e de direta compreensão. Parte-se então um material visual e descritivo que se afaste do ponto em comum dos princípios do Design Universal, isto é, criação de produtos e ambientes cuja estética e usabilidade são oferecidas, a todos de forma replicada, independentemente da sua idade, habilidade ou status.

Desta maneira, uma vez elegida a forma de guiar as informações da cartilha e melhor dizendo seu design, o passo seguinte foi o selecionar o que e como estaria contido material, de que maneira estruturar os tipos construtivos que o Gabinete de Arquitectura dispunha em seu acervo. A alternativa eleita foi partir pelo requisito funcional para categorizar as amostras. Dessa maneira, buscou-se elencar elementos fundamentais que se repetissem nas obras do escritório de uma resolução bem característica, tais como as paredes, teto, piso, pilar, casca e painel. Tendo muitas vezes em seu repertório mais de uma forma para execução do sistema, tal como mais de um tipo de parede em cerâmica armada, optou escolher somente uma para cada tipo de estrutura.

Em Seguida, procurou-se estabelecer uma divisão sistemática do programa da cartilha, apresentando dois modelos de modo construtivo com a técnica, por cofragem, e por pré-fabricação, catalogando os meios de execução dos sistemas acima mencionados de acordo com a maneira que o Gabinete os constrói em obra. Logo, parede, piso, teto e casca foram estabelecidos como elementos de cofragem, enquanto que o painel e pilar pertenceram à pré-fabricação (Figura 3).

Figura 3 - Sumário da cartilha

SUMÁRIO	
Introdução	04
Especificações	06
Seção 1 - Cofragem	08
Parede	08
Piso	10
Teto	12
Casca	14
Seção 2 - Pré-fabricados	16
Pilar	16
Painel	18

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

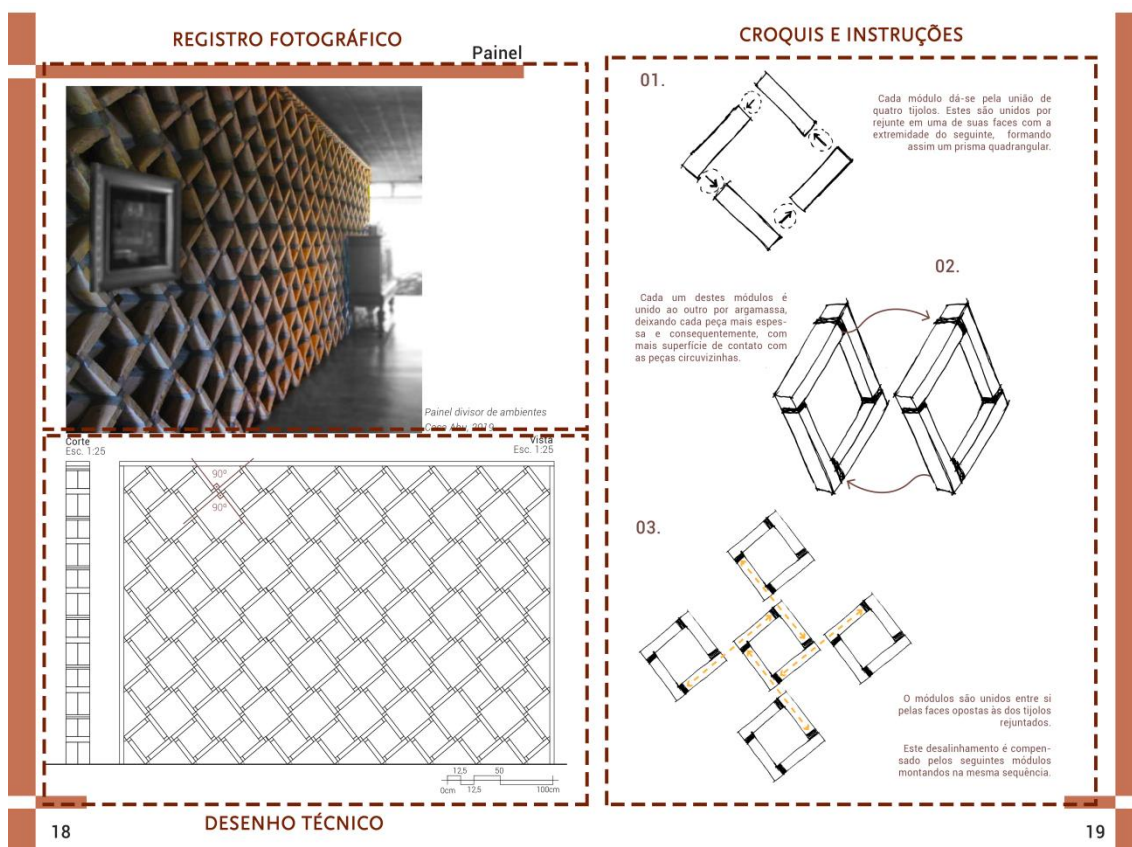
Apesar de menos usual, a terminologia de cofragem foi eleita para denominar a montagem por moldes ou formas por uma razão semântica, em vista da aproximação do termo para com o seu equivalente no idioma castelhano “encofrado”, palavra etimologicamente enviesada para o sentido de “por em cofres”, enclausurar, aqui escolhido para contrapor com o sentido de “dar forma”, “moldar” que seus sinônimos sugerem, já que

estes valores mais parecem estar associados à construção em concreto e seu estado da matéria líquido que por sua vez sugere espreadir-se dependendo de como estará a forma da fôrma.

Enquanto material didático, também se fez importante acrescentar no prelúdio da cartilha quais seriam os materiais de obra para as diferentes a serem contemplados para as provas e sistemas para a fabricação da cerâmica armada, o tijolo, o aço e a argamassa, como também a presença de instrumentos guias como apoio para que se possa ter uma referência, sendo estes escala gráfica e escala humana.

Denotado o conteúdo, a estrutura lógica dos elementos contemplados pela cartilha, restava então construir uma identidade que se pudesse repetir em cada modelo. Desta maneira, cada tópico constou com três etapas que seriam: registro fotográfico, desenhos técnicos e croquis, estes últimos apoiados com comentários estabelecendo um guia de passo a passo (Figura 4).

Figura 4 - Exemplo do arranjo a vir a compor para cada sistema construtivo



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

5 CONCLUSÃO

Ao longo do processo de pesquisa e embasamento para esse trabalho, faceando e tomando conhecimento do que a técnica de cerâmica armada enfrentou e como rumou pelo tempo, faz-se justo colocá-la em um alto posto hierárquico como modelo construtivo para uma arquitetura latina

É por ir além do apreço cultural, a identificação latina com o barro e o acesso a ele, que o tijolo armado também vai para uma revolução tectônica associado intrinsecamente do

discurso econômico e sustentável, em vista de um cenário americano em que construir com qualidade e com os recursos disponíveis é um diferencial almejado por muitos. Porém, seja por falta de expertise ou por manter-se no lugar-comum, ainda existem barreiras que a superar até que boa parcela da sociedade tenha acesso a uma habitação de qualidade. Pontuamos aqui que essa qualidade no morar vai além de expressão plástica, entra em saúde quando diz respeito à salubridade, ou conforto quando o mérito é ventilação, acústica, e temperatura.

A discussão aqui empreendida e a Cartilha enquanto produto final não recorta ou investiga aprofundadamente tais questionamentos, tampouco tenta solucionar esse vasto campo de oportunidades e de desafios trazidos pela ordem mundial e seus reflexos em cada continente, entretanto como cartilha e pela essência da escola pernambucana de arquitetura, que tiveram ali produtores de materiais expressivos como Acácio Gil Borsoi e Armando de Holanda, há a intenção de apresentar de maneira palpável e didática as possibilidades que um material de baixo custo e de vasto acesso que é o tijolo cerâmico.

O processo de produção de uma cartilha prática é mais que tudo um convite à discussão que promova leitura crítica, de nenhuma forma determinista e com um ponto final, sempre cabendo a contestação, adição e melhoria do seu conteúdo, não sendo este um material fechado e de única consulta.

Este trabalho ainda abre portas para a expansão de seu conteúdo, havendo sido uma boneca, isto é, o objeto demonstrativo do trabalho gráfico, onde foi abordado na cartilha somente um caso de armação estrutural de cada tipo, havendo ainda a possibilidade de se acrescentar as muitas outras formas de trabalhar a alvenaria cerâmica armada. Além disso, há a oportunidade para realização de um aprofundamento pelo viés tectônico da técnica e dos sistemas nela apresentados, no que se diz respeito ao ensaio das forças, a resistência e o pré-dimensionamento das estruturas.

Por fim, pontuamos que no que concerne ao desenvolvimento urbano e à sustentabilidade nas cidades, é imprescindível desconstruir o ser “sustentável” da perspectiva puramente ecológica que o acompanhou desde o advento dos grandes debates sobre meio ambiente no século XX. Por premissa básica, a sustentabilidade está vinculada às diferentes dimensões sociais, econômicas, culturais, ecológicas, dentre outras.

Sustentabilidade é o balanceamento das dimensões em prol da garantia da sobrevivência dos recursos, da biota e da vida humana para as futuras gerações, garantindo qualidade de vida e bem-estar para as presentes. Nesse âmbito, a urgência de se pensar técnicas construtivas e produções arquitetônicas para além do produtivismo e das demandas e imposições de mercado, tem na valorização das técnicas regionais um impulsionador fundamental da transformação das nossas cidades.

6 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Discursos da Sustentabilidade Urbana. **Estudos Urbanos e Regionais**, n.1, p.79-90, 1999.

ANAGNOST, Adrian. Craft and Conquest: The 15th Venice Architecture Biennale. **Nonsite**, n.20, 2016.

BOURDIEU, Pierre. **The Field of Cultural Production**. Cambridge: Polity Press, 1993.

CALDERÓN, André Filipe. Architectural Zeitgeist in Latin America and its architecture of gravity. **Revista Vitruvius**, 2016.

CAMERÍN, Suelen. O estranho tijolo de solano benitez. Porto Alegre: **IV Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. 2016.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Diagnóstico sobre Arquitetura e Urbanismo no Brasil**, 2015. [online] Disponível em: <<https://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/>> Acesso: 20 de maio de 2021.

COLIN, Silvio. **High Tech: Um maneirismo do século XX**. Disponível em: <coisasdaarquitetura.wordpress.com/2013/02/23/high-tech/> Acesso em: 18 de maio de 2021.

FRAMPTON, Kenneth. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

TORRES, María Rosa Zambrano. Corrientes posmodernas vistas desde América Latina. La arquitectura “latinoamericana” en la crítica arquitectónica de Marina Waisman. **Revista Indexada de Textos Acadêmicos**, n.4, p. 152-159, 2015.

WAISMAN, Marina. El Interior de la Historia. **Historiografía arquitectónica para el uso de latinoamericanos**. Bogotá: Escala, 1990.