

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo

ALMEIDA, Epifanio José Silva Jr.

Residencial do Atacado. Reabilitação e Reciclagem no Centro de Fortaleza. Epifanio José Almeida e Silva; José Almir Farias (Orient).

Fortaleza: DAU/CT-UFC, 2010.

82 fl (número de folhas). TFG, Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

1.Habitação – áreas centrais; 2. Reciclagem; 3. Reabilitação Arquitetônica; 4.Fortaleza-CE.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, EPIFANIO JOSÉ SILVA JR. (2010). RESIDENCIAL DO ATACADO. REABILITAÇÃO E RECICLAGEM NO CENTRO DE FORTALEZA. TFG, CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA-CE, 2010 82 FL.

Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Curso de Arquitetura e Urbanismo

BANCA EXAMINADORA
CONSTITUÍDA PELOS PROFESSORES:

Prof. José Almir Farias Filho (DAU/UFC) – Orientador

Prof. Marcondes Araújo Lima (DAU/UFC) – Membro Interno

Arq. Neudson Braga – Arquiteto Convidado

Fortaleza, CE – BRASIL
Setembro de 2010

AGRADECIMENTOS

À minha família, por sempre ter me apoiado e incentivado em todos os momentos e pelo amor incondicional. À minha querida avozinha, que me abençoa todos os dias e me lembra que ser feliz é o mais importante.

Aos amigos Caio Barroso, João Vitor(s), Thiago Braga, Branca Sobreira, Thadeu Braga, Bruno Perdigão, Marcelo, Rodrigo (Xitão), Ana Paula Sales e todos aqueles que, de alguma forma, influenciaram minhas decisões.

Em especial, aos amigos Bruno Braga e Igor Ribeiro (Pretim), pelos devaneios compartilhados sobre a vida, arquitetura e urbanismo, pela assessoria nas horas de aperreio e por serem uma fonte de inspiração tão próxima; à amiga Taís Costa, a arquiteta mais multifuncional que conheço; e às amigas Luisa Bogossian e Carina Carmo, pela parceria.

Aos funcionários da escola Fatinha, Seu Lauro, Pedro, Augusto e Seu Nogueira (in memoriam).

Ao professores que participaram da minha trajetória acadêmica: José Furtado, Ricardo Bezerra, Marcondes Araújo, Francisco Nasser Hissa.

Ao arquiteto Neudson Braga e a sua esposa Tia Socorro, por me fazerem da família.

Ao professor, orientador e amigo Almir Farias, por todos os ensinamentos transmitidos.

E, principalmente, à Escola de Arquitetura e Urbanismo da UFC, por mudar o meu modo de enxergar mundo ao redor.

RESUMO

Este Trabalho Final de Graduação traz uma contribuição ao Plano Habitacional de Reabilitação da Área Central de Fortaleza, elaborado pela Prefeitura da capital cearense, em 2009. Neste sentido, propõe-se uma operação urbanístico-arquitetônica em uma quadra do centro histórico, que tem como elemento central a reforma de um edifício para fins de habitação social. Situado no setor de comércio atacadista, o edifício apresenta atualmente condições insalubres para a moradia. O projeto de intervenção envolve, além da reforma e reciclagem do edifício (patrimônio banal), a melhoria das unidades habitacionais precárias, a criação de uma associação de catadores e de uma feira-parque, combinando a intervenção arquitetônica com sistemas sustentáveis de reciclagem de resíduos e de reuso de águas, ações de incentivo e fomento às atividades econômicas existentes na área e melhoria do ambiente urbano. Na área de intervenção os esforços concentram-se na utilização do patrimônio existente e não na demolição para posterior construção nova. Trata-se de uma tentativa de aproveitamento máximo das estruturas existentes para reduzir os custos e tornar os investimentos compatíveis com faixa de renda da população moradora. É importante destacar que a reforma de edifícios para a adequação a novos usos ainda é uma prática incipiente no Brasil, sendo necessário o desenvolvimento de técnicas, produtos e a formação de mão-de-obra adequada às suas características, podendo resultar no impulso às atividades deste segmento no setor da construção civil.

PALAVRAS-CHAVE:

1. Habitação – áreas centrais; 2. Reciclagem; 3. Reabilitação Arquitetônica; 4. Fortaleza-CE.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO, 06

1. HABITAÇÃO EM ÁREAS CENTRAIS: CONTEXTUALIZAÇÃO, 07

1.1. Políticas de Reabilitação - Trajetória em Anos Recentes, 08

1.2. O Plano Habitacional para a Reabilitação da Área Central de Fortaleza, 12

2. ALGUNS CASOS PARADIGMÁTICOS, 21

2.1. Ocupação Machado de Assis, 22

2.2. Chiq da Silva, 25

2.3. Carabanchel Social Housing, 28

2.4. Between the Waters, 30

3. ENFOCANDO UMA ÁREA DE ESTUDO NO CENTRO DE FORTALEZA, 32

3.1. Uma Quadra em Estado de Degradação, 33

3.2. Análise dos Componentes Espaciais, 36

4. A INTERVENÇÃO URBANÍSTICA, 43

4.1. Princípios e Dinâmicas, 44

4.2. Diretrizes de Projeto, 47

4.3. A Associação de Catadores, 48

4.4. O Mercado da Sé, 51

4.5. A Feira-Parque do Buraco da Gia, 52

4.6. A via de Pedestre, 55

4.7. Os Sistemas de Reciclagem de Águas, 56

5. UM PROJETO DE REABILITAÇÃO HABITACIONAL, 59

5.1. Análise Arquitetônica do Edifício da Rua Sobral -72, 61

5.2. Levantamento do Edifício da Rua Sobral, 62

5.3. A Proposta do Residencial do Atacado, 63

6. PERSPECTIVAS, 71

CONCLUSÃO, 78

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, 79

PROJETO ARQUITETÔNICO, 82

INTRODUÇÃO

Reabilitação Urbana

Conjunto de medidas que visam a restituir a um imóvel ou a um complexo urbanístico a capacidade de utilização.

Reciclagem Urbana

Tratamento pedagógico, cultural, profissional de resíduos, ou de material usado, de forma a possibilitar sua reutilização na dinâmica produtiva do espaço urbano.

Os processos de ocupação e crescimento urbano vêm gerando o esvaziamento e a decadência das áreas centrais, caracterizados principalmente pela diminuição do número de moradores, existência de muitos imóveis vazios e subutilizados e crescente precariedade habitacional em cortiços. Soma-se a isso a degradação do patrimônio histórico, concentração de atividades informais e mudança no perfil socioeconômico dos moradores, dos usuários e das atividades locais.

Em muitos casos, este esvaziamento dos centros urbanos se insere em um processo de crescimento urbano que estende a mancha urbana em direção às periferias – para o assentamento da população de baixa renda – e em direção a novas áreas de expansão imobiliária para assentar os setores de atividades relacionadas à classe alta.

Essa situação resulta em uma dinâmica de desequilíbrios como o adensamento populacional de baixa renda em áreas não servidas de infraestrutura e distantes dos locais de trabalho, a concentração de atividades econômicas em áreas de especulação imobiliária e a subutilização dos recursos disponíveis nas áreas centrais.

Em síntese, essa é uma forma de crescimento urbano que se caracte-

riza pela segregação sócio-espacial e pela má utilização dos recursos públicos na medida em que, além de não utilizar o que já existe, exige a ampliação de infraestrutura e serviços públicos para áreas antes não ocupadas.

Por outro lado, na medida em que os imóveis se desvalorizam nas áreas centrais, aumenta a possibilidade de a população de baixa renda vir a morar em cortiços e cubículos insalubres. Apesar das condições precárias deste tipo de moradia, essas pessoas reduzem seus gastos com transportes e podem utilizar serviços e equipamentos públicos com mais facilidade.

No Brasil, desde a década de 1970, aconteceram inúmeras experiências de intervenção em centros urbanos, e que se difundiram intensamente, constituindo-se num roteiro de orientações para as ações do governo e da iniciativa privada. Um dos efeitos dessas ações, porém, tem sido a expulsão da população pobre dessas áreas na medida em que as novas intervenções urbanísticas públicas e privadas promovem a revalorização imobiliária.

Uma alternativa para orientar a intervenção do poder público nas áreas centrais sem expulsar a população moradora é implementar programas habitacionais que garantam as diversidades social e funcional nessas áreas. Promover a habitação social nas áreas centrais, que são as áreas melhor atendidas da cidade, é favorecer a melhoria da qualidade de vida da população e democratizar o acesso à cidade.

Recentemente a Prefeitura de Fortaleza, propôs uma intervenção regulatória do poder público para a promoção da habitação social na área central através de um Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza. Isso é importante porque estabelece uma atuação ampla que não se restringe a projetos isolados e intervenções pontuais. É também uma ação normativa fundamental, pois não se pode desden-

har o fato de que uma possibilidade sempre presente é o aumento da especulação imobiliária na medida em que as ações de recuperação do centro começam a ser implementadas, o que torna os imóveis indisponíveis para fins de habitação de interesse social.

Este Trabalho Final de Graduação se coloca, então, como uma contribuição ao Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza. Trata-se, em primeiro lugar, de uma intervenção urbanística em um setor da área central não contemplado pelo diagnóstico do referido plano: uma quadra situada no entorno da Catedral da Sé de grande riqueza morfológica, mas que apresenta degradação edilícia e ambiental. Em segundo lugar, traz uma intervenção arquitetônica, através da reforma e reabilitação de um edifício para fins de habitação social.

O princípio geral que rege esta operação urbanístico-arquitetônica é reabilitação urbana. A ele se associa o princípio de reciclagem urbana, através da criação de uma associação de catadores e da concepção de uma feira-parque para fomentar as atividades econômicas locais desenvolvidas pelos moradores. Acredita-se, portanto, na necessidade de oferecer aos moradores de baixa renda as condições sociais, econômicas e ambientais necessárias para manter suas moradias.

O trabalho encontra-se estruturado em cinco partes. A primeira parte (Habitação em Áreas Centrais: Contextualização) recupera o marco regulatório das políticas de habitação em áreas centrais hoje vigentes. A segunda parte (Alguns Casos Paradigmáticos) enumera quatro projetos que inspiraram a proposta apresentada. A terceira parte (Enfocando uma Área de Estudo no Centro de Fortaleza) traz a análise e o diagnóstico de um setor urbano escolhido para intervenção. A quarta parte (A Intervenção Urbanística) apresenta a proposta de intervenção para o setor urbano estudado considerando a complexidade da relação entre sustentabilidade ambiental, habitação de interesse social e base econômica dos moradores. A quinta parte (Um Projeto de Reabilitação Habitacional) enfoca precisamente o projeto arquitetônico para a reforma de

um edifício destinado à habitação de interesse social, aqui chamado de 'Residencial do Atacado'.

Por fim, é preciso enfatizar que este TFG sintetiza um estado de consciência sobre o papel do arquiteto-urbanista naquilo que ele acredita ser sua contribuição para uma sociedade urbana mais justa e igualitária.

1.
habitação em áreas centrais:
contextualização.

1.1. Política de Reabilitação - Trajetória em Anos Recentes

Reabilitação em Centros Históricos

A análise retrospectiva das políticas de reabilitação realizadas pelo governo federal revela uma contínua priorização de ações de preservação de edificações isoladas em detrimento da manutenção da vitalidade das atividades urbanas e do caráter simbólico dos lugares, no sentido de reforçar a questão da memória e identidade da população local.

Com a fundação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em 1937, tiveram início as primeiras ações de salvaguarda do patrimônio histórico e artístico nacional - ações específicas de restauro. No fim da década de 70, a criação de órgãos estaduais de preservação aconteceu como resposta à grande ocorrência de demolições diante das grandes transformações causadas pelo processo de expansão urbana das cidades.

Ancoradas nas Cartas Patrimoniais, estas primeiras ações, de revitalização se restringiam a salvaguardar estruturas de relevante valor artístico e histórico, geralmente protegidas por processos de Tombamento, em sítios urbanos reconhecidos historicamente pela sua autenticidade, na maioria dos casos representantes da tradição arquitetônica colonial, e onde a estagnação econômica foi o principal fator de preservação .

Apenas através de iniciativas recentes, experimentadas a partir do ano 2000, o Governo Federal vem procurando introduzir a dimensão da reabilitação urbana em programas federais. Foi nesta direção que a Caixa Econômica Federal iniciou a implantação do “Programa de Revitalização de Sítios Históricos” – PRSH, e o Ministério da Cultura o Programa “Mo-

1-Como exemplo, temos as cidades de Ouro Preto, Goiás Velho, Olinda e Diamantina.

numenta”.

O Monumenta propõe uma metodologia em que a população local participa de todo processo através da possibilidade de financiamentos de imóveis privados, utilizados para o uso habitacional e através do incremento da economia local. Ele propicia também ações de fortalecimento institucional, como treinamento de equipes, atualização de legislação urbana e educação patrimonial, além de formação de mão de obra para restauro e fomento de atividades econômicas.



Fig. 01 Expomonumenta. Fortaleza, 2008.

O PRSH , da Caixa Econômica, tem como foco as áreas protegidas como patrimônio cultural (não apenas as tombadas por lei federal) e procura disponibilizar financiamento e arregimentar parceiros para reabilitar imóveis vazios, destinando-os para o uso habitacional. Sem um fundo específico de financiamento, contando apenas com recursos do Programa de Arrendamento Residencial (PAR), a Caixa viabilizaria algumas

2- Financiado com recursos do BID, do Governo Federal, e contrapartidas locais, o Programa Monumenta busca mais que restaurar os imóveis de maior relevância integrantes de sítios históricos tombados pelo IPHAN.

ações de reabilitação, agregando recursos da lei federal de incentivo à cultura, via renúncia fiscal, para complementar os custos da recuperação de imóveis históricos que abrangem obras de restauro, que por isto ultrapassam os tetos de financiamento estabelecidos pelo PAR.

Enquanto a Caixa partia para a experimentação do PRSH, o IPHAN apresentava a formatação do “Programa Urbis”, como uma resposta, de certa forma complementar, ao Monumenta, mas sem orçamento nem padrões de financiamento específicos. O Urbis contribuiria, conceitualmente, com um exemplar modelo de gestão, sem necessariamente convergir ao PRSH da Caixa, pelo menos quanto aos critérios de elegibilidade. Nem mesmo o PRSH estabeleceu, até 2003, qualquer relação explícita de complementaridade ao Monumenta, embora estivessem presentes muitas vezes nos mesmos sítios históricos.

Além das restrições decorrentes da inexistência de fundos específicos, o que reduz sobremaneira a escala de atuação desses programas, o foco nas áreas e imóveis protegidos diminui as possibilidades do alcance dos mesmos, já que o esvaziamento dos centros vai muito além da questão do patrimônio histórico. Dessa forma, diante da inexistência de uma política habitacional e de desenvolvimento urbano que incentive a reabilitação de forma massiva, os efeitos multiplicadores possíveis da ação desses programas são limitados.

A ausência de uma política nacional de reabilitação e a fragmentação das ações em torno do tema permitiu, até o momento, intervenções em pequena escala, não se constituindo ainda um eixo com a política habitacional e com a dinamização urbana, negociada entre as distintas esferas de governo – federal, estadual e municipal. Entretanto, as expe-

3-Do ponto de vista metodológico, o PRSH contaria com a parceria do governo francês, procurando adaptar às condições locais as experiências que acumularam em reabilitação urbana através da delimitação de Perímetros de Reabilitação Integrados – PRI. Através do PRI, identificam-se os imóveis com potencial para reabilitação, quantifica-se os custos de recuperação e mobilizam-se os interessados. Além disso, a metodologia do PRI prevê a ação pública integrada, com melhoria da infra-estrutura, dos serviços e dos equipamentos públicos sem, entretanto, contar com recursos do próprio programa para esta finalidade.

riências desenvolvidas no âmbito do PRSH foram extremamente importantes para detectar os limites, obstáculos e necessidades de revisão de programas, normas e manuais para que uma ação de reabilitação em grande escala seja possível.

O Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais

Devido a ausência de um programa federal que tratasse as ações de reabilitação de forma integrada, compatibilizando as necessidades de cada local com os projetos das diversas esferas do Poder Público foi criado, em 2003, o Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais, junto com a Secretaria Nacional de Programas Urbanos, do Ministério das Cidades.

Desde a sua criação, este Programa busca coordenar as ações nos centros urbanos, subsidiando a elaboração de estratégias de intervenção, através do estabelecimento de parcerias e acordos de cooperação, a fim de construir uma cidade democrática e diversificada. Nesse sentido, as ações do Programa se voltam para as tradicionais centralidades de regiões metropolitanas que passaram por um processo gradual de esvaziamento de suas estruturas originais em decorrência das políticas econômicas e de expansão urbana adotadas no país ao longo dos últimos anos.

A formulação e a implementação de um programa habitacional para as áreas centrais envolve uma série de aspectos que devem ser levados em conta pela administração municipal.

Em primeiro lugar, é importante esclarecer que por área central se entende áreas que são mais abrangentes que o núcleo histórico das cidades. Nas grandes cidades, as áreas centrais correspondem às áreas de ocupação mais antiga, englobando, além do centro histórico, também os

bairros vizinhos, que apresentam características semelhantes.

Algumas cidades, como Fortaleza, não chegam a apresentar uma situação de esvaziamento populacional das áreas centrais, mas apresentam um conjunto de áreas ou edificações não utilizadas ou subutilizadas.

Em segundo lugar, é preciso conhecer a população que mora no centro, favorecendo a constituição de espaços nos quais se possa explicitar os conflitos existentes entre os diversos atores envolvidos com a questão, para se chegar ao desenho do que seja o interesse coletivo. A identificação e a valorização dos vínculos que a população mantém com o bairro são fatores fundamentais para aumentar a coesão social e garantir a diversidade social. Para isso é necessário criar estruturas de organização e participação que envolvam, ao longo de todo o processo, essa população, os novos moradores que serão atendidos pelo programa e os movimentos sociais organizados.

É importante também garantir a permanência dos pequenos negócios que, em geral, oferecem grande número de empregos. A gestão deve ser descentralizada, se possível com uma ação próxima das áreas de intervenção, permitindo o contato e o acompanhamento entre os técnicos (equipe interdisciplinar), a administração municipal (articulando as diversas ações), a população e os setores envolvidos ao longo de todo o trabalho. A criação de um conselho favorece a participação e a gestão democrática ao longo do processo de elaboração e na implementação do programa.

Ver http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/federal/lista_completa_programas/reabilitacao_urbanas_centrais.asp

Financiamento

A viabilização de qualquer política habitacional depende da existência de linhas de financiamento adequadas à capacidade das famílias. O Programa de Arrendamento Residencial - PAR - da Caixa Econômica Federal é atualmente a única linha de financiamento habitacional de

Programa Habitacional nas Áreas Centrais - resultados esperados -

- **Ampliação do acesso da população à cidade, ou seja a garantia de que uma parcela cada vez maior da população poderá usufruir as áreas melhores equipadas e estruturadas;**
- **Promoção da gestão democrática da cidade por meio da participação da população na formulação e implementação da política urbana;**
- **Fortalecimento dos vínculos da população com os bairros onde moram;**
- **Otimização do uso da infra-estrutura urbana já disponível;**
- **Ampliação da oferta de moradia com a redução dos investimentos públicos;**
- **Melhoria das áreas centrais, contribuindo para reverter os processos de esvaziamento e decadência;**
- **Impulso ao desenvolvimento tecnológico e a formação profissional para a reforma e adequação de edifícios para novos usos.**

abrangência nacional voltada para as condições das áreas centrais.

É importante destacar que, apesar da importância dessa linha de financiamento, existem parcelas da população que não têm renda suficiente para atingir os limites estabelecidos pelo programa, sendo necessários subsídios e programas que atendam as famílias sem renda ou com renda inferior a três salários mínimos. Uma alternativa para o atendimento dessa demanda é a implementação de um programa de aluguel social.

A responsabilidade pela provisão habitacional é de todos os níveis do governo. Cabe ao município pressionar os outros níveis de governo para aplicar os recursos disponíveis, criar novas linhas de financiamento e definir uma política nacional de habitação que torne possível uma combinação dos recursos do orçamento municipal com o estadual e o federal.

Legislação Urbanística

A legislação urbanística deve ser trabalhada em dois aspectos: a necessidade de adequação dos padrões e das normas de construção (código de obras e edificações) para a reforma e reciclagem dos edifícios para produção de habitação social; e o segundo aspecto refere-se à utilização de instrumentos urbanísticos que interfiram no controle sobre o uso do solo fazendo cumprir a função social da propriedade.

Também é importante criar um sistema integrado de aprovação dos projetos que garanta a operação conjunta dos diversos órgãos envolvidos, permitindo maior agilidade na implementação da política.

O Estatuto da Cidade permite que um conjunto de instrumentos urbanísticos seja utilizado pelos municípios para garantir o cumprimento da função social da propriedade. Nesse sentido, destaca-se o direito de preempção, ou seja, o direito de preferência do poder público para a aquisição de uma propriedade, e o parcelamento, edificação ou utili-

zação compulsórios como instrumentos muito importantes para pressionar os proprietários a destinar usos para os imóveis ociosos. A aplicação do IPTU progressivo no tempo é uma das formas de pressão associadas a esses instrumentos. Porém, para utilizá-los é preciso definir no Plano Diretor quais áreas estarão sujeitas à sua aplicação.

Essa proposta se apresenta como uma alternativa para combater a segregação territorial e social tão comum em nossas cidades e que condena a moradia da população de baixa renda apenas às áreas periféricas, distantes e sem infra-estrutura ou equipamentos públicos.

1.2. O Plano Habitacional para o Centro de Fortaleza

O Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza, concluído em 2009, foi elaborado no âmbito do Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais, da Secretaria Nacional de Programas Urbanos do Ministério das Cidades. Este programa tem como objetivo fomentar a recuperação de áreas urbanas centrais com inclusão social e diversidade de usos e recuperar o estoque imobiliário subutilizado para uso habitacional, garantindo a função social da cidade e da propriedade como estabelece o Estatuto da Cidade.

Ao mesmo tempo em que os assentamentos se proliferam, muitas vezes ocupando áreas de proteção ambiental, os centros urbanos vêm perdendo população e, conseqüentemente, vivendo um esvaziamento de suas funções e usos que conduz ao processo de degradação, abandono e violência por que têm passado os centros das grandes cidades. Portanto, as políticas públicas de desenvolvimento urbano devem estar integradas às políticas setoriais de recuperação ambiental, habitacional e reabilitação de áreas centrais.

O estoque de imóveis subutilizados e vazios destas áreas contrasta com a demanda por habitação crescente nas cidades brasileiras. A questão crucial, porém, é tornar este estoque acessível a esta demanda. O primeiro passo – garantir a função social da propriedade – já foi dado por Fortaleza, pela inclusão dos instrumentos jurídicos promulgados pelo Estatuto da Cidade quando da aprovação do Plano Diretor Participativo.

Metodologia de Elaboração do Plano

A premissa adotada para a elaboração deste plano foi a de que existem

setores de intervenção estratégica, configurados no território urbano, que agregam um conjunto de elementos urbanísticos, culturais, ambientais, arquitetônicos, sociais e econômicos que o tornam emblemático dos processos de ocupação e potencial transformação da área central

Plano Habitacional para Reabilitação do Centro de Fortaleza - convocatória



de uma cidade.

Essa forte carga simbólica e de usos possibilita uma maior sinergia entre as ações públicas setoriais, maior possibilidade de apropriação das intervenções pela população e maior impacto das ações no entorno imediato e na cidade como um todo. São, portanto, setores estratégicos, que definem a ordem de prioridade das intervenções e da aplicação dos

recursos públicos e privados.

Estes setores estratégicos assim definidos apontam um conjunto de intervenções que devem orientar a integração entre as políticas públicas dos diferentes órgãos da administração municipal, estadual e federal. Além destes setores, que definem a estratégia de intervenção no território, foi elencado um conjunto de intervenções difusas, que devem ser realizadas no conjunto do território da área central da cidade, para estabelecer a sinergia necessária entre intervenções habitacionais e reabilitação da área central como um todo. As intervenções habitacionais – foco deste Plano – são tratadas em seu caráter difuso e especificadas nos setores de intervenção estratégica.

Delimitação da Área Central de Fortaleza

A delimitação da área central de Fortaleza, adotada neste Plano em função da história de ocupação deste território, da atuação dos diferentes órgãos públicos municipais e de características sócio-espaciais, foi feita pelos limites destacados ao lado.

Este polígono perfaz uma superfície de 486 ha e constituiu o Centro da cidade, desde sempre marcado por seu papel de ligação entre a produção vinda do interior do Estado (principalmente a algodoeira) e o escoamento feito pelo antigo Porto, ligação retratada pela estrutura viária rádio-concêntrica da malha urbana de Fortaleza.



Fig. 02. Delimitação da Área Central de Fortaleza

A sul, a Rua Antônio Pompeu, em seu trecho entre as ruas Padre Ibiapina e João Cordeiro.

A Leste, a Rua João Cordeiro, até atingir a Av. Mosenhor Tabosa, quando este limite se estreita em direção ao Complexo Dragão do Mar e Praça Almirante Saldanha até o Poço da Draga.

A Oeste, a Padre Ibiapina e seu prolongamento pela a Av. Filomenos Gomes, até seu encontro com a orla Marítma.

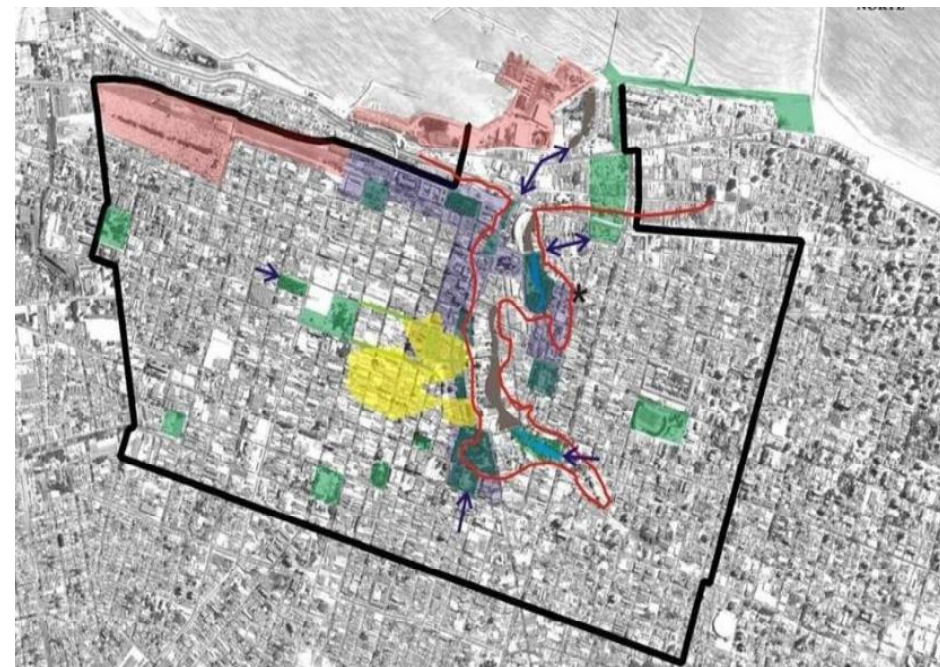
A Norte, a linha férrea a partir de seu cruzamento a oeste com a Av. Filomeno Gomes, seu prologamento pela Rua Senador Jaguaribe até a Praça dos Mártires e, a partir daí a orla marít-

Análise da Estrutura Ambiental Natural e Construída do Centro de Fortaleza

O Plano considera que o ambiente natural e o ambiente construído oferecem juntos importantes elementos para a requalificação da área central, não só para abrigar usos residenciais como outros usos culturais e de lazer. A sobreposição destas informações no mapa síntese 01, aponta as principais potencialidades da área central, que podem surgir da integração entre importantes conjuntos arquitetônicos, espaços abertos e elementos naturais.

Os investimentos em regulamentação do uso do espaço público e em melhorias urbanas são essenciais para recuperar o potencial comercial e induzir a recuperação do uso habitacional como âncoras do processo de reabilitação da área central de Fortaleza. O mapa síntese 02 apresenta as principais estruturas de mobilidade e as restrições para o estacionamento de veículos, que foram considerados quando da elaboração das diretrizes e da proposta final do Plano.

Conforme mostra o Mapa Síntese 03 – Caracterização do Uso do Solo – a área central apresenta três setores distintos quanto ao uso do solo, que refletem condições distintas de moradia. Há uma região situada entre os limites estabelecidos pelo Riacho Pajeú e pelo binário de transporte coletivo (avenidas Imperador e Tristão Gonçalves), e outras duas regiões – uma a leste e outra a oeste desta região central.



Mapa síntese 01: Estruturas Ambientais e Urbanas


LEGENDA:





Mapa síntese 02: Estrutura Viária e Mobilidade Urbana

LEGENDA:

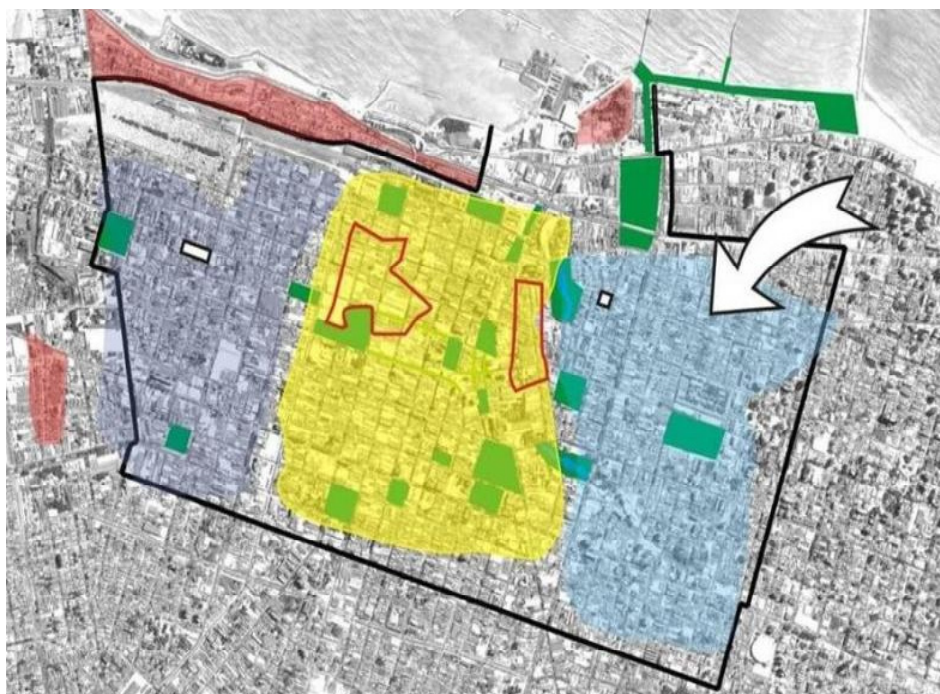
- | | |
|---|--|
|  Área de Urbanização Prioritária
Vias comerciais |  Estação Ferroviária |
|  Área de restrição a estacionamentos
horizontais/verticais |  Terminais abertos de ônibus |
|  Vias de pedestres |  Futura Linha Metrô |
|  Principais acessos e saídas ao centro |  Estações programadas |
| |  Corredor de Transporte Público |
| |  Espaços verdes/Praças |



Mapa síntese 03: Caracterização do uso do solo

LEGENDA:

- | | |
|--|--|
|  Concentração comércio popular |  Beco da poeira |
|  Concentração comércio tradicional |  Mais intenso esvaziamento
comercial |
|  Concentração usos institucionais |  predomínio de uso residencial
unifamiliar |
|  Vias de pedestres |  Espaços verdes/ praças |




Mapa síntese 04: População e Moradia

LEGENDA:

-  Setor Central
-  Setor Leste
-  Setor Oeste
-  Favelas
-  Novos empreendimentos imobiliários
-  Maior Pressão Imobiliária
-  Precarização habitação
Adptação de salas para o uso residencial
-  Espaços verdes/ praças



 localização de cortiços| cubículos

Condições de Moradia, Demanda e Oferta de Habitação na Área Central de Fortaleza

A análise das condições de moradia na área central de Fortaleza é um dos itens fundamentais do diagnóstico, tendo em vista ser a habitação o foco central do Plano de Reabilitação da Área Central de Fortaleza. Este tema foi tratado sob quatro pontos de vista complementares:

1. as atuais condições de moradia, daquelas famílias que já habitam a área central, seja em situação formal ou informal;
2. as tendências de transformação destas condições pela dinâmica do mercado imobiliário, que já aponta em alguns setores a inserção de novos empreendimentos habitacionais verticalizados;
3. a demanda por novas unidades habitacionais – quantidade e tipo de Produto;
4. a oferta potencial para novos empreendimentos;

A análise integrada destes quatro aspectos aponta as tipologias de intervenção mais adequadas na área central de Fortaleza que, cotejadas com os programas habitacionais existentes, permitem a elaboração das metas de atendimento habitacional do Plano.

Condições atuais de moradia na área central de Fortaleza

A composição sócio-demográfica de Fortaleza apresenta grande contingente de população pobre, em geral migrantes vindos do interior do Ceará em busca de emprego e melhores condições de vida. Sem condições de acesso ao mercado formal de habitação, esta população não tem capacidade econômica de financiar um imóvel produzido pelo poder público. A alternativa viável de moradia para esta população é a ocupação irregular de terrenos baratos, em geral desprovidos de infra-estrutura e serviços urbanos .

Ao mesmo tempo em que é necessário urbanizar os assentamentos precários e informais, garantindo moradia digna à população, é necessário reocupar o estoque vazio ou subutilizado de imóveis na área central. São políticas complementares, que deverão ser articuladas durante a elaboração do Plano Municipal de Habitação (conforme estabelece o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS) e em consonância com o estabelecido no Plano Diretor Participativo.

O grande desafio para a introdução da moradia em áreas centrais é tornar este produto acessível justamente àquela parcela da população que não tem condições de assumir um financiamento. Os custos de produção de habitação em áreas centrais são altos, em função dos custos de terreno e/ou imóvel e dos custos de obra, ainda altos em função da tecnologia incipiente de obras deste tipo no Brasil. Além disso, os custos de manutenção destes imóveis são também elevados, em função principalmente da instalação de elevadores. Portanto, ao mesmo tempo em que é necessário reduzir os custos de produção, é necessário criar alternativas de acesso a estas moradias pela população de baixa renda, a exemplo do Programa de Locação Social implantado em São Paulo, ou dos programas de melhorias em cortiços implantados em diversas cidades brasileiras.

É necessário considerar a limitação da população moradora da área central para acesso a financiamento, face às suas condições sócio-econômicas, e as implicações para a formulação dos futuros programas habitacionais.

5 - A partir de dados do Censo IBGE 2000, a Fundação João Pinheiro estima o déficit habitacional básico de Fortaleza em 77.615 unidades, sendo 80,28% deste déficit situado nas faixas de renda entre 0 e 3 salários mínimos (a seguir abreviado como s.m.) e 9,78% entre 3 e 5 s.m. Além desta demanda por novas unidades, a população moradora em favelas chega a 700.000 habitantes, equivalentes a 30% da população total do município, o que explica o foco quase que exclusivo das políticas públicas para a solução deste problema.

Tendências do mercado imobiliário no Centro de Fortaleza

A análise da dinâmica imobiliária atual da área central auxilia em grande medida a visualizar os produtos predominantes, identificando suas características. Não existem estudos mais detalhados sobre a movimentação do mercado imobiliário do Centro de Fortaleza, e esta é uma lacuna para a elaboração de políticas públicas de desenvolvimento urbano. Ainda assim, o Plano elaborou um exercício prospectivo, a partir de leituras de classificados de jornais, que pode servir de parâmetro para pesquisas sistemáticas pelos órgãos públicos municipais envolvidos com estas políticas.

A análise dos classificados de jornais permite identificar as principais ofertas imobiliárias residenciais disponíveis. Devem-se diferenciar as dinâmicas existentes com relação à venda e à locação. Da análise destas duas modalidades de comercialização podemos identificar diferentes tendências. A análise das ofertas dos imóveis à venda demonstra que há uma diversidade nas características dos imóveis, podendo ser encontradas ofertas de 1, 2 ou 3 dormitórios com diferentes metragens. A maioria dos anúncios que indica a localização refere-se a imóveis situados em áreas mais periféricas ao núcleo central, no chamado Centro Expandido.

Com relação aos valores, é bastante difícil desenvolver qualquer análise mais objetiva. Em poucos anúncios foram fornecidos área e valor para que se pudesse calcular o valor do metro quadrado. As variações são bastante significativas, refletindo diferentes padrões de acabamento e estado de conservação. Na maioria das negociações as corretoras imobiliárias estão envolvidas, indicando que existe certa formalização nas relações de comercialização. Outro aspecto interessante é o distanciamento do valor do Edifício Cidade com relação aos outros imóveis, já

que a área do mesmo é de cerca de 60 m².

Existe uma predominância evidente da oferta de apartamentos do tipo quitinete. Os preços variam entre 150 e 300 reais. Ao contrário do que se observou com relação às ofertas de venda, em muitos casos não existe a intermediação de empresas imobiliárias, indicando alguma informalidade nas relações de comercialização. O que reforça tal indício é o fato de aparecer explícito em alguns anúncios que não são necessários fiadores como garantia. Outro atrativo destes imóveis é o fato de que em alguns casos o condomínio está incluído no aluguel, ou por vezes não existe.

Outra diferença com relação às ofertas de venda é que, embora ainda existam várias ofertas no Centro Expandido, são identificadas algumas ofertas mais próximas ao núcleo central em áreas bastante movimentadas, como é o caso da Rua São Paulo e da Rua Senador de Alencar.

Os dados apresentados mostram que embora seja constante a associação do Centro a processos de degradação urbana, persiste uma considerável dinâmica imobiliária para o uso residencial, mais evidente para as operações de aluguel associados a unidades do tipo quitinete. Os dados até aqui trabalhados não permitem visualizar se essa dinâmica é significativa quando comparada às dinâmicas gerais da cidade.

Demanda por habitação na área central de Fortaleza

A área central apresenta demanda tanto para a construção de novas unidades (usualmente tratada como déficit habitacional, conforme definição da Fundação João Pinheiro adotada no Plano Nacional de Habitação), como a demanda por urbanização e regularização fundiária ou adequação da moradia existente (usualmente tratada como necessidades habitacionais, em mesmo trabalho desenvolvido pela Fundação João Pinheiro e adotada pelo PlanHab).

No primeiro caso o déficit calculado pela Fundação João Pinheiro para a cidade de Fortaleza é de 77.615 unidades, equivalentes a cerca de 15% do total de domicílios do município. Segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, a população do Centro equivalia em 2000 a 1,16% da população total do município. Admitindo que esta proporção se mantenha para 2007, cerca de 900 unidades do total do déficit calculado pela Fundação João Pinheiro estariam localizadas no Centro .

A estimativa de atendimento em programas de urbanização e regularização fundiária de favelas é de 3 assentamentos, com um total de 2.360 domicílios. Destes, estima-se a necessidade de produção de 240 novas unidades para atender aquelas famílias que devem desocupar áreas de risco. A estimativa de atendimento às famílias moradoras em cubículos é de 448 famílias.

Ao final, somando as demandas decorrentes do déficit habitacional calculado pela FJP, temos uma estimativa de 2.185 novas unidades na

área . Os dados estimativos sobre a demanda por novas unidades habitacionais são bastante genéricos, mas permitem avaliar que do total de 2.185 novas unidades estimadas, 1.970 (cerca de 90%) são destinadas ao atendimento das faixas de renda inferiores a 5 s.m., que demandam produtos adequados á sua capacidade de pagamento do financiamento ou locação, e das taxas de condomínio. Calcula-se que os 120 restantes situados em faixas superiores a 5 s.m., tenham melhores condições de pagamento do financiamento e das taxas de condomínio, inclusive de produtos produzidos e comercializados pela iniciativa privada.

Deficit Habitacional no Centro de Fortaleza

estimativa

2.185

novas unidades

Demanda Habitacional no Centro de Fortaleza

estimativa

1.970

novas unidades

90% destinadas a faixas de renda menor que 5 s.m.

6 - Os cadastros do Programa de Arrendamento Residencial, em parceria com a HABITAFOR, não podem ser utilizados para o cálculo do déficit na área central, em razão de não haver registro de preferência do bairro Centro como destino preferido, nem dados sobre o local de origem da moradia das famílias.

7- No entanto, este cálculo é estimativo e deve ser aprimorado quando da elaboração do Censo Demográfico IBGE 2010 e de pesquisas amostrais específicas para identificar as condições de moradia nos prédios ocupados ou adaptados.

Oferta de imóveis adequados à habitação na área central de Fortaleza

A Área Central de Fortaleza apresenta um grande número de imóveis vazios ou subutilizados em decorrência do processo de esvaziamento constante que a área sofreu a partir dos anos 70. Existem imóveis deste tipo em regiões mais e menos valorizadas, próximo do núcleo central predominantemente comercial, ou próximo das áreas mais residenciais a Leste e a Oeste do núcleo central.

Os imóveis vazios ou subutilizados são de quatro tipos: galpões desocupados (provavelmente em função do deslocamento de alguns estabelecimentos varejistas de grande porte para as regiões Leste da cidade), terrenos vazios, estacionamentos e edifícios vazios ou subutilizados. Estes podem estar totalmente vazios, ou ainda com o pavimento térreo ocupado e os andares superiores vazios.

Ao mesmo tempo em que representam o processo de esvaziamento e degradação (em muitos casos, os edifícios foram abandonados, com pouco ou nenhum grau de conservação pelos proprietários), estes imóveis apresentam excelente potencial para reutilização por uso habitacional.

A estimativa de superfície aproveitável para fins habitacionais em cada um destes grupos de imóveis apontou o seguinte potencial a ser explorado por diferentes tipologias habitacionais. Destaca-se a baixa incidência de terrenos disponíveis para a implantação de novos empreendimentos e a alta incidência de estacionamentos e edifícios vazios no pavimento térreo, que poderiam ser reaproveitados para a implantação de edificações mistas, com uso comercial no térreo e habitacional nos pavimentos superiores.

De maneira geral, a distribuição espacial destas tipologias pela área central é diversificada. No entorno do Riacho Pajeú se localizam os terrenos

de maior dimensão. É neste setor que se concentram grande parte dos estacionamentos da área central. A maioria destes estacionamentos não são regularizados, e alguns deles apresentam situação bastante precária, apresentando riscos à segurança dos usuários e à conservação do patrimônio histórico e ambiental. No setor central propriamente dito, se concentram imóveis vagos ou subutilizados de menores dimensões. Os terrenos se mesclam com estacionamentos e edifícios vazios de gabarito predominantemente inferior a 3 pavimentos.

Setor Atacadista no Centro:
potencial de oferta de imóveis para habitação



2. alguns casos Apradigmáticos

2.1. Ocupação Machado de Assis

A situação jurídica da Ocupação Machado de Assis, no centro da cidade do Rio de Janeiro, é bastante intrincada. A ocupação nasce na madrugada do dia 22 de novembro de 2008 e hoje abriga mais de 200 famílias em condições precárias.

A reivindicação dos direitos de moradia digna para os ocupantes foi prejudicada pelo crescimento do número de moradores e pelo completo abandono dos órgãos envolvidos no projeto inicial. A questão sanitária no local também é bastante grave.

Existe um plano lançado pelas três instâncias do governo que prevê a revitalização da zona portuária do Rio. É um projeto megalomaniaco, que além de obras de infra-estrutura, criação de espaços culturais e da construção do maior aquário marinho da América Latina, inclui um programa de habitação. Através dele, cerca de 500 famílias devem se beneficiar da demolição de dezenas de prédios que vão abrir espaço para novas moradias populares. Mas hoje, sob a pouca luz de uma antiga fábrica na Rua da Gamboa se esconde uma realidade oposta às promessas de restauração e reestruturação da área.

Depois de vinte anos desativado, a prefeitura autorizou definitivamente a desapropriação do imóvel que seria destinado à construção de moradias para a população de baixa renda, em 2006. Após dois anos de completa omissão do governo, a ocupação do prédio se deu por iniciativa popular apoiada por estudantes e ativistas. Cerca de 80 famílias se instalaram no prédio de quatro andares, anexado a três galpões, além de uma am-

O imóvel já pertenceu à confeitaria Confeitaria Colombo, que comprou parte dele na década de 40 e a outra na década de 70. A Colombo transferiu a propriedade do imóvel (na verdade, são os imóveis: vários prédios e mais de um terreno) para a Arisco. A Arisco e seus bens foram adquiridos pela Unilever, incluindo o terreno da ocupação. A Unilever do Brasil S/A é uma empresa paulista que controla marcas no setor de alimentos, cuidados pessoais e limpeza, como: Kibon, Hellmans, Ades, Dove, Axe, Omo e a lista continua. O prédio e seus terrenos adjacentes encontravam-se em estado de degradação característico do descaso especulativo.

Ocupação Machado de Assis.
Rio de Janeiro - RJ



pla área externa.

Em seu primeiro ano a ocupação funcionava como um pequeno organismo e os moradores se mobilizavam a favor do bem comum. Havia uma administração conjunta em busca de melhorias gradativas para a comunidade, sistema que foi apelidado de Coletivo. Desta forma, o pouco que tinham era dividido entre todos - inclusive uma única cozinha. Em um primeiro momento ainda havia o plano de construir no local um espaço cultural com biblioteca e sala de informática. Os habitantes se reuniam freqüentemente e possuíam mecanismos de mobilização que foram per-

dendo com o crescimento da ocupação.

Hoje a ocupação Machado de Assis vive sua fase mais crítica e populosa. Quatro anos após a desapropriação do imóvel, mais de 200 famílias vivem sob um mesmo teto, sem água, saneamento básico, coleta de lixo e com ameaça de um potencial despejo. Na ocupação vivem ex-moradores de rua e pessoas de baixa renda, sem condição de pagar um aluguel. Sabemos que o prefeito Eduardo Paes está disposto a usar de sua ordem de choque para concluir esta prometida faxina na cidade, que vai muito além da interdição das mesas de bar nas calçadas do Leblon. A notícia da transferência da Câmara dos Vereadores para a zona portuária reforça a possibilidade de uma intervenção imediatista e



indiferente ao futuro dessas pessoas.

No contexto urbano, essa área encontra-se subutilizada apesar da infraestrutura existente, fato que poderia ser aliado à grande demanda de habitação verificada pelas inúmeras ocupações irregulares. No contexto econômico, como já foi dito anteriormente, é uma antiga zona industrial, onde existem vários equipamentos que abrigavam essa função e que estão abandonados. No contexto Sócio-cultural, o Bairro da Gamboa possui uma importância histórica em relação à cultura negra por ter sido o primeiro bairro a abrigar os escravos livres. Atualmente o bairro conta com equipamentos e eventos culturais como a Cidade do Samba, o bloco de escravos de Mauá, etc.

Projeto de Reabilitação Ocupação Machado de Assis

OCUPAÇÃO MACHADO DE ASSIS

[PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INDUSTRIAL NO CENTRO DO RIO DE JANEIRO PARA USO HABITACIONAL]



A proposta de habitação não é vista de forma isolada, mas baseada em torno a requalificação dos moradores, possibilitando a geração de trabalho e renda.

A definição do programa se baseia em um conjunto de fatores que envolvem a vocação cultural da área, a potencialidade das atividades econômicas já desenvolvidas pelos moradores e manipulação dos espaços de além de torna-los habitáveis.

Os percursos convergem para um eixo que funciona como articulador do interior do quarteirão. É de grande importância, visto que além de servir de acesso para as unidades habitacionais, funciona como um espaço de apropriação por diversas atividades, desde a realização do Conselho de Gestão de Coposita e utilização pelo Centro Cultural, do qual quer outro tipo de apropriação.

Devemos ressaltar que, para atender a esse tipo de variação de necessidade do espaço, a solução adotada é de TITULARIDADE COOPERATIVA, que confere a importância do Conselho para a manutenção da ordem e de boa convivência entre os moradores.

A proposta considera:

- UM NÚCLEO ESTRUTURADOR, interno para a habitação, consiste na organização espacial de cozinha, banheiro e sala.
- UM CORREDOR, que estabelece a ligação entre o núcleo e os quartos.
- OS QUARTOS.

A proposta é que através destes elementos, percebidos individualmente, haja a flexibilidade despendida por meio da TRINCA DOS QUARTOS. Como no esquema ao lado, a ideia é que ocorra essa dinâmica que permita um ajuste entre as diferentes necessidades espaciais dos moradores.

No caso nomeado a família B cresce e recebe o quarto de família C, que desliga e posteriormente um outro quarto que se torna ocioso para saída do família C, e a entrada do família E. No esquema a proposta uma divisão pela proporcionalidade de um quarto para cada dois familiares, orientando as prioridades para distribuição dos quartos devem ser estabelecidas pelo Conselho.

No corredor, os limites que separam o apartamento dos vizinhos serão construído e reconstruído com os perfis de quartos.

«A greceira de um apartamento que atenda tanto uma família de sete pessoas quanto uma pessoa sozinha, existe isso?»



A Proposta de habitação não é vista de forma isolada, mas levando em conta a emancipação dos moradores, possibilitando a geração de trabalho e renda. A definição do programa se baseia em um conjunto de fatores que envolvem a vocação cultural da área, a potencialização das atividades econômicas já desenvolvidas pelos moradores e a manipulação dos espaços a fim de torná-los habitáveis.

No âmbito urbano, é proposta a modificação da tipologia de quadra, com a abertura de um átrio central para usufruto da comunidade do bairro, como um espaço de apropriação por diversas atividades, desde a reunião do Coletivo à apresentação de capoeira e utilização pelo Centro cultural.

No âmbito arquitetônico o programa de cada unidade residencial devia ter sala, banheiro, cozinha e, no mínimo um quarto, com a possibilidade de expansão através do aumento de números de quartos. Pois, segundo entrevistas com moradores, constatou-se que havia famílias que variavam de 2 a 7 pessoas. Tendo isso em vista, foi criado um “núcleo estruturador” uma constante em todas as unidades. Consiste na organização espacial da cozinha, banheiro e sala. Um corredor, que estabelece a ligação do núcleo e os quartos. E os “quartos” foram dispostos na extremidade da unidade, um ao lado do outro, em linha.

A proposta é que através destes elementos, percebidos individualmente, haja a flexibilidade desejada por meio da “permuta dos quartos”. A idéia é que essa dinâmica permita um ajuste entre as diferentes necessidades espaciais dos moradores, acrescentando ou diminuindo o número de quartos.

2.2. Chiq da Silva – Ocupação Chiquinha Gonzaga

A Chiquinha Gonzaga é uma das mais conhecidas ocupações no centro do Rio de Janeiro. Foi criada com o apoio da CMP (Central de Movimentos Populares) e tem um senso de coletivo muito valorizado e engajado. O grupo promove atividades que difundem a idéia da luta pela moradia e do engajamento em busca dos direitos do povo. O edifício é usado intensamente para abrigar essas atividades.

Esta ocupação existe desde 2004 em um edifício público abandonado localizado no centro do Rio de Janeiro. O edifício de 12 andares se destaca entre os sobrados da área que, apesar de degradada, tem intensa vitalidade por causa de sua proximidade com equipamentos urbanos, como a Central do Brasil e o Terminal Rodoviário Américo Fontenelle.



Fotos Situação existente

O Edifício, onde já funcionaram os escritórios do INCRA, fora construído para ser um hotel no final dos anos 50. Sua configuração foi bastante

favorável à sua transformação em moradia. Apesar de pequenas, cada uma de suas unidades conta com um bom banheiro, pé-direito alto, boa ventilação e iluminação natural. Existem várias áreas comuns além de uma casa anexa e um pátio nos fundos.

Desde o primeiro contato com a ocupação, surgiu a idéia de que o projeto deveria ter a maior participação possível dos moradores. Um processo participativo ajuda a garantir uma melhor compreensão das necessidades e desejos dos clientes, possibilitando um projeto mais adequado. Além disso, a participação nas idéias e decisões ajuda na apropriação do projeto pelos moradores e um maior cuidado na manutenção posterior.

Houve diversas reuniões sobre o estudo preliminar onde as idéias dos moradores e arquitetos foram expostas, discutidas e votadas. As ativi-



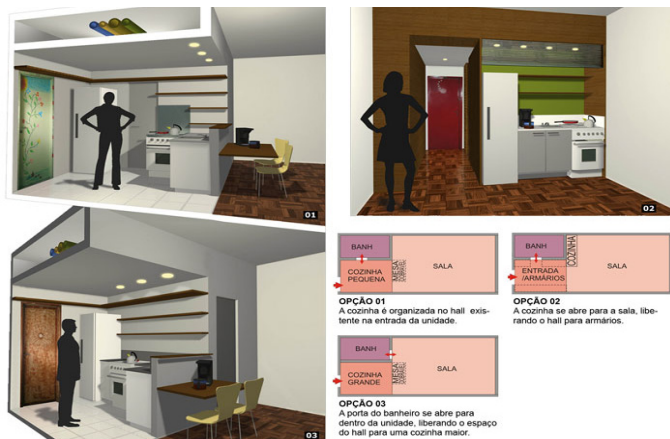
Fotos Reuniões com a Comunidade

dades comunitárias que já aconteciam foram privilegiadas e novos usos considerados necessários foram incluídos. Foi decidido que o edifício seria transformado não só em habitação, mas abrigaria usos comunitários que beneficiariam tanto seus moradores como a vizinhança, tornando a ocupação em um centro de difusão de informação.

Dessa forma o programa de necessidades foi definido de acordo com o uso específico de cada setor. O térreo tem acesso público para os espaços de geração de renda e educação e será aberto à vizinhança sob a supervisão da associação de moradores, abrigando usos diversificados, como estacionamento para carrinhos, oficinas, salas multiuso e sala de apoio.

A sobreloja só poderá ser acessada pela portaria e abriga usos que necessitam um maior controle, tais como creche, churrascaria, assembléia, cozinha coletiva, biblioteca, administração e sala de inclusão digital. Os apartamentos e a cobertura, cujas atividades estão relacionadas com o bem-estar e lazer dos usuários, serão a parte privada, controlados pela portaria.

A compreensão das propostas foi uma grande preocupação. Foi decidido trabalhar com maquetes eletrônicas, pois nem sempre desenhos



Simulação Layout Cozinha

técnicos são claros para não arquitetos.

Com o intuito de valorizar a individualidade das famílias, era a intenção desenvolver um estudo caso a caso para as unidades. Porém, após as visitas e entrevistas com as famílias, notou-se que três soluções de plantas se repetiam. Decidiu-se fazer estudos dessas opções para cada tipo de apartamento. As famílias escolherão uma opção de acordo com a sua necessidade.

Por ser o mais alto da rua, o edifício recebe intensa incidência solar, sobretudo na fachada posterior. Foi criado um elemento de sombreamento



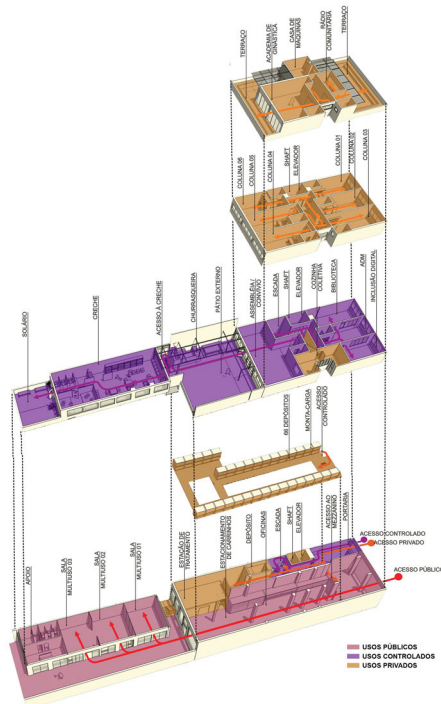
Simulação Fachada

que, acoplado a fachada, possibilita a ventilação natural e iluminação indireta das unidades. A “fachada plug-in” também cria espaço para um varal de roupas e jardineira além de representar um importante elemento de comunicação com a cidade, quebrando a monotonia da fachada original.

O edifício foi construído colado nas divisas e tem duas enormes empenas cegas que podem ser vistas a distância de vários pontos da área. Estas empenas têm enorme potencial de comunicação e podem até ser exploradas comercialmente para que a verba se reverta em fundo de

manutenção do edifício.

O maior desejo dos moradores com relação à reforma do edifício é a me-



Pavimentos

lhorias das instalações prediais em geral. A infra-estrutura como um todo é antiga, está degradada e se mostra inadequada ao novo uso.

Por se tratar de um edifício de 12 andares, é imprescindível a instalação de elevador. Porém, este é um equipamento caro e de manutenção custosa. Existem dois dutos de elevador no edifício, optou-se pela reativação de somente um dos dutos e pela transformação do outro em um novo shaft de instalações. Assim, será possível a troca completa das instalações prediais, criando uma solução mais rápida, econômica e de

fácil manutenção.

No momento, a Chiq da Silva está desenvolvendo o projeto executivo para a obra de reforma do edifício. As visitas à ocupação para discussão do projeto e seu andamento continuam a acontecer. A Chiq da Silva, em parceria com o CEDAPS (Centro de Promoção de Saúde), também está desenvolvendo um projeto de Mobilização Social com o intuito de trabalhar as questões de obra, saúde e vida em sociedade com os moradores, além de refletir e descobrir com eles as melhores maneiras de enfrentar o que está por vir.

2.3. Caranbanchel Social Housing-FOA Architects

O Carabanchel Social Housing é um edifício de habitação social, cujo projeto foi desenvolvido pelo escritório de arquitetura FOA – Foreign Office Architects, que tem como líder o arquiteto Alejandro Zaero. Está situado nos subúrbios de Madri, numa área que, segundo o plano diretor da cidade, está destinada a regeneração urbana.



Imagem do edifício

Haviam três fatores bastante decisivos para o partido arquitetônico. Primeiro, como todo projeto de habitação social, a renda era limitada. Segundo, o gabarito estabelecido para a região era baixo. E terceiro, a futura construção de um parque urbano ao norte e oeste do terreno. Tais fatores deram ao edifício o caráter compacto e alongado, o que possibi-

litou ainda criação de um jardim na ala leste do terreno.

Devido a implantação do edifício ter sido feita com o eixo longitudinal no sentido norte-sul, as unidades foram providas com vista para os dois sentidos - leste-oeste -, o que transformou sua conformação espacial em tubos transversais que conectam as duas fachadas.

Foi criada uma varanda comum, de 1,50m de profundidade, ao longo das extremidades dos apartamentos, que funciona como espaço de transição entre o externo e o interno do edifício. Ao final dessa, foram instalados painéis retráteis preenchidos com tira de bambu - elemento

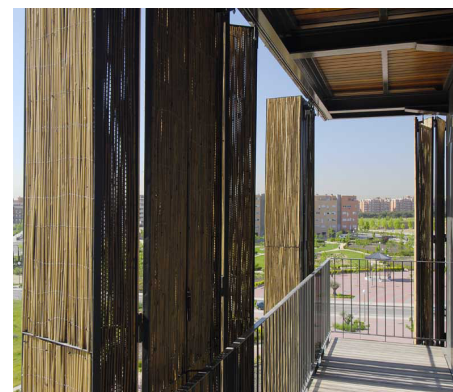


Foto Varanda Comum



Foto dos Painéis Retráteis

de composição da fachada envelope. Estes painéis protegem as superfícies envidraçadas da forte insolação leste-oeste, porém por serem móveis, possibilitam a abertura quando os usuários desejarem, tendo assim ventilação natural e vista pra os jardins.

O objetivo, segundo Zaero, era prover as residências com o máximo de espaço, flexibilidade e qualidade. Dessa forma as unidades habitacionais podem ser transformadas a partir das necessidades dos usuários.

No entanto, o projeto arquitetônico é o mesmo.

A sistema utilizado na fachada possibilita a interação entre o usuário



Foto da Fachada com Paíneis

e esta última, já que sua configuração se dá de acordo os anseios dos moradores. Esta característica é vista, por Zaero, como uma possibilidade de se atingir o ápice do desenvolvimento do projeto de arquitetura. Pois, para ele, o arquiteto apenas pensa o espaço, enquanto o usuário, através de suas intervenções cotidianas, dá o aspecto final e real ao ambiente, muitas vezes, totalmente diferente do imaginado, inicialmente, pelo arquiteto.

2.4. Between the Waters: The Emscher Community Garden – Ooze and Marjetics Potrc

O projeto Between the Waters: The Emscher Community Garden (Entre as águas: Jardim Comunitário de Emscher) desenvolvido pelo escritório de arquitetura Ooze Architects and Urbanists e pela arquiteta e artista plástica Marjetics Potrc, está situado na parte mais estreita da ilha de Emscher, entre o Rio Emscher e o canal Rhine-Herne, na cidade de Emscher, Alemanha.

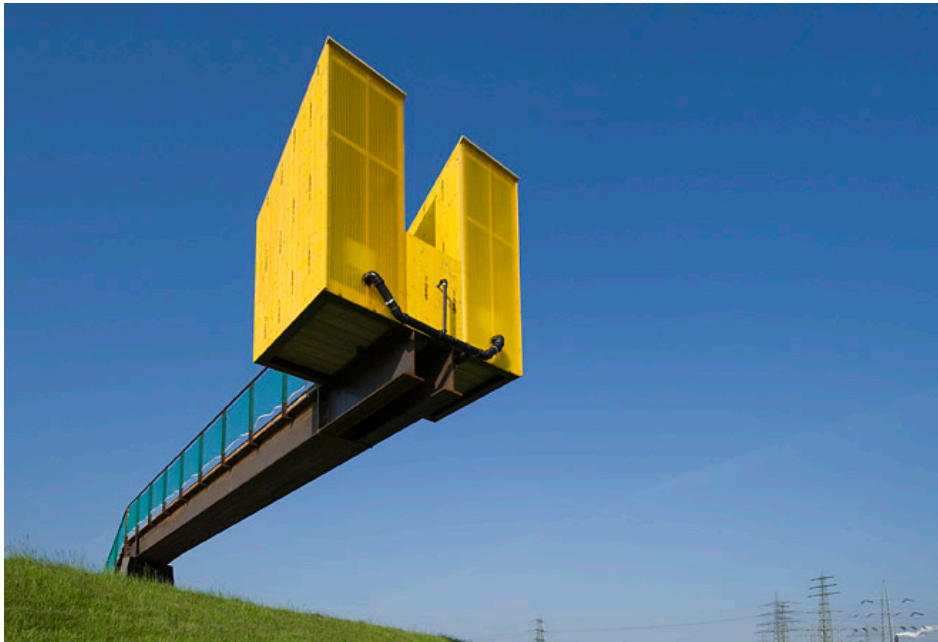


Foto dos Banheiros

O projeto consiste na instalação de um sistema de abastecimento e reaproveitamento de água com métodos e tecnologias específicos que o

torna totalmente sustentável.

O conjunto utiliza apenas águas provenientes das áreas imediatamente circundantes: o Rio Emscher, o Canal Ehine-herne, água da chuva e as águas servidas. Os principais elementos do abastecimento d'água e das instalações da estação de tratamento presentes no projeto são: dois toaletes, localizados acima do Rio Emscher; uma bomba que suciona água poluída do rio e a conduz ao tanque séptico; uma estação de tratamento de água com tanques, que funcionam como filtros biológicos; uma cobertura para captar água da chuva; reservatórios d'água em forma de travesseiros; hortas comunitárias e uma fonte localizada



Foto do Conjunto

acima do canal Rhine-Herne que oferece aos visitantes água de qualidade potável. Somando-se a isso, o sistema também provê água para irrigação das hortas. O projeto ensina aos visitantes sobre os vários estágios do sistema de abastecimento d'água - normalmente escondido no subsolo - como objetivo de engajá-los em assuntos como conservação, tratamento, uso e reuso d'água.



Foto da Coberta de Captação de águas Pluviais



Foto do reservatório de água

Between Waters: The Emscher Community Garden mostra que é possível cultivar e recuperar o habitat natural usando processos de baixas tecnologias para construir um sistema de alta tecnologia. Apesar de ter sido projetado para esse sítio particular, este é um sistema móvel que pode ser aplicado em outras localidades. Igualmente relevante é a importância do envolvimento dos residentes locais com as práticas sustentáveis relacionadas com a água, incluindo a conservação desta e a produção de comida. O projeto também ressalta a capacidade de restauro e recuperação da natureza e o poder das comunidades locais para fazer isso acontecer.

3. enfocando uma área de estudo no centro de Fortaleza

3.1. Uma Quadra em Estado de Degradação

Segundo o diagnóstico do Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza, na porção central do Centro há duas situações distintas: uma configurada pelo entorno do Riacho Pajeú e que engloba a zona de transição do Centro com a orla marítima, na região do antigo porto e outra pela porção central propriamente dita. Na primeira, a faixa de renda predominante situa-se entre 3 e 5 s.m.. No Setor Central propriamente dito, entre os setores Leste e Oeste, a faixa de renda cai ainda mais, para o intervalo entre 2 e 3 s.m.

No entorno do Riacho Pajeú a SER II registra a existência dos chamados cubículos, precariamente instalados para receber uma família em cada um. Esta ocupação é semelhante aos cortiços, onde são adaptados domicílios para cada cômodo, sem instalações sanitárias e outras condições de salubridade adequadas. Segundo a SER II, do total de 24 imóveis deste tipo identificados no Centro da cidade, localizam-se nesta região, com um total de 80 domicílios e população estimada em 320 pessoas. Esta é uma situação que merece cadastro quantitativo e qualitativo mais acurado, que aponte as condições físicas da moradia, jurídicas de contrato, de propriedade dos imóveis e socioeconômicas da população moradora, para que se possa desenhar um programa adequado a esta situação.

É interessante notar a proximidade destes cubículos a áreas de depósito de material reciclado. Estes depósitos são clandestinos. No entanto, indicam a intensidade da atividade de coleta e venda de material reciclado, descartado do comércio da região.

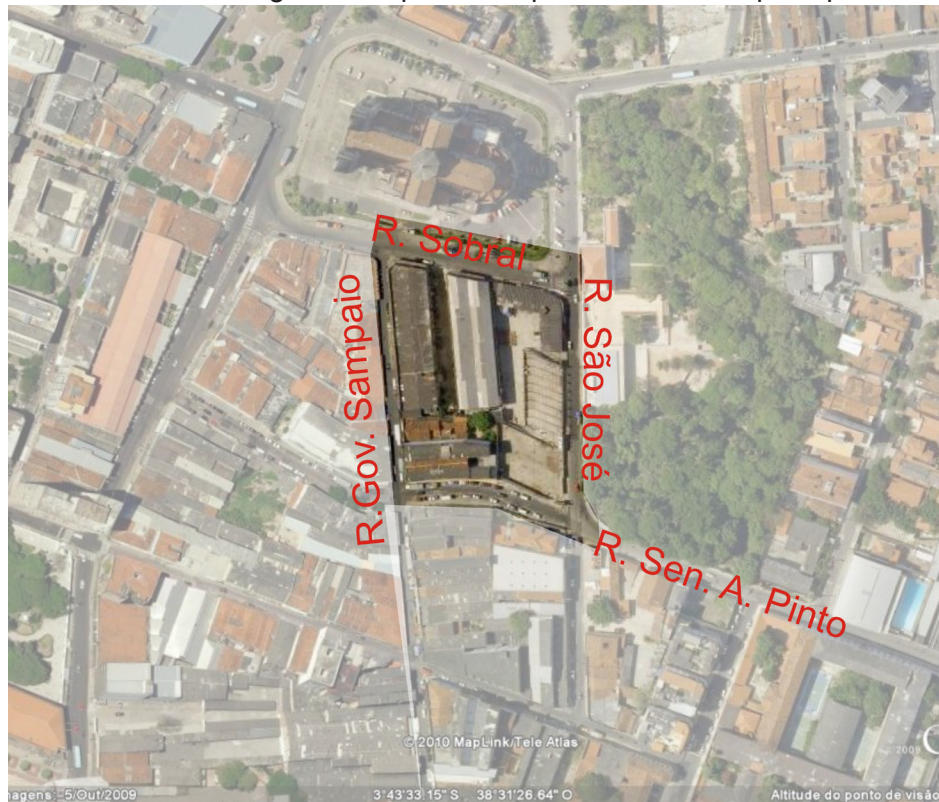
Esta atividade, presente em outras grandes cidades brasileiras, atrai população de baixa renda, com pouca ou nenhuma qualificação, e que contribui para a limpeza urbana e a reciclagem de materiais. Portanto,

esta é uma atividade que, se organizada e estruturada economicamente, pode gerar renda, e contribuir para a diminuição das contribuições de resíduos sólidos aos aterros sanitários da cidade. Outro foco destes depósitos clandestinos de material descartado fica próximo à região do Mercado Central, e do comércio atacadista.



Área do entorno do Riacho Pajeú

No entorno do Riacho Pajeú há uma quadra em avançado estado de degradação e que se insere em um rico contexto urbano, econômico, social, histórico e cultural. Neste contexto urbano é possível destacar os seguintes aspectos: (a) A Rua Governador Sampaio tem início no Parque Pajeú, se estende até encontrar à Catedral da Sé e é conhecida pelo seu movimentado e polêmico comércio atacadista. (b) A Rua Sobral tem uso comercial de baixo padrão. (c) Na Rua São José está localizado o Paço Municipal, parque/jardim urbano que se encontra bem conservado e onde está a sede da Prefeitura Municipal. (d) A Rua Senador Almir Pinto tem grande importância por ser uma das principais vias



Localização da quadra de intervenção

acessos ao centro vindo da região leste de Fortaleza.

Quanto ao contexto histórico, podemos enfatizar que o entorno imediato desta quadra é considerado o berço de Fortaleza devido aos vários elementos de grande relevância para a sua conformação urbana, arquitetônica e social. O Riacho Pajeú, a Catedral da Sé, o Forte Nossa Senhora da Assunção, etc.

Já no contexto social, esta quadra pode ser classificada como multifuncional, um fator relevante para se manter certa frequência de usuários nas ruas durante diferentes períodos do dia. A existência de comunidades habitacionais próximas, supermercados, posto de saúde, igrejas, etc., também incentiva e ajuda a consolidação de novas unidades residenciais. No contexto econômico, podemos afirmar que o centro é uma área em constante efervescência comercial, onde todos os tipos de co-



Quadra com identificação da edificações existentes

Entretanto, apesar de todas essas características favoráveis, também existem vários problemas fundamentais a serem resolvidos, como a carência de escolas públicas, falta de manutenção dos espaços públicos, segurança, etc.

A topografia da quadra é bastante acidentada. Segundo relatos de antigos moradores, esta área era uma lagoa. Fato possível, pois há uma depressão de três metros no centro da mesma. Da Rua Gov. Sampaio para o centro do quarteirão, as linhas de topografia indicam um depressão de três metros, o mesmo acontece no sentido das ruas Sobral e São José para o centro. Já da Rua Sem. Almir Pinto para o centro, o desnível é ainda maior, pois as linhas de topografia indicam uma subida a partir da metade do quarteirão no sentido Norte-sul.

3.2. Análise dos Componentes Espaciais

3.2.1. Edifício – Rua Sobral, 72

Este edifício, situado na porção noroeste do quarteirão, foi construído na década de 1940 e apresenta elementos da arquitetura eclética, estilo bastante difundido na época. No entanto, o considero um edifício sem relevância histórica e patrimonial, e sem contribuição para cenário arquitetônico de Fortaleza, mas com relevante valor urbanístico no que concerne a composição da morfologia urbana no entorno.

Está localizado na esquina entre as ruas Sobral e Governador Sampaio, seu eixo longitudinal é no sentido norte sul. Contém três pavimentos: porão (subsolo nível – 3,00m), térreo (nível 0,00 m) e 1 pavimento (nível 3,85m). Os acessos do pavimento térreo e primeiro pavimento estão localizados nas ruas Governador Sampaio e Rua Sobral. O acesso aos porões se faz pelo beco ao lado.

A fachada oeste, de maior comprimento, está voltada para a Rua Governador Sampaio e recebe o sol poente. Esta fachada, no primeiro pavimento, contém uma grande quantidade de esquadrias, muitas delas fechadas com alvenaria, sobrando poucas que ainda conservam as janelas basculantes de ferro e vidro originais. Pode-se observar que houve a tentativa de amenizar a incidência solar através da utilização de toldos, que atualmente encontram-se puídos e quebrados. Já no andar térreo, estão os portões que fazem o fechamento das lojas comerciais e a marquise de concreto ao longo de toda o edifício, com dois metros de profundidade, que ajuda na proteção contra insolação.

A fachada leste é voltada para um beco sem saída, de dez metros de

largura por 50 de comprimento e recebe o sol nascente. Devido a sua falta de visibilidade, esta fachada não foi tratada com ornamentos, apresentando apenas os vãos das esquadrias – a maioria, como na fachada oeste, também encontram-se fechados – e a parede rebocada sem nenhum tratamento.



Foto do Edifício Existente a partir da r. Gov. Sampaio

A fachada norte, que tem a vista da catedral, é voltada para a Rua Sobral e apresenta condições semelhantes da oeste, retirando o problema da insolação que não é tão forte. E a fachada a sul, a menos visível de todas, não apresenta nenhum tipo de tratamento e faz divisa com outras edificações adjacentes.

A estrutura do edifício consiste em um sistema de vigas e pilares de

10 - Informação obtida com o proprietário da Imobiliária José Lourenço, empresa proprietária deste edifício e de grande parte dos terrenos situados na quadra em estudo. N.A.

concreto que se encontra em boas condições de preservação. Sua identificação foi fácil devido a visibilidade, já que não estava totalmente embutida nas paredes. Também foi observada uma modulação que se mantém constante até um módulo antes da entrada da R. Governador Sampaio. A partir deste ponto o módulo torna-se um pouco maior devido a topografia do terreno que começa a ascender. O edifício passa a subir 20 centímetros a cada módulo, totalizando em um desnível de 80 cm.



Foto do Edifício Existente a partir da Catedral

No subsolo do edifício, encontramos porões a partir do momento que há um pé-direito com altura suficiente para comportar uma pessoa em pé. Os usos identificados foram de habitação e o de depósito para materiais recicláveis. Vale ressaltar a situação atual destes compartimentos: inexistência de banheiros, inexistência e impossibilidade de ventilação cruzada, insolação no interior insuficiente. Portanto considero estes ambientes totalmente insalubres e inaptos para abrigar o uso de habitação. O acesso a estes porões é feito por um beco sem saída localizado ao

lado do edifício.

No pavimento térreo, encontramos galpões, de 4,75m x 18,00m, onde funcionam as lojas do comércio atacadista. Estes compartimentos possuem um portão de entrada, um banheiro aos fundos e uma esquadria alta oposta ao portão, possibilitando a ventilação cruzada. Como estes espaços funcionam como depósitos de produtos de todos os tipos, as condições de armazenamento são satisfatórias quando se trata de produtos não-alimentícios, entretanto para armazenar produtos alimentícios as condições de higiene não são satisfatórias.



Foto do corredor 1 pavimento

O primeiro pavimento apresenta um corredor central ao longo da direção

longitudinal do edifício. Ambos os lados contem portas que dão acesso a salas, cujo layout é constituído de um espaço vazio sem divisórias ou alvenaria internas, um lavabo e uma varanda. Estes ambientes foram projetados inicialmente para funcionarem como escritórios, atualmente foram transformados em moradias com condições de vida consideradas subnormais. Há um claro processo de encortiçamento neste edifício.

A delimitação entre os espaços íntimos e os sociais é feita através de lençóis ou móveis, a adaptação do lavabo em banheiro é precária devido à falta de espaço, o sistema de ventilação também é insuficiente e a incidência de raios solares, na porção oeste do edifício, é muito alta, piorando ainda mais as condições climáticas do ambiente.



Foto: Ambiente interno das unidades habitacionais

A cobertura é consiste em um telhado de duas águas. As águas pluviais são escoadas para duas calhas coletoras ao longo da extremidade do edifício. A partir do momento em que o edifício começa a escalonar, ocorre um rompimento nessa cobertura, que se eleva para o ponto mais alto, continuando com o sistema de duas águas.

3.2.2. O Beco dos Catadores

Ao lado do edifício Rua Sobral, 72, existe um beco sem saída por onde se tem acesso aos porões. Suas dimensões são: 10 metros de largura por 70 metros de profundidade no sentido norte-sul.

Seu aspecto sujo e hostil, a ausência de pavimentação e a deposição de entulhos e lixos em vários locais o tornam um espaço não convidativo para os transeuntes, além de conferir uma aparência de clandestinidade e periculosidade ao local.



Foto: Beco dos Catadores, visto da rua Sobral

No entanto, após minha visita ao local, constatei que, embora estas condições degradantes e precárias sejam notáveis, existem duas atividades que são praticadas. (a) Moradia, vários cidadãos vivem nos porões do edifício Rua Sobral, 72 e do mercado. Estes porões não possuem as condição mínimas de salubridade que um habitação deve ter, tais como ventilação natural, banheiros, insolação, água encanada, etc.(b) Traba-

lho, a atividade econômica desenvolvida é a catação de lixo - consiste no recolhimento de materiais recicláveis (papel, vidro, madeira e metal), a sua triagem e armazenamento em depósitos, e posteriormente sua



Foto: Beco dos Catadores

venda - apesar de não haver nem um abrigo ou qualquer tipo construção destinadas a este fim.

3.2.3. Mercado da Sé

O antigo Mercado São José, hoje conhecido Mercado da Sé, foi construído na mesma época que seu edifício vizinho, na década de 1940, e apresenta alguns elementos da arquitetura eclética. Anteriormente, neste edifício, funcionava um mercado de produtos alimentícios, hoje abriga a feira que acontecia em uma praça próxima, a Praça da Sé, em frente à Catedral da Sé. Com essa mudança de uso, foi necessária uma reforma em seu interior, que proveu ao mercado de 96 boxes de vendas e 4 banheiros.



Foto: Fachado Norte do Mercado da Sé

Situado na Rua Sobral, seu eixo longitudinal é no sentido norte-sul. O edifício contém dois pavimentos, o térreo onde se encontram os boxes de vendas, e o subsolo onde se encontram porões, cujos usos são similares aos do edifício vizinho – depósito de materiais recicláveis e habitação.

A fachada Norte é a mais ornamentada – cornijas, marquises e frisos – e onde se encontra o acesso principal do edifício. A fachada oeste rece-

be o sol poente, e contém, ao nível térreo, esquadrias com brises de concreto, que protegem o interior contra insolação e, ao mesmo tempo, permitem a ventilação natural, já no nível do subsolo temos apenas que os portões que dão entradas aos porões. A fachada sul é onde está localizado o acesso de serviço. Na fachada leste, são observadas, ao nível térreo, esquadrias altas com cobogós cerâmicos que também protegem o interior contra a insolação e permitem a ventilação cruzada e no nível do subsolo, esquadrias com brises de concreto dispostos no sentido horizontal.

A estrutura também foi fácil de ser identificada, o sistema de vigas e pilares de concreto é percebido no interior da edificação, pois não se encontra totalmente embutidos nas paredes. A estrutura da cobertura também é visível, consiste em tesouras de madeira apoiadas nos pilares de concreto que suportam as quatro águas da cobertura de telha de fibrocimento.



Foto: Interior do Mercado da Sé

3.2.4. Feira do Buraco da Gia

Atualmente existe uma feira, popularmente chamada Feira do Buraco da Gia, que surgiu espontaneamente para atender a demanda de feirantes que não foram contemplados com a transferência da Feira, que funcionava na Praça da Sé, para o Mercado da Sé. Esta feira funciona em um terreno com declive bastante acentuado, que está localizado na esquina entre as ruas São José, a leste, e a Rua Sobral, ao norte. O Mercado da Sé situa-se no seu lado oeste. Assim como todos os outros, este terreno também pertence à Imobiliária José Lourenço.



Foto Feira do Buraco da Gia

As construções existentes, juntamente com os muros que cercam o perímetro do terreno, não favorecem a atividade econômica ali desenvolvida, pois sua configuração espacial gera um ambiente confinado. Além disso, são edifícios antigos, deteriorados e sem nenhum valor histórico-



Foto Calçada e muro da Feira do Buraco - Confinamento

Ao nível do passeio (0,00 m), na esquina, estão localizadas lojas comerciais, cujos principais produtos de venda são artigos e artefatos regionais. Na porção sudeste, observa-se uma laje que abriga um estacionamento privado.

Os acessos principais são feitos através de rampas improvisadas não convidativas e com inclinações muito íngremes, localizadas nas Ruas Sobral e São José.

3.2.5. Terreno Vago

A última parte do terreno escolhido para o desenvolvimento deste trabalho está localizado na porção sudeste do quarteirão, na esquina das ruas Senador Almir Pinto e São José. Diferente de todos os outros terrenos descritos anteriormente, este não possui topografia acidentada, ao contrários, encontra-se totalmente plano ao nível do passeio (nível 0,00m). Seu perímetro é feito por muros e o acesso principal se dá atra-



Foto do Terreno Vago

vés de um portão na Rua São José.

Como atualmente encontra-se totalmente vago e sem nenhum uso, pode ser classificado como vazio urbano. Desta forma, além de não cumprir sua função social, este terreno configura-se em um espaço propício para a proliferação de doenças e área de encontro de praticantes de ativiida-

des ilícitas.

Estes fatores explicitados transformam um dos principais pontos de chegada ao Centro de Fortaleza em uma área bastante hostil e não convidativa ao visitantes.

4. a intervenção urbanística

4.1. Princípios e Dinâmicas

4.1.1. Reabilitação X Renovação Urbana

Desde o início deste trabalho, tive como princípio norteador não fugir de soluções realizáveis, não “tirar os pés do chão”, até por que o tema habitação social tem restrições financeiras bem definidas e exíguas. Então, definir o tipo de intervenção e como tornar essa intervenção factível sempre foi uma referência a ser respeitada.

Comecei a estudar alguns os exemplos de habitação social feita no Brasil e no mundo. Em vários deles, encontrei os termos “reabilitação urbana” e “renovação urbana”. Segundo Ermínia Maricato, em seu livro “Brasil Cidades: alternativas para a crise urbana”, a ação de Reabilitação Urbana preserva, o mais possível, o ambiente construído (pequenas propriedades, fragmentação do parcelamento do solo, edificações antigas) e dessa forma os usos e a população moradora.

A reforma necessária na infraestrutura existente para adaptação às novas necessidades procura não descaracterizar o ambiente construído herdado. Ou seja, o patrimônio banal é bastante relevante. O conceito de Patrimônio Banal surgiu na legislação francesa relacionada à reabilitação de áreas centrais degradadas. Ele se refere ao edifício comum e sem valor patrimonial relevante, no entanto com grande valor na formação morfológica urbana.

Ao contrário da reabilitação, a renovação urbana se dá com muita demolição e remembramento das parcelas de terrenos existentes, acompanhada de uma intensificação da ocupação do solo. Ermínia ainda ressalta que, na renovação, há uma mudança no uso do solo devido à instalação, na área central, de novos serviços, ligados aos setores dinâmicos da economia, tais como comunicação, publicidade, gerenciamento, informática, além de serviços de luxo nas sedes das grandes corporações. Os grandes centros comerciais e as redes de comércio

e serviços expulsam os pequenos negócios de características tradicionais. Como estes, a população moradora também é expulsa pela forte valorização imobiliária que acompanha esses processos.

Diferentes interesses acompanham cada uma das estratégias adotadas. Na renovação, ganha importância o grande capital imobiliário – promotores construtores, financiadores – e os proprietários imobiliários privados. Na reabilitação os maiores interessados estão na população residente, além de profissionais e militantes ligados a história e memória da cidade. A participação social e a solidariedade são valores que predominam sobre os de mercado.

Dentro da reabilitação urbana os projetos desenvolvidos para a reabilitação dos edifícios existentes são também conhecidos como Reciclagem Arquitetônica, e consistem em intervenções mínimas indispensáveis para garantir o conforto ambiental, acessibilidade e segurança estrutural. Já na renovação urbana, ocorre a substituição de edificações envelhecidas e desvalorizadas por edifícios novos e maiores.

As empresas responsáveis pelas reciclagens dos edifícios são menores e mais ligadas ao trabalho artesanal. As obras frequentemente convivem com os moradores. Os equipamentos e máquinas utilizados na obra devem se adequar a esta situação. Há, portanto, uma diferenciação na cadeia produtiva da construção civil num e noutro caso, o que implica em diferentes materiais, projetos e obras.

Depois de estudar estes tipos de intervenção, resolvi assumir como postura projetual a de reabilitação urbana devido a diversos fatores. Um dos principais é a estreita ligação que há entre este conceito e minha formação ideológica sobre arquitetura e urbanismo, outro são as características físicas e sociais intrínsecas a área que demandam este de tipo de abordagem.

4.1.2. A Sustentabilidade na Arquitetura

Uma prova que construir sustentável não é sinônimo de tecnologia cara e inalcançável. Espaços abertos à sociedade, técnicas naturais, aproveitamento de água e luz natural, materiais regionais, usos e programas adequados e aproveitamento do terreno nos mostram que nesse edifício a Arquitetura Verde “nasce”, “vive”, “se modifica” e se faz presente.

Triptyque Arquitetura

...Reclaim and restore the natural habitat using low-tech process to construct high-tech systems.

Ooze Architects

O conceito sustentabilidade está em voga devido à conscientização mundial de que os recursos naturais vitais encontrados no meio ambiente não são infinitos. Para a arquitetura, no entanto, a partir do momento em que este princípio passa a ser vendido como um rótulo, uma marca, pode ganhar uma dimensão negativa. Vejo a sustentabilidade como sendo uma característica intrínseca à arquitetura, que deve ser pensada durante a concepção do projeto. Para atingir estes objetivos, é possível fazer uso de técnicas simples e tradicionais.

Como sabemos existem vários produtos sendo desenvolvidos com o intuito de tornar as atividades cotidianas sustentáveis, incluindo a arquitetura. Entretanto, esses equipamentos são altamente onerosos, o que inviabiliza sua utilização em várias situações.

O caso de projetos de habitação social, sempre dispendioso de poucos recursos, é um exemplo. No entanto, o quesito sustentabilidade pode ser suprido de outras maneiras, através da utilização de técnicas simples e tradicionais. Ao invés de utilizar dispositivos sensoriais que acendem ou apagam as luzes com a presença de pessoas, podemos instalar um sistema de iluminação natural. Antes de propor ar-condicionado de baixo

consumo de energia, devemos projetar um sistema de ventilação natural que não gaste energia alguma. São algumas maneiras entre muitas outras.

Utilizando os processos low-tech tradicionais, além de estarmos sendo economicamente e socialmente sustentáveis, pois incentivamos a economia local, podemos atingir os mesmos resultados de um sistema high-tech. Não é o equipamento que tem o “selo” verde que irá tornar o objeto arquitetônico sustentável, mas sim todo processo que foi utilizado. O edifício tem que ser sustentável desde o início de sua construção até o produto final, levando em consideração como este se porta dentro do meio ambiente que está inserido.



Edifício Harmonia 57, Triptyque Arquitetura

4.1.3. O Fomento à Melhoria das Condições Sócio-Econômicas

O conceito de reabilitação urbana veio a calhar perfeitamente com um dos princípios mais relevantes da concepção deste projeto: a consciência de que prover uma comunidade de baixa renda com habitação não vai resolver o problema da miséria e baixa qualidade de vida. Esta iniciativa tem que vir atrelada a diversos outros fatores, entre eles o principal é o fortalecimento e fomento s atividades sociais, culturais e econômicas da população beneficiado pelo projeto.

Com a percepção e incentivo às atividades já em desenvolvimento da população alvo, vários fatores que melhoram a vida da comunidade podem ser atingidos facilmente, tais como trabalho próximo de casa, transporte eficiente, lazer e educação. Esta última ação foge da esfera desta proposta, mas está prevista no Plano Habitacional para Reabilitação da Área Central de Fortaleza.

Diferente das cidades modernistas, onde se mora em um setor e trabalha em outro, totalmente oposto, com a moradia e o trabalho próximos, vários transtornos são evitados. O percurso diário feito pelo morador é curto, não havendo necessidade de tomar vários tipos de transporte e, conseqüentemente, de acordar de madrugada para não se atrasar.

Com o desenvolvimento das práticas culturais locais, os usuários passam a se identificar com a comunidade e criar um sentimento de pertencimento a esta, então a apropriação dos espaços públicos é feita de forma mais consciente e zelosa. Além disso, gera-se um movimento constante nas ruas, mesmo em horários não comerciais, diminuindo assim, pela constante presença de pessoas, a violência e a prática de atividades ilícitas de marginais e delinqüentes ocasionais.

Desta forma, a arquitetura e o urbanismo, concebidos como uma atividade que extrapola seus limites técnico-artísticos, exercem influências

sobre vários fatores sociais. Quando são pensados de modo articulado, levando em consideração o contexto social, cultural, histórico e econômico em que se inserem, proverão as condições necessárias para se elevar a qualidade de vida da comunidade.

4.2. As Diretrizes do Projeto

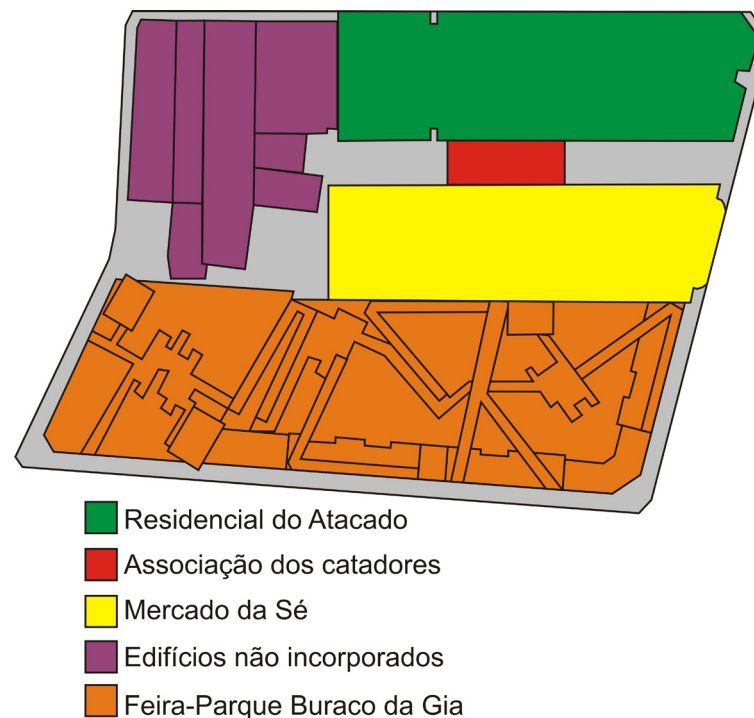
Para elaboração do projeto, tive como embasamento o conjunto de princípios e dinâmicas descritos anteriormente, que envolvem a vocação cultural da área, a potencialização das atividades econômicas já desenvolvidas pelos moradores e a manipulação dos espaços a fim de torná-los habitáveis. Dessa forma, estruturei minha intervenção em três apoios: a moradia social no Residencial do Atacado, a Associação dos Catadores de Lixo no beco e a Feira-parque do Buraco da Gia.

Entretanto, para tornar o exercício mais consistente, estabeleci prioridades para cada um dos projetos a partir de critérios como a importância no contexto da proposta geral e a possibilidade de financiamento para sua plena execução.

Então ficou definido que o carro chefe da intervenção é o projeto de reabilitação do edifício Rua Sobral, 72, que se tornaria o Residencial de Atacado. São duas as razões principais:

1. É a partir deste projeto arquitetônico que a proposta urbanística se estrutura e faz sentido.
2. Este projeto arquitetônico se insere perfeitamente no Plano Habitacional para Reabilitação do Centro de Fortaleza e atende às expectativas dos diversos programas governamentais já descritos neste trabalho. Há, portanto, exequibilidade financeira.

Agregam, assim, ao Residencial do Atacado outras intervenções, como a Associação de Catadores, devido à necessidade de garantir uma base de renda e fomento econômico do público alvo; e a Feira-Parque, um projeto mais oneroso devido à sua complexidade e porte, mas importante para a consolidação do entorno.



Mapa de identificação dos equipamentos da intervenção

4.3. A Associação de Catadores

A Catação de Lixo Urbano

Atualmente, a atividade de reciclagem de lixo é de extrema importância não só para as cidades brasileiras. Está comprovado que o lixo urbano degrada o meio ambiente quando armazenado em lixões, que se mostram ineficientes e obsoletos comparados com outros processos de reciclagem. Grande parte do material presente no lixo urbano pode ser reciclada. Em várias cidades, no entanto, devido à inexistência de uma política de coleta seletiva esse lixo vai todo para lixões sanitários.



Foto Lixo a ser reciclado

O Brasil, atualmente, é um dos países que mais reciclam materiais no mundo. Grande parte deste mérito deve ser debitada aos catadores de lixo. O papel dos catadores juntamente com o serviço de coleta seletiva de lixo é essencial na composição de um processo de reciclagem mais eficiente.

A profissão da catação de lixo constitui uma das principais fontes de renda de milhares de cidadãos brasileiros, no entanto esta profissão é vista de forma ruim ou preconceituosa pela sociedade. Para se legitimar esta classe é necessária a organização e a junção de forças através da criação de cooperativas, associações, e com isso mostrar a dignidade inerente ao trabalho de catação de lixo.

O Projeto Arquitetônico da Associação dos Catadores

Nos levantamentos realizados na área de intervenção, foi registrado que uma parte dos moradores do edifício da Rua Sobral, 72 trabalha com a catação de lixo no beco acima descrito. A proposta, então, é criar uma Associação de Catadores de lixo. Como referência, tenho uma cooperativa de catadores de lixo de Recife, a PRO-Recife, que tem como principal objetivo a legitimação da atividade dos catadores e mostrar ao país que a catação de lixo deve ser considerada um trabalho digno e uma forma de inclusão social.

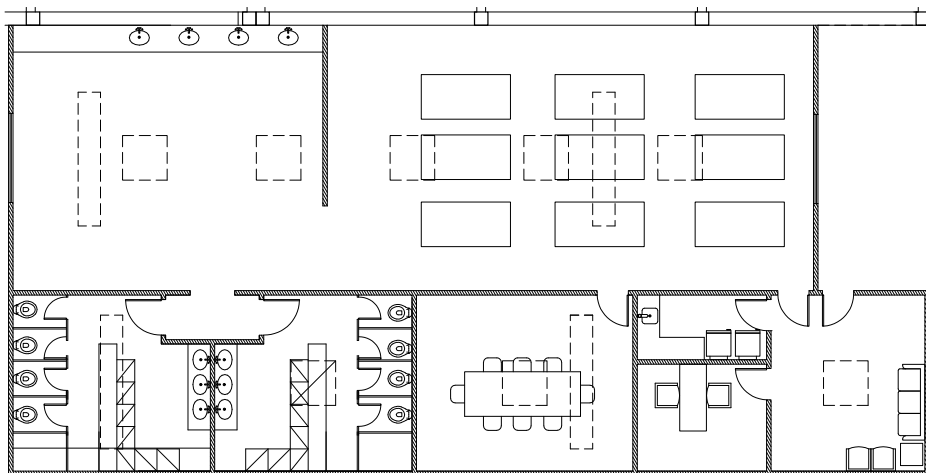


Foto Cooperativa de Catadores

O objetivo desta Associação dos Catadores é organizar e capacitar os catadores para que se tornem referência em serviços profissionais de coleta seletiva de materiais recicláveis e, com isso, possam gerar trabalho e renda.

O programa de necessidade foi desenvolvido depois do estudo de algumas usinas de reciclagem, nestas as atividades eram bem mais abrangentes e complexas. Neste caso, tratei apenas do recolhimento do material reciclável das ruas, sua triagem, armazenagem e venda.

Assim, o programa consiste em dois setores principais: uma área de trabalho mecânico - recebimento e triagem do material reciclável, área de beneficiamento, depósitos para armazenagem, vestiários para os associados, e uma área administrativa (sala de administração, sala de reuniões, sala de vendas, copa e estacionamento). Além da área de expansão prevista no subsolo do Residencial do Atacado.



Na área de recebimento e triagem, os catadores chegam, descarregam os carrinhos e fazem a separação do material que pode ser reciclado do que deve ser inutilizado. Também funciona como garagem para os carrinhos dos catadores em horário não comercial. A área de beneficiamento é aonde o material, vindo do recebimento, é limpo para depois se

realizar outra triagem e o enfardamento em prensas mecânicas. Após o enfardamento, os fardos vão ser armazenados nos depósitos, localizados no subsolo do Residencial do Atacado. Os outros ambientes, que constam no programa, são espaços convencionais.

O edifício da Associação fica localizado entre o Residencial do Atacado e o Mercado da Sé, no beco sem saída. Seu início se dá a 29,30m da calçada da Rua Sobral, assim que acaba a rampa que leva ao nível -3,00m. Existem dois acessos, um que leva ao setor comercial/administrativo, e o outro que leva a área de trabalho, ambos abrigados pela projeção da laje de coberta.

Para dar uso aos porões do Residencial do Atacado e do Mercado da Sé, que antes funcionavam como depósitos e habitação irregular, alguns foram transformados em área de expansão da Associação, enquanto outros continuaram como depósitos para armazenar o material reciclado.

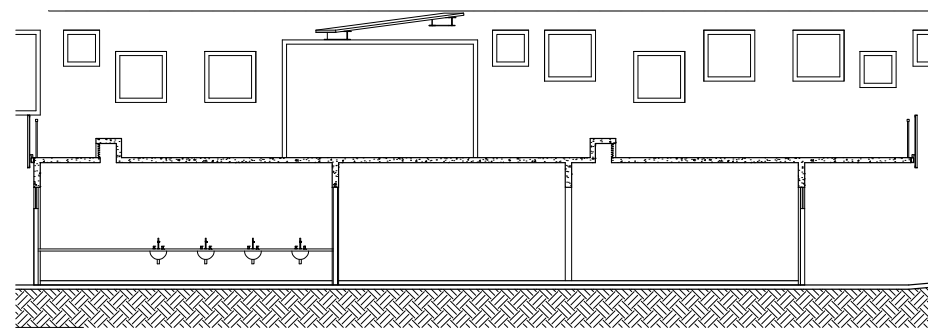


Imagem Corte Longitudinal Associação

Por se encontrar na depressão do terreno, a ventilação e iluminação natural seriam prejudicadas. Como forma de amenizar estes problemas, foram dispostos na coberta alguns fossos de exaustão e de captação de luz natural, que também funcionam como bancos ao nível da coberta.

Uma das minhas preocupações iniciais era destituir o beco de seu caráter sujo e hostil que apresenta atualmente e torná-lo em um espaço agradável e de permanência. Havia a necessidade urgente de melhorar suas condições físicas e trazer fluxo e movimento de pessoas ao local. Para isso, a cobertura da Associação foi concebida como um espaço de passagem e ao mesmo tempo de permanência: uma ligação entre o edifício Residencial do Atacado e o Mercado da Sé, que dá continuidade a via de pedestre iniciada início na Rua Governador Sampaio.

Além deste acesso, foi proposta uma passarela metálica que tem início na calçada da Rua Sobral (nível 0,00m) e alcança a cobertura (nível 0,00m). Tendo em vista o fluxo permanente de pessoas, a exposição ao sol e a chuva e a exigência de baixo custo de manutenção, a cobertura devia ser de alta resistência, e por isso foi utilizada uma laje de concreto impermeabilizada.

4.4. O Mercado da Sé

A intervenção proposta para o Mercado da Sé foi a mais sutil possível. Não houveram modificações volumétricas ou expansões de área do edifício. As transformações idealizadas são duas aberturas laterais e a remoção de quatro boxes em seu interior, ao nível 0,00m.

Na fachada oeste, a abertura foi necessária para receber a o fluxo proveniente da Via de Pedestre. Já na fachada leste, a abertura foi feita com o intuito de dar continuidade ao mesmo fluxo, que pode acontecer no sentido da Rua São José, através da passarela, ou descer para a feira-parque através da rampa. Para vedação devem ser instalados portões metálicos.

O uso do pavimento térreo continua o mesmo, comercial, já no subsolo, as mudanças de uso foram parecidas com as propostas para o Residencial do Atacado. Uma porção dos porões está destinada a abrigar os depósitos da associação, outra, à expansão da associação, e um deles, o mais posterior, vai ser transformado em uma cisterna, que tem como o objetivo armazenar as águas recicladas.

4.5. A Feira-Parque do Buraco da Gia

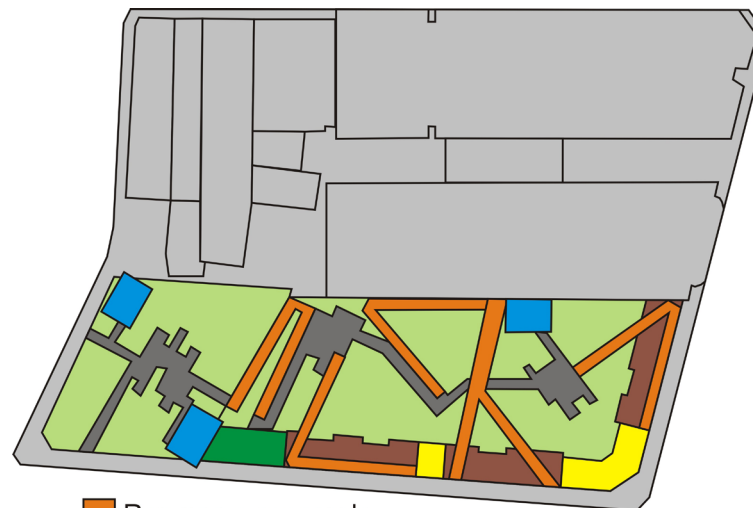
Quando a feira da Praça da Sé foi extinta, a Prefeitura de Fortaleza teve que disponibilizar um novo espaço para as pessoas que foram prejudicadas. O edifício escolhido foi o antigo mercado São José. Este teve que ser reformado para adaptar-se ao novo uso. Todavia, o espaço físico interior não foi suficiente para atender a crescente demanda de feirantes interessados em se estabelecer no edifício. Logo passaram a utilizar o terreno vazio existente no terreno ao lado, chamado Buraco da Gia. A partir daí, teve início a feira do Buraco da Gia que acontece várias vezes por semana.

Considerando esta situação como improvisada e mal articulada com o entorno, a proposta que faço é de potencializar esta atividade econômica através de sua reorganização e ampliação, transformando-a em um espaço de caráter público e eliminando a condição confinante em que atualmente se encontra.

Inicialmente, o projeto consiste da retirada de alguns equipamentos que impedem o acesso físico e visual à feira-parque (pequenas lojas de produtos regionais localizadas na esquina das ruas São José e Sobral e laje de existente aos fundos do terreno). Além disso, propõe-se a incorporação do terreno vazio localizado (ver item 3.2.5) com o objetivo de servir para futuras ampliações. A feira-parque está dividida em dois setores: setor norte e sul. No setor Norte, a feira acontece ao nível -3,00m, no setor sul, acontece ao nível 0,00m.

O partido arquitetônico-urbanístico da Feira-Parque surgiu principalmente da conformação espacial de rampas e de uma passarela. A partir delas, todo o desenho se desenvolveu. No setor norte, o acesso é feito por meio de 4 rampas e 2 escadarias. As quatro rampas foram pensadas com o objetivo de garantir o acesso universal à Feira-Parque. A primeira possibilita o acesso ao passeio da Rua Sobral; a segunda ao passeio da

Rua São José; a terceira ao setor sul; e a quarta ao Mercado da Sé. As rampas forma quatro lances com inclinação de 8,33 % e vencem o desnível de 3 metros. Seu desenho irregular, juntamente com a paginação de piso, delimita nichos de comércio, que podem ser identificados pelo tipo de produto a ser vendido.



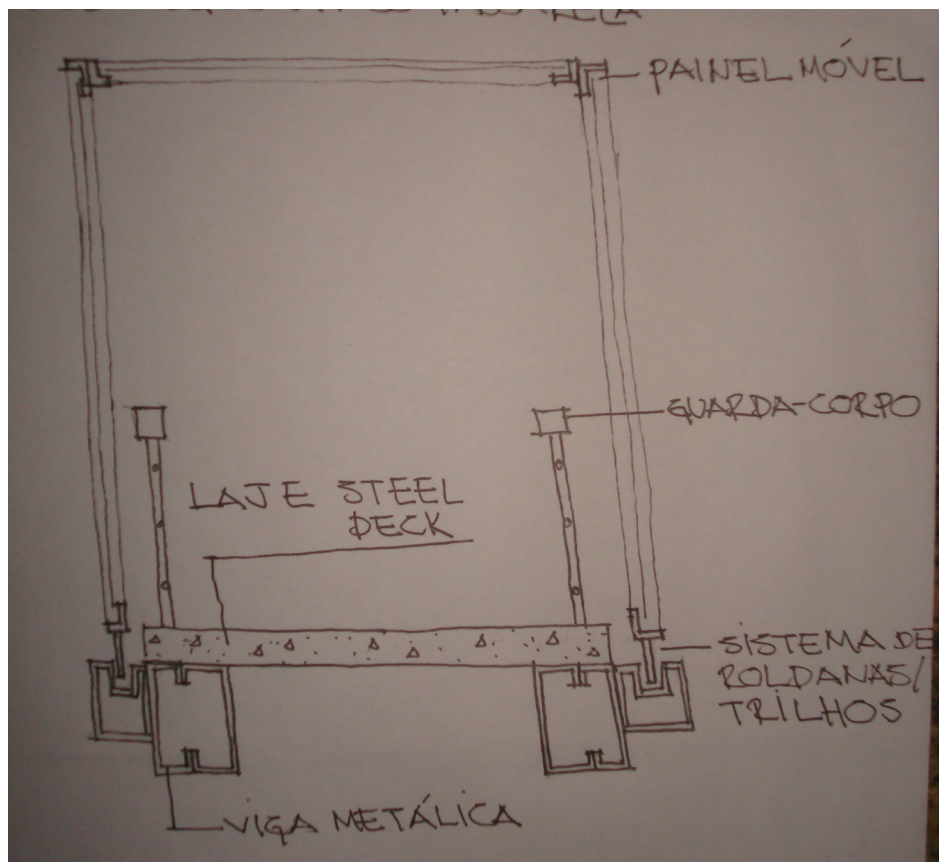
- Rampas e passarela
- Escadas e anfiteatro
- Caminhos
- Área das barracquinhas
- Quiosques
- Jardins escalonados
- Estação de tratamento de águas

Mapa de identificação dos elementos constituintes da Feira-Parque

No setor norte encontram-se um quiosque, banheiro público, praças de convivência, jardins, um anfiteatro, um sistema de reciclagem de águas servidas e uma passarela.

A passarela, que liga o Mercado a Rua São José, tem o desenho dife-52

renciao em forma de “Y”, gerando uma bifurcaçao pr6xima ao passeio. Sua estrutura (pilares e vigas em aço corten) propiciou vãos de 6m, facilitando a disposiçao das barraquinhas sob ela. Ao longo do caminho são criados pórticos, cuja característica peculiar, a mobilidade, possibilita a interação do objeto inanimado com o usuário. Estes pórticos são feitos com painéis de estrutura metálica (de aço corten) e preenchimento de lonas tensionada, similar ao proposto para o Residencial do Atacado. O guarda-corpo utiliza o mesmo aço em seu corrimão e nos apoios. Entre estes são tensionados cabos metálicos. A laje de piso utilizada foi a steel deck, devido a sua leveza praticidade de instalação.



Corte Transversal Passarela

Nas rampas, a estrutura utilizada é similar a da passarela, assim como o guarda-corpo e a laje. No entanto, os apoios são diferentes, foram utilizados dois tipos: pilares com inclinações inusitadas, situados em um só local, sob no patamar intermediário e as viga engastadas, dois lances de cada rampa são engastados em muros contenção ou na parede no mercado.

O setor sul, por estar no mesmo nível do passeio, tem o acesso livre. Nele encontramos um quiosque, banheiros públicos, praça de convivência, jardins e as barraquinhas que estão dispostas em vários nichos delimitados pela paginação.

Com relação à implantação da Feira-Parque, buscou-se suavizar o desnível existente do terreno e evitar, ao máximo, o corte e o deslocamento de terra através da criação de jardins escalonados em vários níveis e tamanhos diferentes, que também cumprem a função dos muros de contenção. Os mais baixos, ao nível -2,50 m, e os mais altos, ao nível 0,50m, foram transformados em bancos para a comodidade dos usuários da feira e transeuntes.

A partir do desenho da paginação de piso, onde foram utilizados blocos de concreto pré-moldados (com dimensões de 0,40m x 2,00m), é proposto o caminho, que conduz o usuário ao longo da Feira-Parque para as praças de convivência. Já nos espaços onde estão localizadas as barraquinhas são utilizados blocos de concreto pré-moldados vazados, também conhecidos como “bloco verde” devido às suas características ecologicamente corretas.

Sua configuração peculiar não impede a permeabilidade do terreno, além de permitir o plantio de vegetação em seus orifícios, ajudando a amenizar o aquecimento do ambiente. Outra ação importante para manutenção de um microclima agradável foi a criação de várias áreas sombreadas com a utilização de plantas frondosas de médio e grande porte em vários jardins.

Para o bom funcionamento da Feira-Parque alguns equipamentos de apoio foram propostos, tais como uma bateria de banheiros e dois quiosques. Ambos foram pensados com estrutura metálica (aço corten) de suporte da cobertura independente do corpo principal, que é feito de alvenaria, cobogós de concreto e laje volterrana. Estes equipamentos são dotados de um sistema de captação de águas pluviais, já a bateria de banheiros conta também com um sistema de reciclagem de águas servidas.

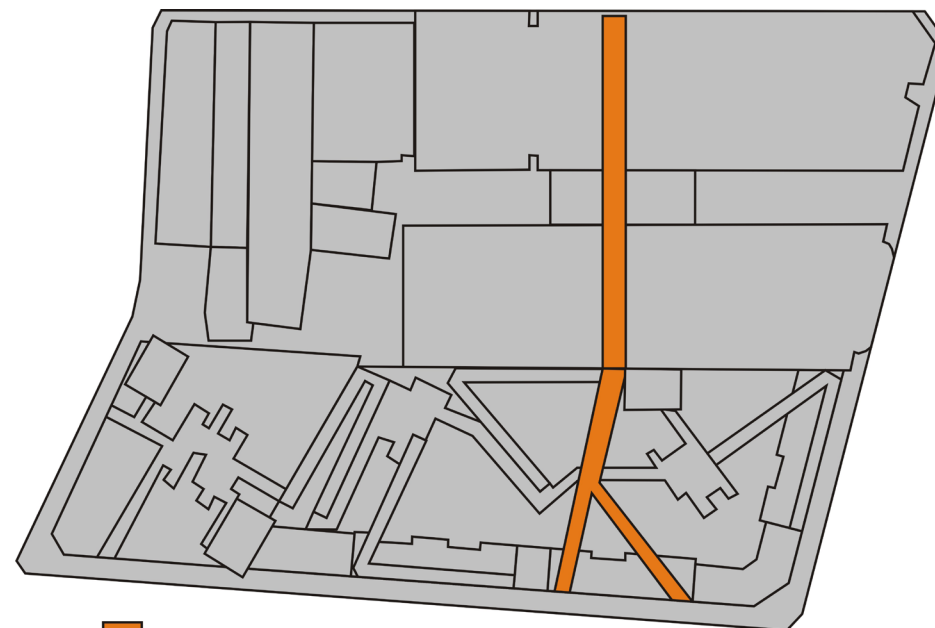
4.6. A Via de Pedestre

A concepção de uma via de pedestre foi uma das ações desta intervenção urbana que esteve presente desde o início de sua concepção. Observando o centro, sempre ficava impressionado com as galerias que atravessam alguns quarteirões. Estes rasgos no traçado urbano propiciam espaços diferentes, inusitados, porém agradáveis e conseqüentemente a apropriação destes espaços pelo usuário é diferente. Nestes locais, o fluxo de transeuntes é bem intenso devido alguns fatores evidentes:

- Como é uma rua destinada ao trânsito de pedestres, não há a competição com o carro;
- Assume a função de atalho, caminho mais curto;
- Proteção contra a insolação, sombreamento.

A proposta da via de pedestre está baseada na criação de uma galeria que atravesse o quarteirão e, com esta iniciativa, atrair um fluxo constante a área, ajudando no desenvolvimento das atividades praticadas em seu interior.

A Via de Pedestre, cujo início acontece na Rua Gov. Sampaio e o término na Rua São José, possui quatro etapas. A primeira está localizada no pavimento térreo do Residencial do Atacado, onde antes funcionava um depósito do mercado atacadista; a segunda, na laje de cobertura da Associação de Catadores; a terceira atravessa o Mercado da Sé; e a quarta é representada pela passarela proposta sobre a Feira-Parque do Buraco da Gia.



■ Via de Pedestre

Indicação da Via de Pedestre dentro da área de intervenção

4.7. Os Sistemas de Reciclagem de Águas

A água, como todos sabem, é o bem natural mais precioso e importante para a vida do seres humanos. Se continuarmos a utilizá-la de forma leviana, em um futuro próximo enfrentaremos uma crise de disponibilidade, em que faltará água não só devido à escassez, mas também devido à qualidade que impediria sua utilização imediata antes de um tratamento prévio, por vezes complexo e oneroso para o poder público ou mesmo para o setor privado.

Por falta de uma educação ambiental, que aos poucos se tenta corrigir, muitos desperdícios e degradações acontecem diariamente. Como ação mitigadora a esta situação, proponho neste projeto dois sistemas de reciclagem de água com métodos e técnicas simples. Diferente das instalações convencionais, que escondem os equipamentos no subsolo, estes estão expostos de forma didática e pedagógica para que a comunidade possa interagir, informar-se, aprender e engajar se na proteção deste bem valioso.

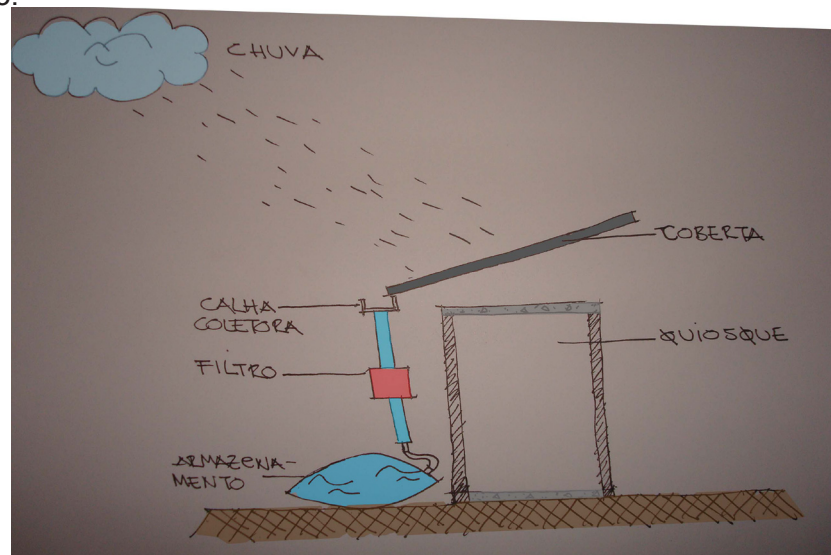
São propostos um sistema de captação de águas pluviais e um sistema de reciclagem das águas servidas. Vale ressaltar, no entanto, que o reuso destas águas é limitado a algumas atividades, que estão divididas em três classes:

- Classe 1: uso em bacias sanitárias, lavagem de pisos, uso para fins ornamentais (chafarizes, espelhos de água), lavagem de roupas e de veículos;
- Classe 2: usos associados às fases de construção da edificação, como lavagem de agregados, preparação de concreto, compactação do solo e controle de poeira;
- Classe 3: destinado à irrigação de áreas verdes e à rega de jar-

11-Em alguns países, como Bélgica, Alemanha, Polônia, já é considerado situação de penúria crônica ante a disponibilidade do produto. As conseqüências dessa escassez podem originar disputas internacionais, culminando em guerras.

Sistema de Captação das Águas Pluviais

O sistema de captação de águas pluviais proposto está presente nos quiosques e na bateria de banheiro da Feira-Parque da Sé e sua instalação é considerada bastante simples. Consiste na captação das águas das chuvas através dos telhados e calhas, seu encaminhamento para o filtro de resíduos sólidos, posteriormente para o seletor de “primeiras águas” e, finalmente, o armazenamento em reservatórios de acumulação.



Esquema da Captação de águas Pluviais

O filtro de resíduos sólidos consiste em uma peneira metálica (malha metálica 5mm) localizada no cano de descida, por onde a água passa e os resíduos sólidos – pedriscos, pedaços de madeira, etc. – são filtrados e depositados através de um orifício feito no cano. Este filtro de fácil fabricação, podendo ser feito artesanalmente.

O seletor de “primeiras águas” consiste em um registro que vai dispensar as descargas d’águas provenientes dos primeiros minutos de chuva, estas águas “lavam” a poluição da atmosfera, tornando-se ácidas e sem qualidade para o reuso.



O armazenamento é proposto, inicialmente, em reservatórios especiais (Aquatank) localizados em locais estratégicos. Seu formato lúdico de colchão ou grande travesseiro transforma-o em um elemento de composição paisagística, funcionando como banco, brinquedo, etc. No mercado, existem de vários tamanhos. Os especificados têm capacidade de armazenar até 1365 litros.

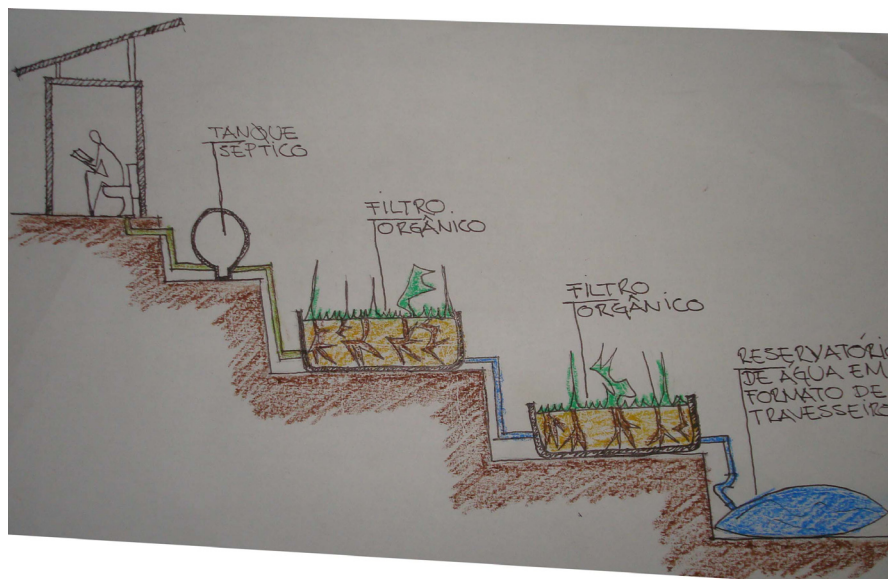
Para cada sistema, foram dimensionados dois reservatórios. No entanto, se houver necessidade, a água em excesso é direcionada para uma cisterna, projetada no subsolo de mercado, onde antes era um porão. Paralelamente a instalação deste sistema, deve ser pensada toda uma estrutura de instalação hidráulica destinada a conduzir a água reciclada até seus pontos de uso.



Reservatório Aquatank

Sistema de Reciclagem de Águas Servidas

O sistema de reciclagem das águas servidas proposto para a bateria de banheiros da Feira-Parque da Sé, consiste na implantação de um sistema tratamento de efluentes domésticos originários da comunidade local, baseados na utilização de solos filtrantes de alta permeabilidade juntamente com plantas de características próprias e já conhecidas quanto a recuperação de águas degradadas, dentre elas, Taboa (*Tipha* sp.), *Juncus* (*Juncus sellvianus*), Lírio do Brejo (*Hedychium coronarium*), além de um tanque de decantação de partículas sólidas.



Esquema Estação de Tratamento de Águas Servidas

O sistema é composto por três compartimentos distintos, em relação às plantas utilizadas e um tanque de decantação. Inicialmente os efluentes, provenientes dos banheiros, são armazenados neste tanque de decantação, onde tem início o processo de decomposição das partículas mais grosseiras. Em seguida, a água é conduzida, por gravidade, ao primeiro tanque, onde é plantada a “taboa” que se constitui numa macrófita do gênero *Thypha*, e que, de acordo com REED et al.(1988) tem a proprie-

dade de, através de seus rizomas rasteiros, oxigenar a água e atuar na retenção de carga poluidora.

Para o segundo compartimento, a areia grossa empregada serviu de suporte para plantas representadas pelo “*juncus*”, da família *Juncaceae*. Tais plantas apresentam rizomas de características palustres, com a propriedade também de depuração, além daquela de liberar enzimas que agem na eliminação de coliformes fecais. O último compartimento, que se mostra praticamente semelhante ao anterior, foi também preenchido com areia grossa e pelo “lírio do brejo”, planta da família *Zingiberaceae*, cujas propriedades no processo de depuração se assemelham àquelas da taboa.

Os sistemas de captação e reciclagem de águas servidas são frutos de uma pesquisa em prol da divulgação e disseminação do uso sustentável e da reciclagem das águas pluviais e servidas. Os processos utilizados são uma forma de mostrar que não é necessário altas tecnologias ou tecnologias de ponta para atender a estes quesitos. Ao contrário, aqui são utilizados processos baixa tecnologia para atingir sistemas complexos de alta tecnologia.

Ao final do sistema, a água é armazenada em reservatórios semelhantes aos da captação de águas pluviais e deverá utilizar a mesma estrutura hidráulica.

5. Um Proejto de reabilitação Habitacional

O projeto desenvolvido para o edifício Rua Sobral, 72 pode ser qualificado como uma intervenção reabilitação e reciclagem, cujo mote principal é o aproveitamento máximo do edifício existente, possibilitando a redução dos custos da obra. Um dos grandes benefícios obtidos com esse método de intervenção é a criação de oportunidades para empresas de pequeno e médio porte, já que as grandes empresas de construção civil não se interessam por obras desta envergadura, e com isso a geração de emprego e renda para a comunidade local devido a utilização de sua mão-de-obra.

O processo de trabalho se deu em três etapas consecutivas que expõem a seguir: a análise do edifício existente, o levantamento gráfico, e a formulação da proposta arquitetônica.

5.1. Análise Arquitetônica do Edifício – Rua Sobral, 72

A análise arquitetônica do edifício foi feita através de uma abordagem fenomenológica, cujo objetivo principal é conhecer profundamente o uso do espaço, identificar a essência dos conflitos arquitetônicos entre o usuário, o objeto construído e o contexto em que estão inseridos, interpretá-los e a partir daí propor soluções palpáveis.



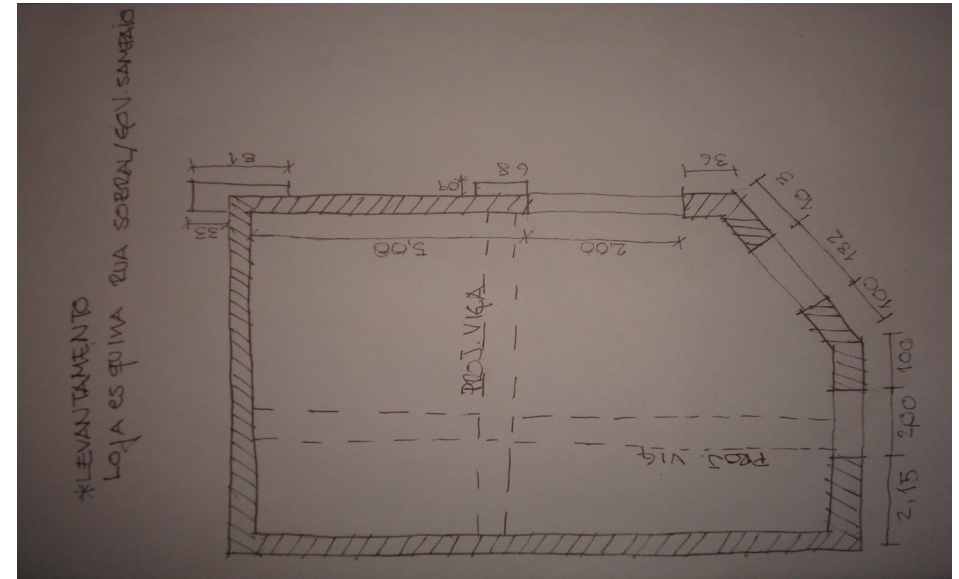
Identificação de Conflitos Arquitetônicos - layout sem divisões

Através deste tipo de abordagem, incorporei ao meu embasamento teórico a convicção de que um ambiente não-adaptado ou indevidamente projetado provoca conflitos cotidianos, tornando-o inapto ao uso de moradia.

As estratégias e métodos utilizados para executar esta análise foram

basicamente três:

- Leituras espaciais: consistem em croquis, fotografias, desenho de layout, orientação do espaço, descrição livre do local, relatos sobre atividades que são desenvolvidas e anotações ou gravações sobre os comentários emitidos pelos usuários.
- A pesquisa histórica do edifício.
- Entrevista com os moradores.



Croqui - Levantamento Loja

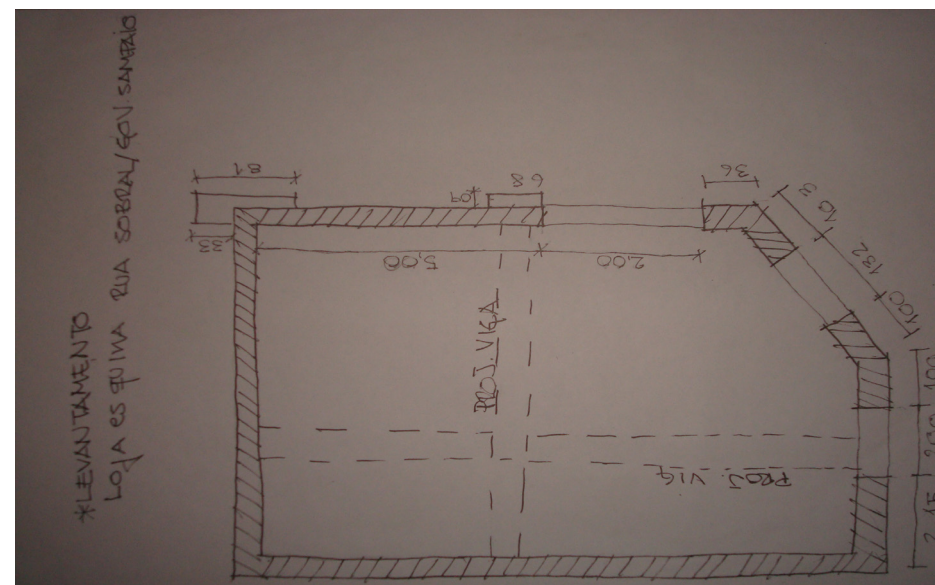
5.2. Levantamento Gráfico do Edifício – Rua Sobral, 72

Para efetuar este levantamento, foram feitas várias visitas a órgãos governamentais e privadas e prospecções locais. As pesquisas foram frustrantes e desestimuladoras devido à falta de organização para arquivar documentos essenciais para qualquer intervenção urbana. Vou relatar estes fatos a seguir.

Com esperança de conseguir os desenhos técnicos do edifício, fui inicialmente à Prefeitura de Fortaleza, especificamente ao setor responsável pelo bairro do Centro, Secretária Regional IV, para saber se, por ventura, encontraria alguma planta baixa, planta de instalação hidráulica, um corte, ou seja, qualquer tipo de desenho técnico que pudesse me dar um norte. Tempo perdido. Eles não tinham nem conhecimento do edifício, muito menos algum desenho que pudesse me ajudar.

Depois descobri, com o zelador do edifício, o nome da Imobiliária dona do edifício (não só do edifício como também do resto do quarteirão), Imobiliária José Lourenço. Fiquei novamente esperançoso e fui a sua sede, atrás de algum desenho ou informação que pudesse ser de proveito. Mais uma frustração, vasculhei todos os desenhos antigos, e nada. A única informação que consegui com dono da empresa, um senhor de 70 anos, foi a data imprecisa de construção de edifício na década de 1940.

Então a única solução possível para a continuação do trabalho era fazer o levantamento gráfico completo do edifício. Como é impossível fazer esta tarefa sozinho, tive que encontrar uma alma boa para me ajudar. O tempo para a conclusão do levantamento foi um mês e meio e os equipamentos utilizados foram a trena eletrônica, a trena convencional, lápis, papel e paciência.



Croqui - Levantamento Loja

5.3. A proposta do Residencial do Atacado

Depois de realizada a análise e o levantamento do edifício, tinha em mãos fatos, desenhos e informações suficiente para começar a desenvolver a proposta arquitetônica.

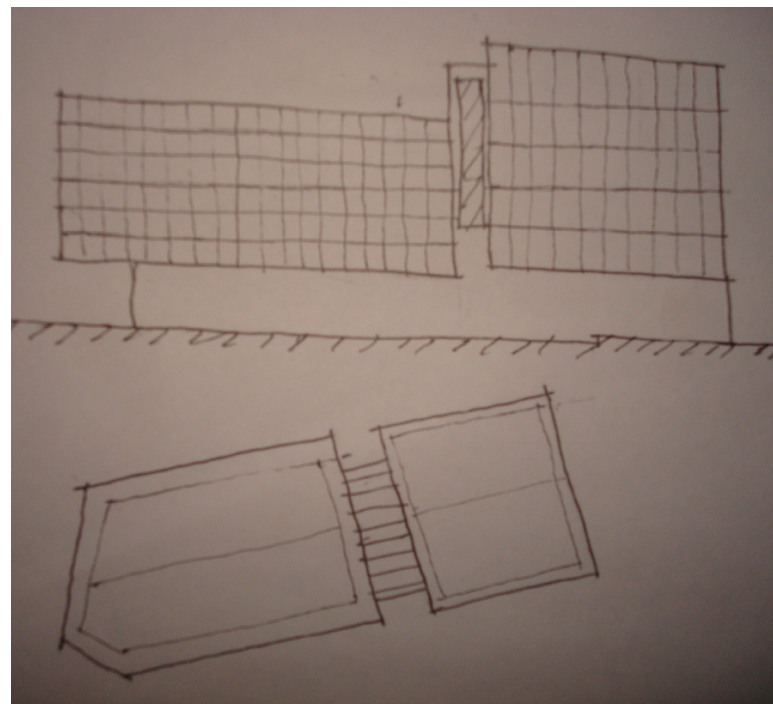
Tinha também algumas premissas para o projeto: a melhoria da qualidade de vida da comunidade, melhorias das condições físicas e ambientais dos ambientes, captação das águas pluviais, manutenção dos usos e o fomento atividades econômicas desenvolvidas, com o intuito de não alterar a dinâmica social existente.

O caso do Residencial do Atacado é bem peculiar. Seu uso misto (comercial e residencial) dota-o de características dificilmente encontradas em outros exemplos. A minha proposta visa mantê-los e deles tirar proveito. De uma forma geral, a reciclagem do edifício prevê mudanças morfológicas, que foram atingidas através da ampliação do primeiro pavimento e crescimento de um pavimento na parte posterior do volume do edifício. Tirei partido desta situação, e imprimi a composição formal dois volumes bem identificados, um retangular horizontal e outro retangular vertical. Tais modificações, no entanto, não entram em conflito com as outras edificações existente no entorno, principalmente a Catedral da Sé, que continua a ser a construção de maior destaque da área.

No pavimento térreo, onde funciona o mercado atacadista, as lojas são mantidas intactas, sendo indicada a desapropriação de apenas uma delas, considerando a criação de pedestre que liga as ruas Gov. Sampaio e São José. A única modificação proposta às lojas do térreo é regularização e padronização das esquadrias existentes ao fundo das mesmas, que configuram o desenho da fachada leste.

Como foi dito anteriormente, no primeiro pavimento, proponho a am-

pliação da área dos apartamentos. No entanto, a conformação espacial geral não mudou. Mantive o corredor central e as unidades residenciais



localizadas em ambos os lados. Os acessos ao pavimento são os mesmos, um na Rua Sobral e o outro na Rua Governador Sampaio.

Como não havia a possibilidade de crescimento horizontal, foi criado um segundo pavimento, localizado sobre os seis últimos apartamentos existentes na porção sul do edifício. Neste pavimento estão localizadas seis novas unidades residenciais, que surgiram para abrigar as famílias que moravam no subsolo do edifício.

Para o acesso foi projetado mais um lance de escadas no acesso principal da Rua Gov. Sampaio. A estrutura proposta consta de uma laje de piso, vigas e pilares novos que seguem a mesma modulação da estrutura existente. O pé-direito é de 2.88m.

A cobertura existente foi totalmente substituída por uma nova, que consiste em um telhado simples de duas águas, com um mezanino. A telha utilizada é de alumínio do tipo sanduíche, com recheio de poliuretano expandido devido às suas propriedades de isolamento térmico. A abertura derivada de mezanino (telhados desnivelados) tem grande importância para a eficiência da ventilação cruzada, pois deixa fluir as correntes provenientes das unidades residenciais e possibilitam a exaustão dos colchões de ar quentes formados sob os telhados.

O conceito de reciclagem de águas pluviais também está presente na concepção deste projeto. Em todas as cobertas, é proposto o sistema de captação de águas pluviais explicitado anteriormente.

5.3.1. A Unidade Residencial

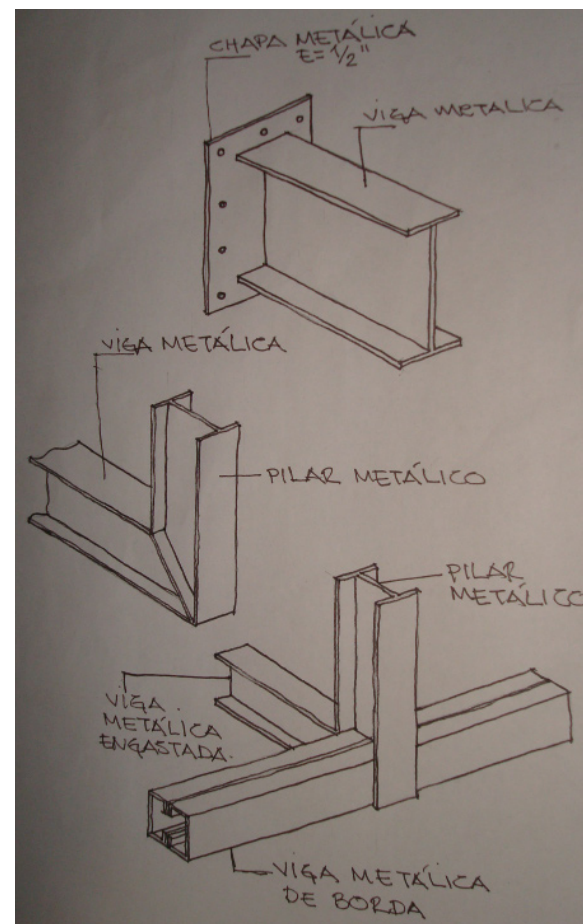
O perfil dos moradores que moram no Residencial do Atacado é bem variado, compondo-se de idosos, jovens, crianças, mães solteiras, etc. De acordo com as entrevistas, foi constatado que os inquilinos tem uma renda mensal de 0 a 3 salários mínimos e o valor do aluguel que pagam é de 7 reais a diária ou 210 a 217 reais mensal. Muitos preferem pagar a diária devido a instabilidade financeira da vida que levam.

O número de moradores por apartamento é bastante oscilante. Há casos de apartamentos onde mora uma única pessoa, enquanto em outros, mora uma família de 5 pessoas. Entretanto, mesmo com toda essa diferença, foram registrados apenas 3 tipos de apartamentos: 24 apartamentos com área útil de apenas 32,30 m² e dois apartamentos cujas áreas são de 69,48 m² e 52,10 m². Estes últimos são maiores porque, em seu desenho, houve a incorporação dos espaços residuais surgidos com a forma do edifício.

Diante destes fatos, foram identificados dois problemas principais: a escassez de espaço para uma habitação normal e a incompatibilidade entre o tamanho do apartamento e o número de usuários.

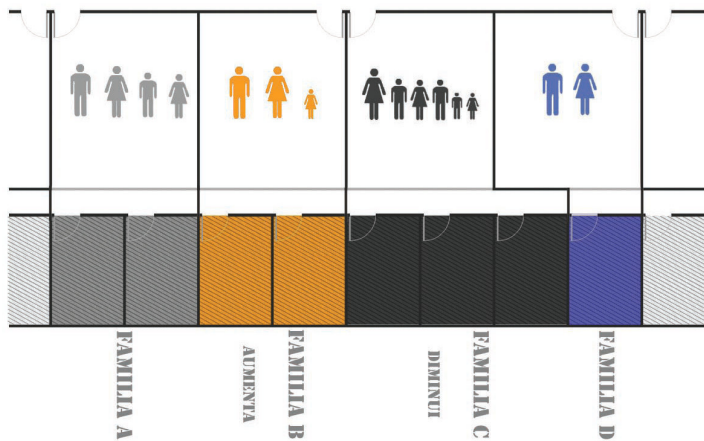
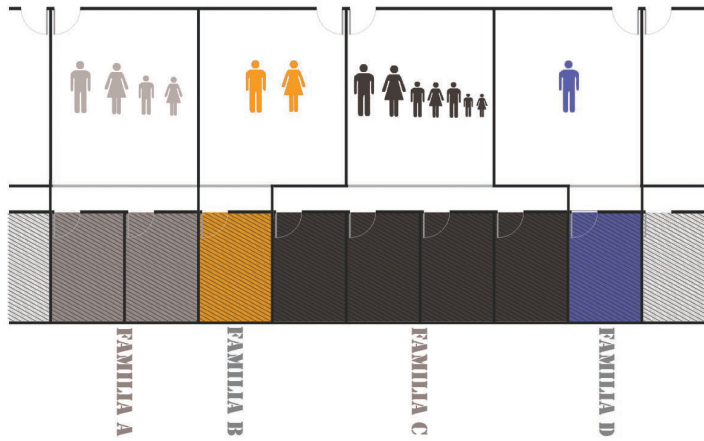
A escassez de espaço foi resolvida com a expansão da área útil das unidades habitacionais. Para isso, foi necessário a incorporação de novos espaços através do crescimento linear do apartamento, que se deu no sentido leste-oeste na ala oeste e oeste-leste na ala leste. Ante o quadro delineado, o primeiro e o segundo pavimento se projetam para fora do edifício, criando um volume em balanço, vencido com uma estrutura de pórticos metálicos (aço corten), que foi utilizada devido dois fatores:

1. necessidade de ser uma estrutura leve para não sobrecarregar a estrutura de concreto existente,
2. a estrutura nova devia ter os apoios engastados na estrutura de concreto existente.



Croqui - Estrutura Proposta

Para o segundo problema, a solução encontrada foi elaboração de uma planta flexível juntamente com a adoção do conceito de Titularidade Condominial, que condiz com a importância do coletivo para a manutenção da ordem e boa convivência entres os moradores e impõe que a unidade residencial é um bem do condomínio e não privado. Com isso garantimos que seja possível a expansão ou subtração de área dos apartamentos.



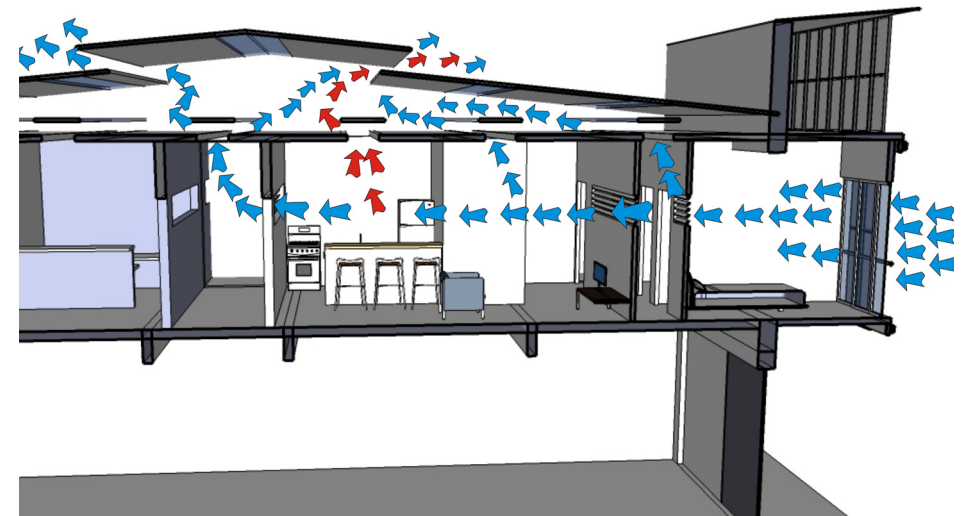
Esquema da Permuta do quartos

Dessa forma, o programa de necessidade do apartamento ficou definido da seguinte maneira: módulo estruturante, a parte mínima e fixa da habitação, corredor de flexibilização e quartos, a parte variável.

O módulo estruturante consiste na organização espacial da sala de estar,

copa-cozinha, totalizando em uma área de 27,45 m². O corredor de flexibilização faz a ligação entre o módulo estruturante e os quartos. É nele onde ficam localizadas as divisórias limítrofes entre um apartamento e outro. Havendo a necessidade de permuta de quartos, esta divisória é modificada de lugar, aumentando ou diminuindo o número de quartos.

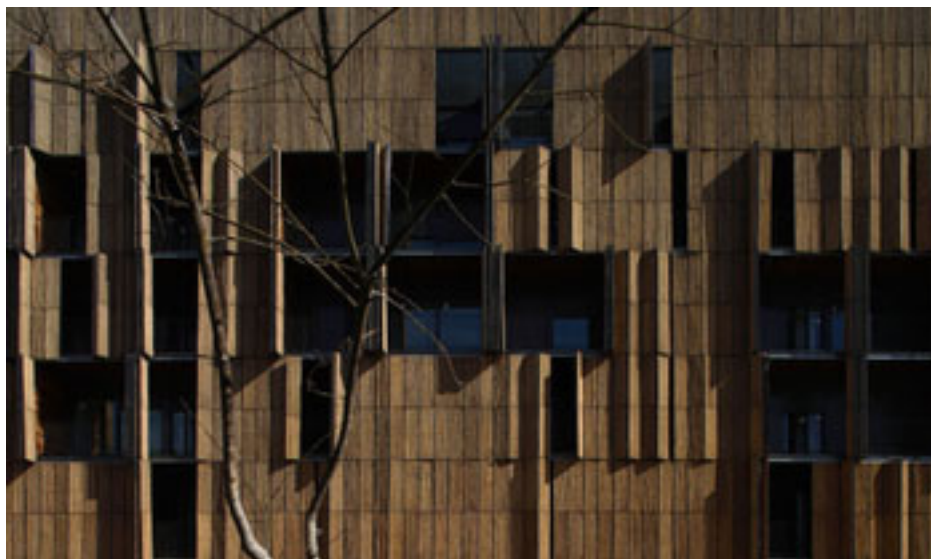
Com o objetivo de melhorar as condições térmicas e climáticas dos apartamentos, além da fachada com painéis móveis (ver tópico abaixo), proponho o sistema de ventilação cruzada através de esquadrias altas nas paredes dos quartos, corredor e módulo estruturante, que propiciarão o fluxo de ar todos os ambientes; aberturas nos forros com cobogós (na parte do edifício onde contém um pavimento) e fossos de exaustão (na parte que contém dois pavimentos).



Esquema do sistema de ventilação utilizado

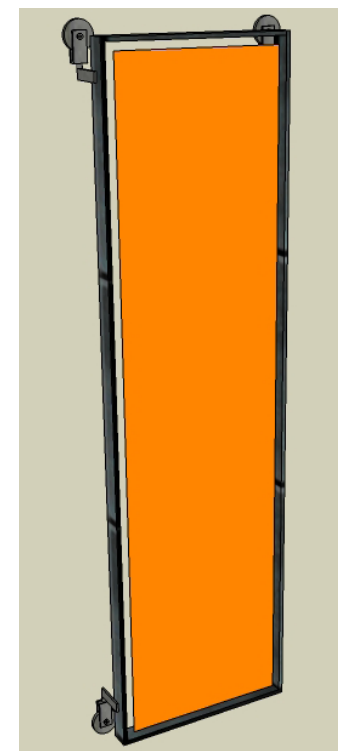
5.3.2. A Fachada Envelope

O tipo de fechamento indicado na proposta arquitetônica do Residencial do Atacado pode ser designado como fachada-envelope. A fachada-envelope é um componente pensado holisticamente, haja vista que é utilizado apenas um único elemento, repetido continuamente, em sua composição. Em seu texto “A política do Envelope”, Alejandro Zaera resalta que a fachada envelope atua como um artifício de representação e expressão arquitetônicas, somado às condições climáticas e ambientais em que o edifício se encontra inserido.



Fachada Envelope do Edifício Carabanchel Social Housing - FOA Architects

Ainda neste texto, Zaera diz que o envelope forma um limite (uma fronteira, um fechamento e uma junção) carregado de significados políticos. E que, atualmente, as preocupações com energia e segurança substituíram os focos anteriores em circulação e fluxo como expressão arquitetônica. Portanto, a fachada envelope se tornou um elemento político e social muito importante.



Proposta do Painel Retrátil a ser utilizado

Nesta proposta, o elemento de repetição consiste em um painel, cuja armação é de aço corten e o preenchimento é feito com lona tensionada nas quatro extremidades. Com o intuito de proteger a fachada do edifício da incidência solar e ainda haver a possibilidade de se ter ventilação nas unidades habitacionais, os painéis são retráteis. Esta propriedade possibilitou também uma interação entre o usuário e o edifício, já que a fachada assume uma postura dinâmica e varia de acordo com as necessidades de cada morador.

A movimentação dos painéis é possível devido às roldanas instaladas nas extremidades dos mesmos. Estas deslizam entre os trilhos, localizados na extremidade da laje, soldados a viga de borda. Já a articulação,

que ocorre entre os painéis, é obtida com dobradiças nas extremidades laterais. Embora os painéis protejam contra a insolação, não apresentam condições herméticas para proteção das chuvas, portanto houve a necessidade de se utilizar uma esquadria de vedação. Foram utilizadas portas de correr para se obter o máximo de ventilação. Já entre o painel e a esquadria, foi necessária a instalação de um guarda corpo, cujo objetivo principal é proteger contra acidentes quando ocorrer a situação de tanto o painel como a esquadria de vedação estiverem abertos.

5.3.3. Custos de Produção

Para estimar os custos de produção de uma nova unidade habitacional, adota-se aqui os mesmos princípios do Plano Habitacional para o Centro de Fortaleza. São unidades com tamanhos variando entre 40 m² e 50 m². Para esta estimativa de custos de execução de obra nas diversas tipologias, sempre tendo como objetivo o atendimento ao padrão do programa PAR da Caixa Econômica Federal, partiu-se, em um primeiro momento, para atribuição de preços unitários por meio de coleta de índices e da participação percentual de cada um dos diversos itens e subitens da construção.

A cada um destes itens corresponde uma distribuição percentual pelo respectivo item, cuja decomposição permite a avaliação comparativa alinhada para cada tipologia. Os itens de construção adotados foram os obtidos no “Memorial descritivo dos serviços a serem orçados” fornecidos pelo CDHU-SP e complementados por alguns outros itens de prática de mercado, quando da reforma ou reconversão de edificações. (Ver quadro ao lado)

A partir dos percentuais pré-estabelecidos nos índices da PINI (revista Construção Mercado), do SINDUSCON e da necessária compatibilização de nomenclatura foi atribuído a cada um dos itens um valor percentual de referência.

A partir da atribuição de preços praticados por diversas entidades públicas e privadas, com valores estipulados por indicadores econômicos, pesquisa de mercado, insumos e práticas de construtoras e dos órgãos públicos, chegou-se a um custo médio do m² para reforma. Teve também por base o índice do metro quadrado básico (CUB-Ceará) – estipulado como referência construtiva – pelo Sindicato das Empresas da Construção Civil, SINDUSCON e também o índice SINAPI da Caixa Econômica Federal. Os valores de referência encontram-se na tabela a seguir.

1. Serviços preliminares;
2. Movimento de terra (destacado do item 01 por apresentar, em algumas situações, consideráveis despesas);
3. Fundações;
4. Infraestrutura;
5. Superestrutura;
6. Alvenaria de elevação;
7. Forro;
8. Cobertura;
9. Revestimentos;
10. Piso;
11. Impermeabilização e isolamento
12. Esquadria;
13. Vidros;
14. Pintura;
15. Instalações (inclui os itens de aparelhos e metais sanitários, instalações hidráulicas, instalação de gás combustível; instalações elétricas domiciliares e instalações telefônicas e interfone);
16. Complementos;
17. Elevadores (incluído no caso das tipologias de F, G, I, J e K)
18. Serviços gerais (derivado da infra-estrutura e incluído, considerando as especificações de retrofit em edificações).

– Referências adotadas para estimativa de custos de reforma de edifícios para uso habitacional.

FONTE/TIPOLOGIA	Índice de custos ref. jan/2009 ⁽⁵⁾ R\$/m ²	Incidência de itens não considerados no CUB (+11,8% ⁽⁶⁾) R\$/m ²
CUB - prédio popular ⁽¹⁾	687,29	768,39
PINI - prédio com elevador médio ⁽²⁾	951,91	1.064,23
PINI - prédio sem elevador médio ⁽³⁾	982,87	1.098,84
PINI - prédio sem elevador popular ⁽⁴⁾	687,29	768,39
CEF - SINAPI – sem tipologia definida	617,59	690,46

Fontes e observações:

(1) Índice obtido através dos custos unitários básicos de edificações sem elevador até 4 pav. – CUB (R\$/m²) no Ceará. fonte SINDUSCON. Padrão baixo

(2) Edifício residencial com 19 pavimentos (7.373,66m²), executado com: alvenaria de blocos de concreto; caixilhos de alumínio; piso das áreas comuns revestidos com granilite, entrada social com placas de mármore; fachada com pastilhas de porcelana; cobertura com telhas de fibrocimento. Fonte: PINI

(3) Edifício residencial com 4 pavimentos (1.662,50 m²), executado com alvenaria de tijolos cerâmicos; vidros comuns em caixilhos de alumínio e temperados com ferragens; piso das áreas comuns revestidos com granilite, entrada social com placas de mármore; fachada com pastilhas de porcelana; cobertura com telhas de fibrocimento. Fonte: PINI

(4) Edifício residencial 4 pavimentos (638 m²), executado com: alvenaria de blocos de concreto; caixilhos de ferro com pintura esmalte; pintura interna e externa com caiação sobre massa grossa desempenada; cobertura com laje impermeabilizada e proteção térmica. Fonte: PINI

(5) Todos os índices descritos referem-se ao praticado no Estado do Ceará, conforme Guia da Construção da Publicação Construção Mercado nº 92, março 2009, Ed. PINI.

(6) Incidência de itens não considerados no CUB e necessariamente incidentes para a realização dos empreendimentos: fundações, A tabela de custos por metro quadrado de construção elaborada mensalmente pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil de cada Estado cumpre o que dispõem a Lei nº. 4.591/64 e está de acordo com o determinado pela norma NBR – 12.721:2006 da ABNT. Os cálculos do custo por m2 não incluem alguns itens extras. São eles: fundações, submuros, paredes-diafragma, tirantes, rebaixamento de lençol freático; elevador(es); equipamentos e instalações, tais como: fogões, aquecedores, bombas de recalque, incineração, urbanização e paisagismo, impostos, taxas e emolumentos cartoriais, projetos: projetos arquitetônicos, projeto estrutural, projeto de instalação, projetos especiais; remuneração do construtor e remuneração do incorporador.

Memorial descritivo dos serviços a serem orçados

Vale observar que os custos médios de reforma de prédio (padrão médio) sem elevador resultam maiores do que os custos médios de reforma de prédio (padrão médio) com elevador, porque, pelas fontes pesquisadas, os prédios com elevador possuem maior número de unidades e superfície útil, o que reduz os custos de reforma proporcionalmente por m2. Para efeito das estimativas deste estudo, será adotado o custo médio de R\$768,39/m², fonte PINI e CUB, conforme tabela ao lado.

6. Perspectivas

CONCLUSÃO

Durante todo o Curso de Arquitetura e Urbanismo tive várias decepções, alegrias e reflexões sobre arquitetura. O que é ser arquiteto? Qual a diferença entre arquitetura e urbanismo? Qual a diferença entre arquitetura e engenharia? Hoje, chego ao ponto de transição entre ser estudante e profissional sem as respostas exatas para essas perguntas, mas com uma direção traçada, um caminho a percorrer. Fato que considero bom, pois acredito que arquitetura e urbanismo sejam uma arte efervescente em constante mutação, que atrai vários princípios e teorias, o que torna impossível e errático a tentativa de rotulá-la com um único conceito fechado.

“Não é possível eliminar da arquitetura o problema da função social: constrói-se para a vida. Mas é preciso distinguir entre função e finalidade: a arquitetura pode ter uma função social sem com isso se propor especificamente a realização de uma reforma na sociedade”.
Giulio Carlo Argan

Tenho a convicção que a função social da arquitetura não se esvaiu junto com o modernismo ou que o sistema capitalista em que vivemos a impede de fruir, como ressalta Vilanova Artigas em seu livro ‘A função social do arquiteto’, ao contrário, vejo-a como uma característica intrínseca a esta arte. Afinal somos nós, arquitetos, os criadores de espaços, que temos as condições de prover a sociedade de ambientes agradáveis, funcionais, convidativos, contemplativos, relaxantes... ou não.

A preocupação com o meio ambiente e a dedicação para tornar o mundo melhor são os combustíveis para uma arquitetura e urbanismo que me empenharei em produzir. Uma arquitetura como expressão artística que se utiliza da tecnologia e ciência para transmitir seu papel social e cultural à história. Uma arquitetura atemporal, que não acompanha modismos e que, apesar de toda a globalização, e de uma corrente pa-

dronização dos produtos, reflete os anseios da sociedade e tem a força para se manter pertinente e coerente a sua cultura, região e país.

Como a maioria dos concludentes, saio daqui com ânsia de trabalhar para que minha arquitetura possa se tornar um instrumento positivo para a cidade e, conseqüentemente, para sociedade. Gostaria de citar uma frase que resume bastante essa emoção que estou sentindo e que assumi como princípio para arquitetura e para vida:

“Faça qualquer coisa, mas que produza alegria. Faça qualquer coisa, mas que cause êxtase.”
Henry Miller

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEORIA

ARANTES, O., VAINER, C.; MARICATO, E. A cidade do pensamento único. Desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000.

BORJA, J. As cidades e o planejamento estratégico. Uma reflexão europeia e latino-americana. In FISCHR, T. (org.). Gestão Contemporânea. Cidades estratégicas e organizações locais. Rio de Janeiro: FGV, 1996.

LEFEBVRE, H. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

LERNER, J. Acupuntura Urbana. Rio de Janeiro: Record, 2003.

RIGOL, S.M. A gentrificação. Conceito e método. In CARLOS, A.F.A. e CARRERAS, C. (orgs). Urbanização e Mundialização. Estudos sobre a metrópole. São Paulo: Contexto, 2005, p.98-120.

SANTOS, Milton. Metrópole corporativa fragmentada. O caso de São Paulo. São Paulo: Nobel, 1990.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1997.

HABITAÇÃO NO BRASIL

ARTIGAS, João Batista Vilanova. A função social do arquiteto. São Paulo: Nobel, 1989.

BONDUKI, George Nabil. Origem do problema da habitação popular em São Paulo. Espaço e Debates, n. 5, p.81-112, 1992.

----- . Avaliação das operações interligadas como instrumento de captação de recursos para Habitação Social em São Paulo (1987/92). In: Seminário de Avaliação dos Instrumentos de Intervenção Urbana. São Paulo, 1993. FAU-USP, 1993.

----- . 1930-54 origens da habitação social no Brasil. São Paulo, Tese de Doutorado FAU-USP. 1994.

MARICATO, Ermínia Terezinha Menon. Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana. Petrópolis : Vozes, 2001.

REIS FILHO, Nestor Goulart. Evolução Urbana do Brasil- 1500- 1720. São Paulo, Editora Pini.

SILVA, Geraldo Gomes da. Arquitetura do Ferro no Brasil. São Paulo: Nobel, 1986.

SOUZA, M.L. de. Mudar a Cidade. Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2003.

VALLADARES, L.P. org. Repensando a habitação no Brasil. Rio de Janeiro, Zahar, 1983, 199 p.

HABITAÇÃO EM ÁREA CENTRAL

FARAH SANTOS FERREIRA, Marta. Público e privado na provisão de habitações nos países centrais. Espaço e Debates, v. 12, n. 31, p.10-20, 1991.

FRAGOLI JÚNIOR, Heitor. Centralidade em São Paulo: trajetórias, conflitos e negociações na metrópole. São Paulo: Cortez/EDUSP, 2000.

HARMS, H.; LUDEÑA W. e PFEIFER, P. (Eds.). Vivir em el “centro”. Vivienda e inquilinato em los barrios céntricos de las metrópolis de América Latina. Hamburgo: Technische Universität Hamburg-Harburg, 1996.

PICCINI, A Reestruturação do centro: o caso da França e Italia. São Paulo, EPUSP-PCC, 1993.(Relatório de acompanhamento de Tese. Curso de Pós-Graduação-Disciplina PCC-903). Xerocopiado.

PICCINATO, Giorgio. El problema del centro historico. In: CIARDINI, F.; FALINI, P. Los centros historicos: politica urbanistica y programas de actuación. Barcelona, Gustavo Gili, 1983.

ROLNIK, Raquel. De como São Paulo virou a capital do capital. In: Valladares, org. Repensando a habitação no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1983, p.109-34.

FORTALEZA (Cidade)

ARAÚJO, A.M.M. & CARLEIAL, A.N. Opulência e miséria nos bairros de Fortaleza. Barcelona: Scripta Nova, 2003.

CAVALCANTE, E.B. et al. Degradação ecológico-ambiental associada ao projeto “Centro Multifuncional de Feiras e Eventos”. In CLAUDINO SALES, V. et. Al. (Eds). Anais de trabalhos completos do VI Congresso de Ecologia do Brasil. Fortaleza: 2003.

CORIOLANO, L.N. Turismo e degradação ambiental no litoral do Ceará, In: LEMOS, A. I. G. de (org.) Turismo: impactos socioambientais. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996, p.93-103.

DANTAS, E.W.C. Mar à vista: Estudo da maritimidade de Fortaleza. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 80

2002.

ROSNER, W. Planificación urbana versus autoregulación: la ciudad de Fortaleza como tablero de juego de diferentes agentes. Barcelona: Scripta Nova, 2001.

ESTUDOS DE CASO

DEL RIO, Vicente. Cidade da Mente, Cidade Real. Percepção ambiental e revitalização na área portuária do RJ. In Del Rio, V. e Oliveira, L. (orgs.). Percepção Ambiental: a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos-SP: UFSC, 1996.

GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais e lutas pela moradia. São Paulo, Loyola, 1991.

----- . Reivindicações populares urbanas: um estudo sobre as associações de moradores em São Paulo. São Paulo, Cortez, 1982.
Concurso Caixa-IAB 2008-2009. Soluções sustentáveis para Habitação e áreas Centrais. Trabalhos vencedores.

REUSO DE ÁGUA

FERRAZ, Livia. Projeto de Pesquisa de Iniciação científica. Arquitetura Ecológica: Proposta de uma aplicação conjunta de materiais sustentáveis. Faculdade de Engenharia da Universidade Estadual Paulista, 2009.

ROFOLFO, Leopoldo Paulo e CONTE, Maria de Lourdes. Processo Fito-Pedológico aplicado no Tratamento de Efluentes Domésticos. Botucatu-SP: FCA/UNESP, 1994.

SITES:

www.sociedadedosol.org.br

Between the Water, Site do escritório de arquitetura OOZE Architects . www.ooze.eu.com

Carabanchel Social Housing Site Do escritório FOA. <http://www.f-o-a.net>

<http://www.aquaflex.net/aquatank2/>

5. Projeto arquitetônico