



ENTAC2006

A CONSTRUÇÃO DO FUTURO | XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído | 23 a 25 de agosto | Florianópolis/SC

RACIONALIZAÇÃO DE PROJETO DE RECICLAGEM PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA ÁREA CENTRAL DE SÃO PAULO

Lia Affonso Ferreira Barros (1), Alberto Bunduki (2)

(1) arquiteta, mestre em Engenharia Civil. Gerencia de Programa de Cortiços, e-mail: lbarros@cdhu.sp.gov.br (2) arquiteto. Gerencia de Desenvolvimento de Produtos, e-mail: abunduki@cdhu.sp.gov.br CDHU – Cia. de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Área temática: Gestão de projetos na construção

Resumo: A edificação é um dos produtos mais complexos, e que apresenta a maior variedade possível de opções. E no universo de soluções deve prevalecer, em princípio, aquela que atenda ao programa de projeto nos aspectos funcionais, técnicos e econômicos. A escolha acertada é fruto de uma decisão racional, com a aplicação mais eficiente de recursos para a obtenção de um produto dotado da maior efetividade possível, com a máxima capacidade de satisfação das necessidades dos usuários. A dificuldade em manter padrões de boa habitabilidade através do processo de racionalização é identificada, uma vez que a reciclagem impõe condicionantes restritivas, assim como atingir parâmetros compatíveis à renda da população alvo. A identificação e listagem de atributos físicos valorizados efetivamente no projeto e que na obra o resultado constatado confirma as decisões projetuais, quando do ajuste às especificidades da população de baixa renda conhecida e identificada. Análise e conclusão sobre caso concreto aponta para uma necessária integração das ações, já que limites de projetos de reciclagem são conhecidos.

Palavras chave: renovação urbana, investimento do setor público, reciclagem, habitação de interesse social, racionalização de projeto.

Abstract: Building is one of the most complex products, and offers the biggest variety in solution. Among these solutions it must prevail the one that takes in consideration the project's program on its economic, functional and techniques aspects. The correct choice a resulted of a rational decision, with the most efficient resources applications so the product will achieve the most possible effectiveness, with the most satisfaction of users' necessity. The difficulty in maintaining a good housing pattern through a rationalized process is identified once recycling impose restrict conditionings such as reaching parameters on target population income. To identify and to list physics attributed to enhance the project during the construction the result must confirm the design on the blueprint and achieve the needs of a already known and identified low income population. Analyses and conclusions on a real case point out to the necessity of integration acts, once the limits of recycling buildings are known.

Key words: urban renovation, public investments, recycling, low income housing, project rationalization.

1. Situação Geral

O fato de que edifícios sobrevivem ao fim para os quais eles foram criados e a conseqüente necessidade de adaptá-los continuamente a novos usos, tem permitido a gerações experimentar um sentido de continuidade e permanência para o reflexo fiel do próprio entorno físico em que sua vida se desenrola pois, muitas vezes, “a qualidade média do entorno urbano depende mais da manutenção e melhora da edificação existente do que o nível da qualidade com que se constróem edifícios novos” (Cantacuzino, 1979). A crescente valorização da memória e da preservação de edifícios existentes pela sociedade, movimento expresso, entre outras formas, pela busca das raízes culturais de grupos que, reivindicando o direito ao passado procuram firmar sua cidadania, pela expansão de grupos voltados à preservação do meio ambiente (Rodrigues, 1994) e do patrimônio construído. E a reciclagem de edificações é uma escolha cultural e ambiental, fazendo com que estes conceitos sejam prestigiados. Hoje, entre o paradoxo de que é possível derrubar e voltar a construir, a indução de

renovação urbana é fundamental, pois a otimização do uso da infra-estrutura urbana, serviços e equipamentos públicos já instalados possibilita investimentos realizados no passado sejam plenamente utilizados, uma vez que a subutilização atual onera o poder público e gera um desequilíbrio na oferta de serviços à sociedade. E nos casos mais comuns, pelo menos na América Latina, de programa de recuperação urbana, o que se quer recuperar é o tecido urbano, o desenvolvimento econômico e a estrutura física de uma área deteriorada ou subutilizada, através da mudança de tendência de deterioração e abandono de toda uma área do centro (Rojas, 2003). E, no conjunto de situações onde se acentuam tensões sociais, crescimento da pobreza, aliados à escassez de recursos, a CDHU privilegia através do PAC - Programa de Atuação em Cortiços, o atendimento a população já residente em áreas centrais, buscando promover ações de reciclagem urbana diferente das tradicionais, onde novos usos são dados a edificações existentes.

2. Reciclagem de edificações

A modificação nas diretrizes do Plano Diretor e a instabilidade econômica, a velocidade de mudança e a tendência para construir edificações levaram prédios existentes a uma situação de deterioração e abandono, uma vez que seus proprietários não têm recursos ou vocação para reciclá-los (Rojas, 2003). A adaptação a usos atuais como habitação a edifícios existentes torna possível o prolongamento da vida útil destes imóveis armazenados tanto pela iniciativa privada como pelo poder público pela obsolescência de seu uso. Procura-se desta forma revelar nas cidades, o valor de edifícios industriais, armazéns, galpões, fabricas e edifícios habitacionais com programa de projeto passíveis de serem alterados, e atualmente desocupados pelas diferentes dinâmicas econômicas. Um dos aspectos mais importantes da transformação urbana é a constatação do aumento do número de edifícios vazios, tanto com uso original para comércio como para escritórios públicos ou privados. O partido das plantas destes edifícios reflete momentos de diferentes ciclos econômico pelos quais o país passou, e nada mais salutar do que o prolongamento da sua vida útil, já que o avanço tecnológico assim o permite. Esta situação oferece oportunidade única à cidade para reciclagem em projetos urbanos, reassentando habitantes em edifícios residenciais, já que geralmente estes estão situados em área central ou muito próximo ao centro.

A urgente necessidade de novas unidades habitacionais para uma população desprovida de atendimento, população esta que tem enorme precariedade em suas moradias atuais: alta densidade, carência de instalações sanitárias, de instalações para preparo de alimento e lavagem de roupas, falta de ventilação e insolação nas edificações, má conservação e usos inadequados, constituindo-se em risco permanente à saúde e segurança, vêm coincidir com a necessidade de intervenção urbana eficiente para enfrentar e minimizar o déficit de habitação de baixa renda, já que ao se reciclar áreas identificadas por parâmetros de degradação ambiental e social torna possível a manutenção de edifícios existentes. É importante que o setor público dedique maiores recursos à reciclagem, ressalte e divulgue a importância de informação mais completa em relação aos aspectos sociais, econômicos, ecológicos, e de sustentabilidade do meio ambiente. Ainda é prematura ou pouco praticada em nossa cidade ações que gerem um arquivo com informação suficiente que nos permita comparar custos da construção, e a consequência social que traz consigo a conservação em relação a edificações com uma nova planta. As ações para a definição de novo uso habitacional a edificação cujo partido inicial é distinto deste, requer um outro enfoque, uma inovação e têm características específicas, apoiadas na legislação pertinente. Estas ações devem também contemplar a vocação urbana da área, respeitando suas peculiaridades. A reciclagem necessária, decorrente de um número cada vez mais significativo de prédios cuja propriedade particular ou institucional é conhecida, e que são ocupados irregularmente por movimentos sociais organizados em áreas centrais das grandes cidades para serem utilizados como habitação, nos leva a atuar na grave questão de redefinição de uso dessas edificações, pois sempre há insuficiente instalações sanitárias, instalações para o preparo de alimentos e lavagem de roupas, devido ao programa inadequado da edificação ocupada.

3. Racionalização da construção

A edificação é um dos produtos mais complexos, e que apresenta a maior variedade possível de opções. O ciclo de produção/consumo tem várias fases e cada uma reflete um aspecto na vida e no

meio ambiente da sociedade, e neste contexto, cada fase estabelece para o produto determinados requisitos a serem compatibilizados. Para tal, é papel do projetista apresentar ao cliente não um universo de soluções, mas aquele que, em princípio, atenda ao programa do cliente nos aspectos funcionais e técnicos e ao enfoque econômico que o cliente propõe (Rosso, 1980). Pode-se considerar o processo de projeto como um conjunto de atividades intelectuais básicas organizadas em fases de características e resultados distintos. A escolha acertada é fruto de uma decisão racional, com a aplicação mais eficiente de recursos para a obtenção de um produto dotado da maior efetividade possível, com a máxima capacidade de satisfação das necessidades dos usuários. Peça fundamental, projeto desempenha um papel básico na sua produtividade: dar ênfase à aplicação da racionalização à fase de concepção.

E no desempenho do produto, além do atendimento efetivo das necessidades listadas no programa de projeto significar resposta às funções da edificação, as necessidades econômicas estão estritamente ligadas não somente ao preço do imóvel, mas também quanto custa ao usuário manter o imóvel, uma vez que o desgaste pelo uso e pela deterioração provocada pela ação das intempéries causa a este imóvel, volta a comprometer o orçamento do usuário. A racionalização é o processo mental que governa a ação contra os desperdícios temporais e materiais dos processos produtivos, aplicando raciocínio sistemático, lógico e resolutivo, isento do influxo emocional. Racionalizar a construção significa agir contra desperdícios de materiais e mão-de-obra e utilizar mais eficientemente o capital: em sentido lato é portanto a aplicação de princípios de planejamento, organização e gestão, visando eliminar a casualidade nas decisões e incrementar a produtividade do processo. Em outras palavras, pode-se entender por racionalização de um processo de produção um conjunto de ações reformadoras que se propõe substituir as práticas rotineiras convencionais por recursos e métodos baseados em raciocínio sistemático, visando eliminar a casualidade nas decisões (Rosso, 1980).

3.1 Concepção geral dos projetos

A premissa do programa de projeto a ser utilizada para reutilização de uma edificação é a capacidade arquitetônica de sua adaptação, seus limites. A flexibilidade para adaptação deve ser considerada como a característica mais importante no projeto de reciclagem. Ações específicas devem ser executadas para edificações inicialmente projetadas com andar tipo para uso variado, e ao mesmo tempo atender às especificações do código de obra, normas e legislação vigentes. O uso habitacional que se impõe requer coerência para a adaptação ou transformação do tipo do edifício. “O conceito de reutilizar as estruturas em lugar de ‘moer’ a edificação, permite que a cidade possa crescer ‘sobre si mesma’, e não na base da expansão e substituição de prédios” (Bonammi & Serra, 2000). A dinâmica do crescimento e modificação deste edifício cujo uso será alterado deverá ser considerada na concepção e formulação das diversas ações institucionais a fim de permitir a permanência das funções habitacionais, visto que não há como dissociar a área de uma unidade habitacional da capacidade de desenvolvimento e utilização dos espaços com as funções necessárias do habitar de uma família. O partido arquitetônico para projetos é estabelecido com as recomendações do Manual de Projetos (CDHU, 1998): distribuir, equilibradamente os espaços necessários ao desempenho das funções definidas no programa de projeto habitacional,...e buscar soluções de custo compatíveis com o uso a que se destina, tanto para a construção do edifício como para sua manutenção.

3.2 Reciclagem: diretrizes específicas

As intervenções físicas propostas em edificações existentes precisam considerar os aspectos arquitetônicos, especificamente em relação à planta das unidades habitacionais completas do novo pavimento tipo a ser apresentado. Entende-se como caracterização do edifício inicialmente suas dimensões, de acordo com a flexibilidade para adequação de seu uso e programa original para o novo uso habitacional.

3.2.1 Imposições físicas

O aspecto arquitetônico é considerado e propostas de intervenção física são avaliadas visando atender o novo programa de projeto, ou seja, transformar espaços existentes em unidades habitacionais

completas. A complexidade dos projetos deve ser objeto de análise em etapa preliminar do seu desenvolvimento, cujo novo uso deve potencializar e compatibilizar as funções. O estudo preliminar precisa atender necessidades funcionais, conforto ambiental e infra-estrutura básica para dormitórios, salas de estar, cozinhas, banheiros e áreas de serviço. A complexidade apresentada no estudo preliminar pode ser tal que o projeto apresente pouca adaptabilidade e necessite análise detalhada e profunda. Desta forma, esta etapa de projeto é a mais importante para estabelecimento de diretrizes para a qualidade habitacional, resultando em uma construção harmônica. As características formais do espaço original: dimensões, material, técnica construtiva, forma e configuração, programa de projeto e organização espacial determinam imposição para a adaptação. A qualidade arquitetônica e o caráter da edificação, o envelope e volumetria, a escala física pode causar numerosos problemas técnicos que raramente são solucionados em relação ao aspecto estético quando intervenção nas fachadas externas são necessárias. A relação entre ‘forma’ e dimensões físicas’ dos espaços permite analisar se o edifício apresenta capacidade de mudança, e atende a um novo programa de necessidades em termos das dimensões e articulações das funções agora propostas. Nesses casos, conceitos tradicionais de projeto residencial, com sólidas referências culturais, nem sempre podem ser respeitados. E geralmente existe o problema em adaptar as dependências cozinha e dormitórios que são sempre tratados de forma celular. Por outro lado, as aberturas para iluminação e ventilação (janelas) existentes também se apresentam como limitantes na intervenção, gerando desafios para os projetistas (Barros & Kowaltowski, 2001). Quanto à flexibilidade dos espaços, isto é, qual a margem de liberdade para a alteração de uso, uma vez que o avanço tecnológico permite, e tem como critério básico para a indicação de modificação no projeto, o adensamento necessário à delimitação de unidades habitacionais completas, com atendimento individualizado a todas as instalações sanitárias e de serviços, bem como a preservação do maior número de paredes (elementos estruturais), revestimentos e coberturas, buscando minimizar os custos com manutenção, e reduzir ônus social e ambiental com demolições inúteis.

3.2.2 Obsolescência e vida útil

Esta nova proposta de produção habitacional requer um novo enfoque, pois a idade cronológica de uma edificação não é suficiente para caracterizar seu estado físico. O uso anterior aliado a periodicidade das obras de manutenção são parâmetros importantes para definição da possibilidade de reutilização do edifício para uso habitacional, bem como seu estado de conservação, conciliando criação, tradição e resgatando a segurança da edificação.

3.2.3 Redução de impacto ambiental

A atividade de construção, seja em edifícios novos, reciclagem, renovação e reabilitação de prédios, inevitavelmente, produzem resíduos. O entulho é gerado durante toda a vida de um edifício, durante sua execução, e em sua demolição. “Os trabalhos de demolição, já seja parcial ou total, são os principais geradores de resíduos, uma vez que tudo o que se produz na demolição é, por princípio, um resto inútil do que se desprende, isto é, um resíduo” (Bonammi & Serra, 2000).

3.2.4 Novos postos de trabalho

A atividade de construir compõe uma das maiores atividades industriais em todo o mundo, e apresenta na reciclagem de edifícios atividades para as diversas camadas sociais. A disponibilidade de mão de obra pouco qualificada nesta área da cidade pode ser absorvida. A parceria com instituições profissionalizantes é desejada, podendo assim promover uma melhora na qualidade da capacitação profissional, na mão de obra especializada, incrementando a sustentabilidade do empreendimento.

4 Cortiços: caracterização de um velho problema

Cortiços estão presentes na maioria das cidades de grande e médio porte, principalmente nas cidades com antiga urbanização. O município de São Paulo tem 11 milhões de habitantes, com grande incidência de população de baixa renda, que não tem escolha a não ser morar ilegalmente na periferia das cidades, ou na área central em edificações precárias e deterioradas. Enquanto favelas são espaços urbanos ocupados ilegalmente, por construções de habitações individuais desorganizadas e em

condições precárias, cortiços apresentam piores situações de habitabilidade, e sem qualquer privacidade. A presença de cortiços na cena urbana de São Paulo data do final do século XIX, e pela sua permanência, pode-se afirmar que esta foi a forma dominante de habitação para classe operária. Mais de um século depois, este fenômeno persiste (Silva e Caldas, 2005), intensificado pela escassez da oferta habitacional formal voltada para esta faixa de renda. Pesquisa de 1994 assinala a existência de 600.000 pessoas morando em cortiços, edificações precárias, no Município de São Paulo. Cortiço é uma forma irregular de atender a crescente demanda habitacional, cujo déficit é crescente, são propriedades privadas, e pode ser identificado seu dono através da escritura do imóvel. Mesmo com informações deste documento, a prática mostrou não ser fácil contatá-los. Cortiços são moradias multifamiliares, subdivididas em cômodos alugados informalmente, situados em áreas urbanas dotadas de infra-estrutura completa, apresentando situação habitacional precária, acessos e instalações sanitárias coletivas, e sobreposição de usos. O preço do aluguel cobrado pelo cômodo nos cortiços é muito alto, com seus moradores gastando até 50% de sua renda. Mesmo assim, os moradores preferem ou são obrigados a pagar estes alugueis, devido à proximidade do local de trabalho, gerando alta demanda por habitação para baixa renda em área central. PAC é um programa da CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo em parceria com o BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Este programa de financiamento foi criado por decreto pelo Governo do Estado em 1998, mas teve sua implementação efetivada em 2002 com a assinatura do Contrato de empréstimo no valor de 70 milhões de dólares nesta primeira etapa (Regulamento Operacional do PAC – 2002). É um programa multifase, já que se constitui em iniciativas inovadoras de políticas públicas sociais do Governo do Estado. CDHU é responsável pelo desenvolvimento e execução da política habitacional no Estado de São Paulo.

4.1 PAC – Programa de Atuação em Cortiços: objetivos e características

O Programa de Atuação em Cortiços tem por objetivo melhorar a qualidade de vida das famílias de baixa renda moradoras em cortiços localizados em áreas centrais degradadas, induzindo a reabilitação de imóveis e a reciclagem de antigos edifícios, promovendo a otimização da infra-estrutura urbana, dos serviços e equipamentos já instalados através dos altos investimentos públicos realizados no passado, e amenizando a diferenciação entre os segmentos sociais plenamente atendidos e a parcela cujas condições historicamente não permitem o acesso pleno a esses benefícios.

4.1.1 Fontes de Financiamento

No PAC, o financiamento habitacional tem seus recursos vindos de parcela do ICMS–Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços, imposto estadual, coletados sobre alguns itens de produtos industrializados e prestação de serviços, e é complementado com recursos da parceria de financiamento da CDHU junto ao BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Na primeira etapa, o programa tem como meta o atendimento de cinco mil famílias moradoras em cortiços até 2007. É meta do Programa sempre intervir em cortiços existentes. CDHU adquire estes imóveis para reciclagem ou construção de edificação nova, e repassa estas unidades aos antigos moradores destes endereços. BID introduziu o conceito de autofocalização no PAC, quando a família beneficiária opta dentre as formas de financiamento ofertado. Como os cortiços têm alta densidade populacional, as propostas do PAC devem oferecer diferentes linhas de crédito a famílias com grande variação em suas condições sócio-econômica. Existem quatro formas de acesso da população alvo: i-Carta de Crédito Individual; ii-financiamento de unidades existentes construídas por outros programas da CDHU; iii-concessão onerosa de uso pelos primeiros cinco anos de unidades construídas pelo PAC/ CDHU e tem os mesmos US\$ 5.000 em subsídio; iv-ajuda de custo equivalente a R\$2.000,00 para auxílio como pagamento de aluguel por 6 meses.

4.1.2 Público Alvo – Demanda

O perfil socioeconômico das famílias moradoras em cortiços, conforme pesquisa da Fundação SEADE nos SBI, é uma população que se caracteriza por um perfil jovem, em que grande parte dos indivíduos tem até 29 anos, com um percentual mais elevado de homens (55,0%). As famílias encortiçadas são pequenas, com uma média de 2,38 pessoas. Essa população tem uma configuração distinta de arranjos

familiares, pois somente um quarto das famílias é constituído por casais com filhos. Metade das famílias com filhos desta área pesquisada possui apenas um filho, seguidas por aquelas com dois filhos, nas faixas etárias de 0 a 14 anos. Quanto à condição de ocupação e renda, 89% dos chefes das famílias moradoras em cortiços estão ocupados, com considerável número de assalariados com registro. É nítida a predominância de famílias no nível mais baixo de rendimentos, com até três salários mínimos, onde a incidência com os gastos com moradia representa mais de 45%.

A característica física mais preponderante na maioria dos domicílios é que as funções domésticas: repouso, estar, preparação de alimentos e higiene, são realizadas em um mesmo ambiente, em prejuízo da qualidade de vida das famílias. Esta falta de espaço faz com que algumas famílias, quase 15%, improvisem divisórias internas, criando diferentes ambientes para separar a "cozinha" do "quarto", por exemplo. No entanto, mais de um quarto dos domicílios não existem janelas para fora em nenhum dos cômodos utilizados para dormir, ou elas se encontram obstruídas por móveis que prejudicam a ventilação interna. O banheiro é de uso coletivo para 85 % dos domicílios, e geralmente o chuveiro é elétrico. Para lavar as suas roupas, os ocupantes de nove em cada dez moradias compartilham o mesmo tanque com vizinhos. A preparação de alimentos é feita dentro das moradias e, como a maior parte delas tem poucos cômodos, seus ocupantes são obrigados a usar fogão (ou fogareiro) em um compartimento também utilizado como sala ou como quarto (SEADE, 2002).

5 Localização

A área de atuação esta definida como anel intermediário, imediatamente subsequente ao centro tradicional do município de São Paulo. Sua intervenção esta baseada e identificada com o processo de deterioração urbana e concentração de edificações precárias, remanescentes de antigas e tradicionais áreas industriais em grandes lotes, esvaziadas pelo processo de mudança de uso do solo. A área de atuação do PAC são os SBI - Setores Básicos de Intervenção que reúnem os bairros da Barra Funda/Bom Retiro, Pari, Brás, Belém, Mooca, Cambuci, Liberdade, Bela Vista e Santa Cecília, e englobam cerca de 12 Km².

6. Histórico do empreendimento

O “Edifício Almeida” foi apresentado pelo Fórum de Cortiços e aceito pela CDHU como alternativa de habitação aos moradores de cortiços do bairro de Santa Cecília, através do PAC - Programa de Atuação em Cortiços. Imóvel situado à rua Ana Cintra, n.º 123 esquina com Av. São João, construído em 1941, foi declarado de interesse social (Decreto n.º 43.572 de 21/10/98) e desapropriado amigavelmente, sendo hoje de propriedade da Companhia. Imóvel com matrícula única, encontrava-se vazio, e portas, caixilhos, venezianas e materiais de revestimento internos em bom estado de conservação.

Em abril de 1999, o Fórum dos Cortiços, movimento social organizado que reivindica habitação de interesse social na área central de São Paulo, recebeu autorização da Secretaria da Habitação para ocupar o imóvel. A CDHU solicitou e obteve liminar para reintegração de posse e o despejo de todas as famílias ocupantes ocorreu em janeiro de 2004. Durante este período de 5 anos, não houve manutenção nas unidades habitacionais e agravamento da deterioração dos materiais, requerendo revisão e adequação das especificações consideradas no projeto desenvolvido anteriormente à ocupação e licitado para as obras civis, uma vez que havia sido considerada a preservação de materiais internos que estivessem em bom estado de conservação.

6.1 Características do Imóvel

Prédio com programa original de arquitetura para uso residencial. Com concepção e desenvolvimento do arq. Plínio Botelho do Amaral foi construído na década de 40 do século passado com 34 unidades habitacionais completas de dois dormitórios com áreas variando entre 80 e 100 m². Com térreo ocupado por lojas e mais 11 pavimentos com três elevadores (dois sociais com capacidade para 6 passageiros e um de serviço com dimensões menores), que servem do térreo ao 10º pavimento. A edificação tem do 1º ao 6º uma planta padrão, (4 unidades habitacionais completas) do 7º ao 10º outra

(3 unidades habitacionais completas), e no 11º pavimento (que não tem acesso direto por elevador) esta a casa do zelador, bem como casa de máquina, barrilete e o reservatório d'água superior. No projeto original, desenvolvido entre setembro e outubro de 1941, consta no subsolo a construção de garagem para carros, com acesso pela rua Ana Cintra. O terreno tem 670,00 m², e área construída de 5.472,00 m².

6.1.1 Ações da CDHU

Em 2000 a CDHU contratou escritório técnico para elaborar o projeto de reforma do edifício, cujo programa foi transformar os 35 apartamentos de dois dormitórios em 70 apartamentos de um dormitório com áreas variando de 45 e 65 m², adequadas às dimensões médias dos ambientes que a Companhia utiliza. No entanto, as limitações físicas impostas na ocasião tornaram o projeto inadequado em sua organização racional. Assim em 2004, com a remoção de todas as famílias que ocuparam o imóvel, e o início das obras civis o projeto foi revisto, quando se propôs a racionalização na concepção das instalações hidráulicas e elétricas bem como para a execução das obras civis. Reforma, por mais que sejam feitos todos os levantamentos e previstas várias soluções em projeto, sempre há surpresas quando do início das obras: são pilares encontrados *in loco* sem o registro no projeto original, ou se estão, não o são na mesma situação indicada, dimensões de vigas inesperadas, dentre outros imprevistos. Estas situações são corriqueiras e, portanto, contratos desta natureza, a legislação permite para as obras de reforma um acréscimo de até 50% sobre o valor do orçamento do contrato inicial. Portanto, qualquer alteração proposta no projeto de 2004 não poderia ultrapassar esse limite financeiro. Torna-se desafio esta situação de reciclagem comparado a um projeto que “parta do zero”, além de ser para CDHU a primeira intervenção do gênero, nos últimos 18 anos.

6.1.2 Premissas do Projeto

O edifício apresenta atributos marcantes em relação ao entorno que reforçam as características urbanísticas e arquitetônicas da década de 40 do século passado na região central, com as edificações construídas nas testadas do lote, o número de pavimentos, a existência de lojas no térreo, a não existência de áreas de serviço em algumas das habitações, áreas descobertas de lazer não privilegiadas e pé-direito alto. Embora não conste agravamento de tombamento de patrimônio, para manter a morfologia da arquitetura original, optou-se pela manutenção dos vãos de janelas e portas-balcão e pela preservação das varandas, principalmente as arredondadas, que demarcam a esquina entre a Av. São João e a Rua Ana Cintra. Por questões de legislação, não houve acréscimo de área construída mantendo o perímetro original e a pequena área descoberta no térreo do lote. Internamente foi estabelecida, desde que viável, a manutenção dos materiais existentes, com a preservação da alvenaria e dos revestimentos originais de pisos em taco de madeira ou cerâmico das áreas úmidas.

6.1.3 Programa do Projeto Arquitetônico

Para este projeto de 2004, foi mantido o programa que atendesse às demandas do PAC e levasse em consideração as especificidades do edifício após ocupação, tanto nas características arquitetônicas quanto no processo construtivo. Principais pontos: atendimento a famílias compostas por 4 pessoas, sendo 1 casal e 2 filhos; iluminação natural no dormitório; espaço conjugado de sala e cozinha também com iluminação natural; racionalidade nas instalações hidráulicas e elétricas com incorporação de novas tecnologias; criação de área de lazer para os futuros moradores.

6.1.4 Projeto

A necessidade de se elaborar novo projeto foi para incorporar as atuais diretrizes da CDHU relacionadas a medição individualizada do consumo de água, luz e gás, às novas normas das concessionárias de serviços públicos e às tecnologias de medição remota, recentemente incorporadas à habitação de interesse social. A região, onde está inserido o empreendimento, é servida de infraestrutura urbana e por canalização de gás de rua. Neste projeto, houve necessidade adequar a intervenção às interferências físicas do edifício como: o perímetro demarcado pela alvenaria proposta entre os apartamentos no projeto elaborado em 2000, manutenção da posição de janelas e porta-balcão e pilares em concreto. Ao desenvolver o projeto, foi contratada consultoria para elaboração de laudo

técnico sobre as condições existentes da estrutura, orientação sobre materiais adequados a serem utilizados e elaboração dos projetos complementares. A construtora fez os levantamentos e cadastros necessários na obra, como espessura das lajes, armaduras de vigas e pilares para subsidiar o consultor. Todas as paredes externas originais, de tijolos maciços de barro, foram mantidas inalteradas. Por orientação do consultor de estruturas, as novas paredes internas dos apartamentos foram executadas com blocos de concreto celular. Essas novas paredes, quando do encontro com as existentes, foram assentadas utilizando-se ferragem tipo “cabelo” a cada três fiadas, para solidarizar os elementos e evitar futuras trincas.

O alto pé-direito aperfeiçoou o projeto de instalações elétrica e hidráulica, pois permitiu que todas as novas tubulações passassem sob as vigas existentes, evitando o seu perfuramento. Para proteção das instalações, foi projetado um forro de gesso a 2,65 m de altura dentro das unidades habitacionais e aproximadamente 2,80 m nos corredores de cada andar. Nesta proposta (2004), cada pavimento possui unidades habitacionais com áreas variadas, impôs soluções arquitetônicas e de instalações específicas para cada caso, o que veio de encontro ao objetivo do PAC, que é fornecer produtos diferentes adequados às várias faixas de renda familiar. A fim de minimizar o uso das varandas como área para secagem de roupas, foi definida em cada unidade habitacional a sua área de serviço independente. Criou-se assim, para a maioria das soluções um núcleo formado pelo banheiro e pela área de serviço, de modo que a primeira fosse ventilado pelo segundo, já que esta ficou voltada para a face externa, valendo-se das janelas existentes. Esta solução possibilitou a racionalidade das instalações hidráulicas e gás pois foram criadas prumadas de tubulações em pontos concentrados dos ambientes, o que racionalizou a execução da obra e a futura manutenção das instalações.

Alguns apartamentos em que o vão de janela da área de serviço existente era menor do que o necessário pela legislação vigente, a ventilação do banheiro foi resolvida por meio de dutos embutidos no forro. Houve situações em que o banheiro ficou posicionado para a face exterior com os peitoris das janelas baixos, e para manter o vão original das janelas, optou-se por usar um caixilho com bandeira inferior fixa com vidro fantasia, garantindo a privacidade necessária. O layout da cozinha e sala conjugadas partiu da premissa de sempre posicionar a pia e fogão próximos das aberturas de janelas ou porta-balcão, para garantir a melhor iluminação e ventilação natural destes ambientes. A geladeira e armários, em posições mais flexíveis, completaram o conjunto. O mobiliário da sala de jantar foi colocado entre a cozinha e sala de estar de modo a formar uma transição entre os dois ambientes. A sala de estar é composto por um sofá de três lugares e uma poltrona, uma mesa de canto, quando possível, e um móvel para televisão, todos com dimensões conforme mobiliário padrão da CDHU (CDHU, 1998).

Nas tipologias em que era possível, foi proposto um móvel com bancada baixa e armário na parte inferior, como forma de divisão entre a sala de estar e a cozinha. Em todas as situações adotou-se no partido de projeto a não construção de parede divisória entre a sala de estar e cozinha ou sugerir móveis divisórios altos, para que este grande espaço conjugado fosse iluminado e ventilado pela janela ou porta-balcão que, por vezes, era a única abertura para este fim. Foram poucas as situações físicas encontradas em que houve a necessidade de abrir novos vãos de janelas para sala/cozinha. Mas essa solução foi adotada somente nas fachadas voltadas para o fundo do lote, a fim de manter as fachadas frontais do edifício praticamente inalteradas. O único dormitório projetado por apartamento teve seu layout elaborado para abrigar cama de casal com seu armário, e duas camas de solteiro para os filhos, com armário somente para eles. A disposição deste mobiliário foi de tal modo que, caso a família opte, é possível colocar um elemento divisório baixo, proporcionando privacidade ao casal. Cabe lembrar que a CDHU não entrega as unidades habitacionais mobiliadas. Porém, a definição do layout foi necessária para subsidiar os projetos de instalações complementares e para orientar os futuros moradores na melhor disposição dos móveis.

Com a premissa do projeto de não alterar as fachadas do edifício, os caixilhos de ferro existentes, originais, em muitos casos, estavam em condições inadequadas de reaproveitamento e de uso. E a atualização às novas normas de caixilhos não mais recomendam a utilização de folhas com sistema basculantes para as janelas voltadas para o exterior, devido à baixa estanqueidade contra infiltração de

água de chuva. Portanto, todos os caixilhos de ferro existentes, do 1º ao 11º pavimento, foram substituídos por sistema maxim'ar e de PVC. Nas áreas úmidas, especificou-se vidro fantasia e nas demais, o vidro liso incolor. Sobre o 10º pavimento, havia dois trechos em cobertura de telhas cerâmicas tipo francesa, e forro em estuque, substituídos por lajes de concreto cobertas por telhado em estrutura leve de madeira e telhas de fibrocimento sem amianto. Como a projeção do 7º ao 10º andar é menor do que os demais abaixo, sobre o 6º andar, onde também havia uma grande cobertura em telhado, foi projetada em seu lugar, uma laje de aproximadamente 200,00 m² para uso como área de lazer pelos moradores. Suas paredes perimetrais foram alteadas para proporcionar maior segurança, mantidas as características originais. Foi a forma de aumentar a pouca área de lazer existente na edificação.

O quintal embora pequeno foi mantido e tem programado futura instalação de playground. Embora fosse premissa do projeto aproveitar ao máximo os pisos existentes, ao demolir as paredes internas, verificou-se que havia diferença de cota entre os ambientes com piso cerâmico. Os pisos em taco de madeira das salas e dormitórios não estavam em condições de serem reaproveitados, assim optou-se, por critérios técnicos e financeiros, pela remoção de todo o piso interno dos apartamentos. O piso em ladrilho hidráulico original dos corredores foi mantido. Nas extremidades dos corredores dos andares havia área privativa de entrada para dois apartamentos originais. Sendo necessário abrir passagem para mais um, foi removida parte do piso interno existente. Esse trecho foi complementado por ladrilho hidráulico, com desenho semelhante mas com dimensões diferentes, porém compondo o restante do piso, em uma releitura do padrão existente. Nos dois elevadores sociais originais, foram substituídas as máquinas, cabines, cabos e portas. As guarnições em mármore foram mantidas e restauradas. O terceiro elevador, este de serviço, foi eliminado e em seu lugar, implantado *shaft* para as instalações elétricas. O antigo duto de queda de lixo foi inutilizado e sua abertura, vedada. De modo a atender à legislação do Corpo de Bombeiros, o pequeno depósito de material de limpeza, situado em todos os andares e contíguo às escadas, teve sua porta removida de modo a não interferir na rota de fuga e abertura das portas corta-fogo instaladas nesta reforma. Nos corredores de cada pavimento, foram instalados equipamentos de medição individual e remota de água, caixa de passagem de telefonia e os hidrantes.

6.2 Área Comercial e Externa

Na região onde esta inserido este edifício, não é usual utilizar o pavimento térreo, o rés do chão com habitação. O projeto original é exemplo desta tipologia, com uso do comércio no térreo, acesso independente aos demais pavimentos da edificação, mantendo a autonomia dos ambientes destinados a comércio. No térreo, em uma das lojas, foi criado um espaço para o CAC – Centro de Apoio ao Condomínio - com copa e sanitário, para uso como salão de festas, reuniões condominiais e outras atividades afins. Foi projetado um sanitário para uso de funcionários, visitantes e suporte para o CAC. Neste empreendimento também foi projetada sala de inclusão digital, com acesso independente. Esta prevista parceria junto a empresas para equipar e ministrar cursos de informática aos moradores deste empreendimento. O projeto cromático foi desenvolvido a partir da pesquisa sobre as cores constantes nos edifícios situados no entorno próximo. Verificou-se que os mesmos estão com a pintura precária mas com predominância de tons em bege, azul, branco e cinza. Para diferenciar e destacar este empreendimento na paisagem urbana, optou-se por duas tonalidades pastel do matiz verde. O jogo de volumes formados pelas varandas, planos de paredes e outras saliências foram os elementos definidores da tonalidade a ser aplicada. Assim, obteve-se a necessária valorização das características arquitetônicas do edifício. Como as alturas dos peitoris das varandas são abaixo do exigido pelas normas do Corpo de Bombeiros, foi projetado um guarda-corpo metálico tubular, fixado sobre o peitoril, na cota de 1,30m. Uma vez que os novos caixilhos são de PVC na cor branca, as esquadrias e janelas de madeira, que foram restauradas e o guarda-corpo também foram pintados na mesma cor.

7. Alguns resultados

Na análise dos procedimentos e no desenvolvimento do projeto deste empreendimento, em alguns dos resultados obtidos, verifica-se a necessidade de revisão de procedimentos, com destaque à capacidade física, dimensões, materiais, técnica construtiva, forma, configuração e organização espacial para

adaptação e reciclagem da edificação quando da alteração do programa original de projeto. Da alteração do programa de projeto original, o que melhor se adequou à nova proposta foi a racionalização dos espaços, agregando funções estar, preparo de alimentos e comer. O fato de a função repouso ter sido considerada para uma família de até quatro pessoas foi decorrência das aberturas originais da edificação, respeitando as imposições e limites físicos da edificação. Atributos físicos que foram valorizados: racionalidade dos espaços habitacionais e das instalações elétrica e hidráulica, gás e telefonia, e sua capacidade para receber instalação de mecanismo para medição individualizada remota. Manutenção dos planos das fachadas, com as varandas destacadas pelo projeto cromático. A adição da laje no 7º pavimento proporciona área de lazer em uma região densamente construída, visando o resgate da sociabilidade entre os moradores.

Verificou-se a impossibilidade em adotar unidades habitacionais com área privativa semelhante, pois pela imposição física do partido de projeto original, a localização e dimensão dos vãos originais das aberturas, principalmente janelas, foram impositivas na proposta elaborada. Recomenda-se revisão de aspectos projetuais quanto ao tratamento do uso destinado aos ambientes banheiro e área de serviço e a capacidade da ventilação natural, garantindo nas novas propostas, aberturas com dimensões compatíveis às imposições legais, minimizando necessidades de mecanismos de ventilação forçada. Focalizar o redesenho de espaços em edificações existente por avaliações prévias a aquisição em futuros empreendimentos é etapa fundamental para decisão de projeto, pois a capacidade de adaptação da edificação existente para novo programa de projeto habitacional é o primeiro passo em processo projetual já que reciclagem é indutor de novos investimentos para área degradada. Para verificar como ocorre o seu uso, deverá ser elaborado estudo futuro com técnicas de APO, considerando tanto o ponto de vista dos técnicos, bem como a aferição dos níveis de satisfação do usuário enfocando o desenvolvimento de atividades e a respectiva apropriação do espaço habitacional por esta população. Até a conclusão deste trabalho ainda não havia sido definido o preço de comercialização das unidades habitacionais para as famílias que terão a concessão onerosa de uso.

8. Bibliografia

- BARROS, L.A .F & Kowaltowski, D.C.C.K. *Recycling existing building stock in city centers for housing: the need for directives*, in 18TH Conference on Passive and Low Energy Architecture, Florianopolis, 2000.
- BONAMMI, M.C.& Serra,G.G *Reciclagem de edifícios: uma metamorfose sustentável*, in NUTAU, FAUUSP. São Paulo, 2000
- CANTACUZINO, S. *Nuevos usos para edificios antiguos*, Gustavo Gili S. A , Barcelona, 1979.
- CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo, *Manual Técnico de Projetos*, 1998.
- ROJAS, E. *Recuperation de Áreas Centrales, uma opcion de desarrollo urbano em América Latina y el Caribe*. Inter-American Bank of Development – IADB, 2003.
- RODRIGUES, M. *Alegorias do passado*. Tese de doutorado. IFGH, Unicamp, 1994.
- ROSSO, T. *Racionalização da construção*. FAU USP, São Paulo, 1980.
- SEADE, Fundação Sistema Estadual de Analise de Dados. *CDHU –PAC, Levantamento Cadastral e Pesquisa SócioEconômica*, São Paulo, 2002.
- SILVA, M. Graça P. & CALDAS, Nizimar M. P. *HABITAÇÃO X PRESERVAÇÃO: A ausência de uma política integrada de intervenção nas áreas centrais de São Paulo*. Anais da ANPUR - Salvador 2005.