

REABILITAÇÃO URBANA, INFRA-ESTRUTURA TÉCNICA E AMBIENTE: O CASO DO BAIRRO DE COLÓN, EM HAVANA, CUBA

**ROSSI, Angela Maria Gabriella (1); MICHALKA, Camilo (2); CHAVES, Elisa (3);
FEIJÓ, Camila (4); TAKAHASHI, Rodrigo (5); GOUVEA, Phelipe (6)**

(1) Professora Adjunta da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 101, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ, gabriella.rossi@ufrj.br

(2) Professor Associado da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 101, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ, michalka@ufrj.br

(3) Estudante de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 207, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ

(4) Estudante de Engenharia Civil da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 207, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ

(5) Estudante de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 207, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ

(6) Estudante de Engenharia Civil da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Bloco D, Sala 207, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ

RESUMO

O tema da reabilitação urbana em áreas centrais tem sido alvo de diversos estudos tanto no âmbito nacional como internacional, por concentrarem essas áreas grande valor econômico, social e cultural. Na prática, têm sido realizados alguns importantes projetos pelas administrações municipais, visando tanto à preservação do patrimônio histórico e cultural do local, como também a reutilização de imóveis ou terrenos vazios localizados em áreas privilegiadas pela infra-estrutura técnica e social existente e pela proximidade da oferta de empregos. O objetivo deste artigo consiste em investigar o caso do Bairro de Colón, localizado em Havana, Cuba, enfocando a situação da infra-estrutura técnica e social e as condições ambientais existentes no local, pela importância que estes sistemas urbanos desempenham na reabilitação. A escolha por este estudo de caso é fruto da colaboração acadêmica entre os dois países, Brasil e Cuba, que proporcionou aos pesquisadores, além do levantamento dos dados necessários, a vivência no local. A metodologia adotada para este estudo baseia-se, por um lado, na construção de um referencial teórico sobre a reabilitação urbana, e, por outro lado, no detalhamento do estudo de caso. O artigo estrutura-se em sete partes: apresentação e justificativa do problema em questão, objetivo, metodologia utilizada, descrição do contexto urbano da área pesquisada, descrição da infra-estrutura técnica e social e das condições ambientais existentes, análise dos dados e considerações finais. Como resultados, apresentam-se, além do diagnóstico, diretrizes de intervenção. Espera-se, com este trabalho, contribuir para o desenvolvimento dos estudos voltados aos processos de reabilitação urbana através da análise das condições das redes de serviços técnicos e sociais e das condições ambientais dos locais que necessitam de intervenção, por serem sistemas fundamentais para a recuperação das atividades cotidianas das áreas que se encontram em estado de degradação.

Palavras chaves: redes de infra-estrutura técnica; reabilitação urbana; adequação ambiental; engenharia urbana.

ABSTRACT

The theme of urban rehabilitation in central areas has been the subject of several studies under both national and international issues, by concentrating, in these areas, very valuable economic, social and cultural. In practice, it have been made some important projects by local authorities, aiming both to the preservation of historical and cultural heritage of the site, but also the reuse of empty buildings or land located in privileged areas for technical infrastructure and social context and the proximity of supply of jobs. The objective of this paper is to investigate the case of the District of Colon, located in Havana, Cuba, focusing on the situation of the technical infrastructure, social, environmental conditions existing at the site and the importance that these systems play in the urban rehabilitation.

The choice of this case is the result of academic cooperation between the two countries, Brazil and Cuba, which provided the researchers, in addition to the lifting of the data needed, the experience at the site. The methodology adopted for this study is based on, first, in building a theoretical reference on the urban rehabilitation, and, secondly, in detailing the case. The paper structure is divided into seven parts: presentation and explanation of the problem in question, objectives, applied methodology description of the urban context of the area searched, description of the technical infrastructure and social and environmental conditions, the data analysis and final consideration. As a result, and in addition to the diagnosis, there are guidelines for intervention. It is hoped, through this work, to contribute to the development of studies focusing the processes of urban renewal through the analysis of the conditions of the networks of technical services, social and environmental conditions of the places in need of assistance, because they are fundamental systems for the recovery of the daily activities of the areas that are in a state of deterioration.

Keywords: Infrastructure net; urban rehabilitation; environmental suitability; urban engineering.

1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Conselho Popular de Colón é um dos 5 conselhos populares que constituem o *Município de Centro Habana* (Figura 1), um dos municípios da província de *Ciudad de La Habana*. Seu território está delimitado ao norte pela avenida litorânea *Malecón*, ao sul pelas ruas *Reina* e *San José*, a leste pelo *Paseo Del Prado* e pela rua *Industria* e a oeste pela rua *Galiano*. O conselho conta com 26.002 habitantes em uma superfície de 0,5 Km², o que gera uma densidade populacional de cerca de 0,052 hab/ m², fazendo com que seja o conselho mais densamente povoado do município. (LOTTY *et al*, 2002)

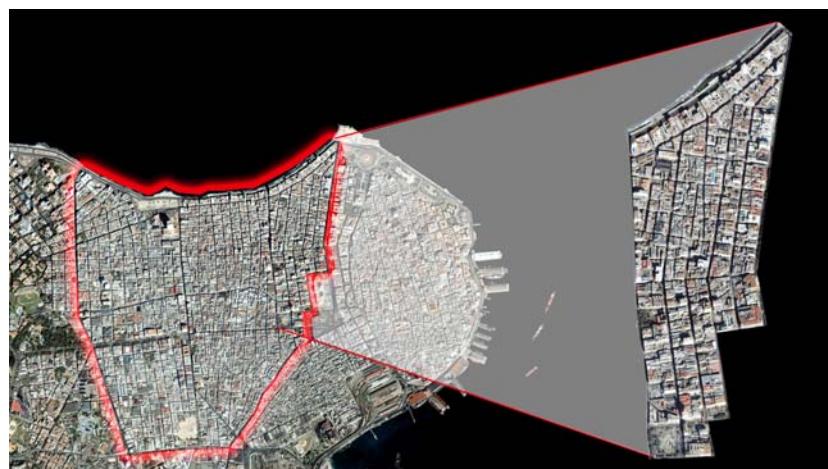


Figura 1 - Localização do Conselho Popular de Colón dentro do município de *Centro Habana*. Fonte: *Google Earth*, modificado em junho de 2007.

O Conselho Popular de Colón (Fig. 2) representa uma região emblemática em Havana, devido à sua localização e história. Abrigou, ao longo dos séculos, grande parte das atividades de entretenimento e serviços da capital, além de ser local do desenvolvimento de movimentos culturais como o carnaval. Mesmo após décadas de degradação, Colón ainda conserva valores arquitetônicos, culturais e históricos que justificam que essa área deva ser utilizada como piloto para um processo de reabilitação integral da região (REY *et al*, 2006).

2 OBJETIVOS

Sabe-se que ao se tratar de reabilitação urbana, nem sempre todos os fatores inerentes a um local são considerados. Muitas vezes, o aspecto arquitetônico é priorizado porque o senso-comum de recuperação de patrimônio é associado apenas à estética das edificações. Com a idéia de incentivar a troca de conhecimentos e experiências no tema de reabilitação urbana, a rede internacional ALFA-

AURORA propiciou colaboração acadêmica nesse campo de estudo entre dois países, Brasil e Cuba. O objetivo deste artigo consiste em, através do diagnóstico da infra-estrutura técnica e social e das condições ambientais existentes no Conselho Popular de Colón, dar subsídios complementares à reabilitação integral dessa região.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo baseia-se, por um lado, na construção de um referencial teórico sobre a reabilitação urbana, através de consultas a livros, teses e documentos relacionados ao tema e, por outro lado, no detalhamento do estudo de caso. Para isso foi utilizada a metodologia da Pesquisa-Ação (THIOLLENT, M. 1947) a qual estabelece que a interação com os atores sociais é fundamental para a compreensão da realidade local.

Portanto, além de visitas a campo periódicas feitas entre os meses de fevereiro e julho de 2007 para coleta de dados e informações, foi feita uma série de entrevistas com representantes de órgãos governamentais, moradores da região, conhecedores de sua realidade e da sua dinâmica urbana, professores e estudantes envolvidos em projetos no próprio Conselho de Colón permitindo melhor compreensão da problemática e caracterização da região no tecido urbano. “É necessário ir lá para ver, ir lá para viver, ir lá para aprender a ver com os olhos dos outros” (SIMONI, 2000).

4 DESCRIÇÃO DO CONTEXTO URBANO DA ÁREA PESQUISADA

O desenvolvimento urbano do Conselho Popular de Colón se confunde com o desenvolvimento da Cidade de Havana. Isso é explicado devido ao seu posicionamento chave na região. Durante os séculos, a área escolhida para estudo sofreu várias mudanças em sua nomenclatura e abrangência. Hoje representa um dos 5 conselhos populares do *Municipio de Centro Habana*.

A área atualmente chamada de Conselho Popular de Colón começa a ser ocupada na medida em que, no final do século XVII, parte da cidade que era amuralhada não consegue suportar o crescimento populacional pelo qual passava. As novas edificações surgiam a todo o momento e demandavam materiais que eram adquiridos fora das muralhas. Com isso nasciam núcleos habitacionais ao longo dos caminhos que levavam até os locais onde existiam tais materiais. Já no final do século XVIII, Havana já possuía 62 mil habitantes, sendo que mais da metade dos habitantes se encontravam vivendo na parte de fora das muralhas. A ocupação de espaços externos próximos à muralha só não foi maior devido à proibição de se construir nas cercanias da fortificação (REY *et al*, 2006).

Já nesse século, um ponto importante a ser descrito e que fez parte da história do bairro de Colón, era a prostituição nas proximidades das muralhas, em paralelo com as atividades comerciais já existentes na região. Essa prática era tão comum que o clero da época exigiu a proibição, por parte do governador, da compra de escravas para esse fins (REY *et al*, 2006).

No início do século XIX, a região extramuros foi dividida em capitâncias que mais tarde culminaram na criação de seis bairros, entre eles, Colón. De 1779 a 1836, o bairro Colón ficou conhecido pelo seu primeiro nome, *Los Barracones*, pois numa das ruas se localizavam os quartéis militares espanhóis (REY *et al*, 2006).

Em paralelo, surge a necessidade de urbanizar as áreas externas à antiga cidade e para isso foram sendo criadas normas para regularizar e organizar essas regiões, culminando mais tarde em dois planos para o controle do crescimento da cidade: um em 1818 e outro em 1819. Mas pelo crescimento desordenado anterior, algumas construções de importância esbaravam no novo traçado proposto e não poderiam ser facilmente derrubadas pelo seu valor local. Dessa primeira problemática, podemos entender a atual irregularidade do traçado do Conselho de Colón. A essa altura, já havia sido concluída no ano de 1798 a criação da Alameda Extramuros (Figura 2), atual Passeio do Prado que buscava juntar paisagem natural e urbana, num misto de função recreativa e de circulação (Figura 3) (RAVELO, 2004; REY *et al*, 2006). Hoje em dia, o Passeio do Prado é a divisão física entre Colón e antiga cidade amuralhada, atual município de Havana Velha.



Figura 2 - Alameda Extra-muros no século XIX.
Fonte: Tese de graduação de RAVELO, G.



Figura 3 - Passeio do Prado nos dias de hoje. Fonte:
Foto tirada pelo grupo de pesquisadores, junho de
2007.

Com o número de habitantes cada vez maior, algumas áreas sofreram mudanças de função. Os terrenos próximos ao mar, os quais serviam de proteção da cidade, passaram a ser vistos como locais privilegiados próximos à brisa marinha. Mais habitações nasciam ocupando todo o caminho de La Playa, que passa a ser chamado de Ancha del Norte ou de San Lazaro, hoje uma das vias mais importantes do Conselho (RAVELO, 2004).

Com o passar do tempo, a área extramuro na qual se insere o Conselho de Colón, foi ganhando identidade própria. As atividades industriais também se fizeram presentes através do beneficiamento de tabaco, cigarro, cerveja, etc. Devido a esse desenvolvimento, os bairros extramuros são considerados oficialmente parte da capital em 1851. Já nessa fase, o alto índice de pobreza na região fez com que a prática da prostituição aumentasse a tal ponto que, ao final do século XIX, os governantes espanhóis regularam áreas para tal prática. Colón caracterizou-se como uma das *zonas de tolerância* de Havana, onde cabarés, bordéis e cafés propriamente identificados ofertavam o serviço (RAVELO, 2004; REY *et al*, 2006).

Em 1863 chegou-se a conclusão que não havia mais o porquê da cidade estar dividida por uma muralha e assim inicia-se a sua derrubada. Porém, Colón assim como as demais áreas extramuros, já possuía vida própria e as diferenças urbanísticas, arquitetônicas e sociais se tornaram mais evidentes. Ficava claro que essa região, a qual Colón fazia parte, se tornaria a nova capital (REY *et al*, 2006).

Com a mudança de século, também ocorreu a mudança de metrópole. Os cubanos conseguiram a sua independência frente à Espanha, mas deu-se inicio à ocupação norte-americana. Esse fato causou grande ebulação no cenário urbano e a especulação fez com que a capital crescesse vertiginosamente. A cidade passa a ter uma economia mista formada pelo comércio, setor financeiro, recreação, indústria e construção civil, e se observa de início uma forte estratificação social. Durante esse período, o centro político e administrativo do país se fixa definitivamente em Havana com a construção de edifícios como o Capitólio (1929), construído na região de Colón, mas hoje pertencente ao Município de Habana Vieja (REY *et al*, 2006).

Todas as áreas com potencial turístico tornaram-se foco de reformas. Atividades hoteleiras, comerciais e culturais foram incentivadas no Conselho, parte pela existência, ainda legal, da prostituição. A orla, antes muito acidentada, foi remodelada com a construção do *Malecón* que se tornou um dos símbolos de Havana sendo uma área com valor recreativo e paisagístico em nível de cidade (RAVELO, 2004).

Nessa época, Colón permanecia ainda como área de recreação, principalmente por suas vias principais, *Prado, Reina e Galiano* e *Malecón*. A região também foi palco de manifestações culturais fortes como os carnavais, que percorriam suas ruas e tinham como característica a presença de pessoas de várias classes sociais (RAVELO, 2004).

A zona de tolerância de Colón permanecia viva e com regulamentações do próprio estado para seu funcionamento. Além disso, parte das famílias que viviam ali se retirou quando mais pessoas envolvidas com essa atividade foram para Colón devido ao fechamento de outra zona de tolerância. O comércio de drogas e os jogos também acompanhavam a degradação do bairro, principalmente em seu

centro. A eliminação da zona de tolerância só se deu pela forte pressão exercida sobre o governo na década de 50 (RAVELO, 2004).

Após a revolução de 1959, a estrutura urbana do bairro e de todo país se manteve. Mas fruto da nova política para o setor habitacional, adotada para suprir a demanda por moradia, muitas edificações passaram por mudança de uso, transformando-se em habitações. A antiga zona de tolerância sofreu reabilitação, com atenção especial às mulheres e seus filhos, implementando a inclusão social através do trabalho. Em 1965, foi considerada extinta a prostituição em Cuba (RAVELO, 2004; REY *et al*, 2006).

Ainda nos anos 60, a falta de manutenção e a incapacidade do governo em atender a demanda habitacional contribuíram para uma crescente degradação física e urbana do bairro. Fruto da falta de moradia, muitos edifícios e habitações foram subdivididos, tornando-se *ciudadelas e solares* (assemelham-se aos cortiços) (REY *et al*, 2006).

Em 1965, Colón passa a integrar o município *Centro Habana* e em 1990 se torna um Conselho Popular. O movimento migratório do interior do país para a capital, com maior intensidade para o município de *Centro Habana*, também contribui para que Colón fosse apontado como um dos bairros mais densamente povoados de Havana e até hoje continua a apresentar grande fluxo de entrada e saída de habitantes (LOTTY *et al*, 2002).

No início dos anos noventa, com a queda da União Soviética, Cuba passa enfrentar o pior momento econômico da sua história, chamado Período Especial. Rapidamente, o PIB do país foi reduzido a 33% e os poucos investimentos em infra-estrutura e manutenção urbana foram paralisados.

Atualmente, apesar do inicio da recuperação econômica da ilha e da implementação de projetos de reabilitação da malha urbana, Colón apresenta problemas relacionados à falta de manutenção e nível de serviço das redes técnicas (água, esgoto, drenagem pluvial, telecomunicação, eletricidade, gás), degradação física do parque edificado, degradação social, serviço de coleta de lixo insuficiente, falta de áreas verdes e contaminações aéreas e por efluentes de outras atividades poluidoras (LOTTY *et al*, 2002). Mesmo assim, Colón ainda é considerado um local privilegiado pela expressão artística em sua arquitetura, por sua grade de serviços, por sua localização central em à cidade e por possuir uma importante área de lazer, a orla do *Malecón*.

5 DESCRIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA TÉCNICA E SOCIAL E DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS EXISTENTES

5.1 PARQUE EDIFICADO

O Conselho Popular de Colón se destaca na trama urbana pelo fato de apresentar edificações e equipamentos urbanos que agregam grande valor arquitetônico, cultural e histórico. Nele estão presentes o *Malecón*, a orla construída da cidade, a casa onde José Martí¹ viveu parte de sua vida, o teatro América (Figura 4) e outros elementos que fazem parte da identidade cubana. Além disso, o conselho acumula uma grande diversidade arquitetônica, adquirida através de séculos de construções, possuindo edifícios que datam desde a época da colônia. Por todo o conselho estão presentes imóveis de estilos colonial, neoclássico, art-decó, eclético e moderno (REY *et al*, 2006).

Nas vias que delimitam o conselho existe uma forte presença de construções destinadas aos serviços, mas na medida em que se adentra a região, ocorre uma mudança de função e é predominante caráter habitacional (RAVELO, 2004).

No presente quadro de conservação das moradias de Colón, de acordo com dados do próprio Conselho e do governo municipal, mais da metade apresentam um grau de deterioração avançado (figura 5). No Conselho, 92% das edificações encontram-se no estado de conservação entre regular e péssimo (Figura 6). Isso se justifica pela falta de investimentos na manutenção do parque edificado e pouca expressão da reabilitação da área. Outro fator que incrementa essas causas é prática comum de alterações das habitações realizadas pelos próprios moradores, gerando mudanças estruturais que acentuam o processo de degradação desses imóveis. (LOTTY *et al*, 2002) Em entrevistas com o

¹ José Martí (1853-1895), um dos filósofos da revolução, é considerado um dos maiores heróis na luta pela independência contra Espanha no século XIX.

governo local, verificou-se que a taxa de desabamentos naturais parciais ou totais no Conselho varia de 0,4/dia, em períodos secos, a 1,5/dia, em período de chuvas, representando um perigo para a população e para a própria rica trama urbana.



Figura 4 - Teatro América na rua Galiano, patrimônio histórico e arquitetônico de Colón. Fonte: foto tirada pelo grupo de pesquisadores, maio de 2007.



Figura 5 – Edificações degradadas na rua Bernal, Colón. Fonte: foto tirada pelo grupo de pesquisadores, maio de 2007.

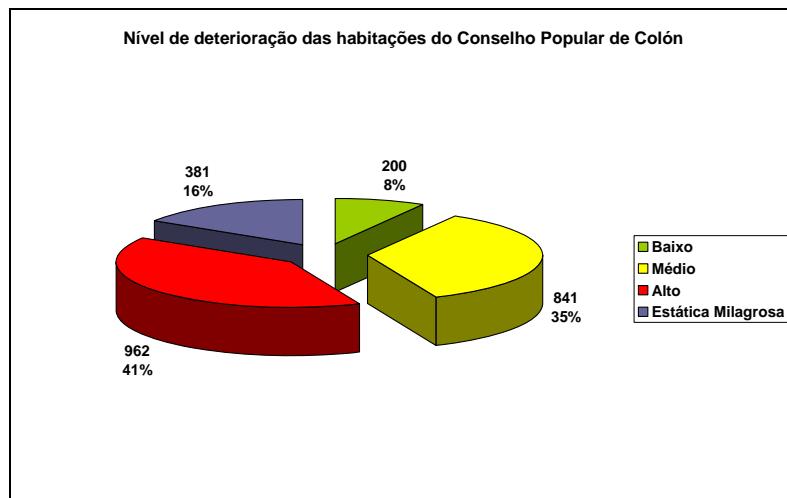


Figura 6 - Gráfico de distribuição de habitações de acordo com seu estado de deterioração².

Fonte: Governo do Conselho Popular de Colón, maio de 2007.

5.2 TRANSPORTE E REDE VIÁRIA

A região de Colón é atravessada por vias que possuem importância municipal (LOTTY *et al*, 2002). São elas: *Malecón*, *San Lázaro*, *Galiano*, *Prado* e *Reina*. Por elas, passam as principais linhas de transporte responsáveis por interconectar as regiões da cidade. Além das vias citadas, a administração local identifica outras ruas importantes para bairro como *Colón*, *Águila*, *Neptuno*, *Industria* e o *Boulevard de San Rafael*. Esta última, ao passar pelo conselho torna-se exclusiva para pedestres e possui caráter comercial. Na grande maioria dos casos, as vias apresentam pavimentação deteriorada,

² O conceito de estática milagrosa é uma expressão técnica utilizada pelos orgãos representantes da população, governo municipal e em estudos acadêmicos.

sinalização insuficiente e uso inadequado às suas funções o que gera zonas de conflito do tipo pedestre-veículo e os chamados pontos negros (RAVELO, 2004) (Figura 7).

A principal forma de transporte se dá pelas linhas de *guaguas* (ônibus) e *máquinas* (táxis), sendo complementadas pelos *bicitáxis* (bicicletas). Em geral, a prestação do serviço é irregular, além da quantidade e qualidade serem inadequadas à demanda. Outra característica dos transportes é o fato da frota de carros ser apontada como muito antiga, sendo chamada pelos moradores de “o museu ambulante mais antigo do mundo”.



Figura 7 – Conflito pedestre-veículo no *Boulevard San Rafael*, Colón. Fonte: foto tirada pelo grupo de pesquisadores, maio de 2007.

5.3 SERVIÇOS

Os serviços são um dos pontos fortes do Conselho Popular de Colón. Pela sua posição central em relação a cidade, Colón agrega uma quantidade significativa de estabelecimentos. Através de visitas ao campo foram mapeados cerca de 122 serviços de gastronomia, 68 lojas de produtos industrializados, 51 serviços de hotelaria, sendo 2 hotéis e 49 *alquileres*³, além de atividades de entretenimento e cultural. O bairro ainda conta com uma clínica médica, serviço de médico de família, *bodegas*⁴ e escolas de nível básico.

A debilidade se faz presente no alcance das atividades de entretenimento, já que os preços geralmente não beneficiam grande parte da população (REY *et al.*, 2006). Outra demanda da população é pelos serviços estatais que com o passar do tempo foram fechando as portas. Em sua grande parte, eles estavam ligados aos setores de alimentação e bens de consumo não-duráveis.

Por apresentar quase 100% do seu território ocupado, ou seja, impermeabilizado, Colón carece de áreas verdes em seu território (LOTTY *et al.*, 2002). Em toda sua extensão, o conselho possui três parques que têm maior representatividade como espaço público do que área verde: parque *Fe Del Valle*, parque *El Curita* e parque infantil *Alegria de Colón*.

5.4 REDES TÉCNICAS

5.4.1 CICLO INTEGRAL DA ÁGUA⁵

Colón conta com 100% de cobertura das redes de abastecimento de água, esgoto, e drenagem (LOTTY *et al.*, 2002). De 2001 a 2004, a empresa mista *Águas de La Habana* executou obras de reabilitação e recuperação na parte de abastecimento de água. Mesmo assim, os problemas desse serviço não acabaram por completo, pois o bairro se localiza na zona final de abastecimento e sofre com as perdas

³ *Alquiler ou Arrendador* é a denominação da profissão de pessoas que alugam os quartos para hospedar turistas, sendo tudo regulamentado e fiscalizado pelo governo.

⁴ *Bodegas* são armazéns onde é feita a distribuição de uma cesta de alimentos subsidiadas pelo governo para cada família cubana.

⁵ O ciclo integral da água engloba, pelo conceito da empresa de economia mista *Águas de La Habana*, os serviços de abastecimento de água, saneamento básico e drenagem urbana.

de carga durante o percurso, o tempo de oferta de água é de apenas 6 horas/dia (LOTTY *et al*, 2002). Além disso, a falta de hidrômetros nas residências dificulta a contabilização da perda de água (LOTTY *et al*, 2002).

As redes de esgotamento sanitário e drenagem urbana contam com 100 anos de idade e seu estado é agravado pela manutenção insuficiente e pela carência de equipamentos. Quanto às redes de esgotamento sanitário, o destino final é inadequado até o momento, sendo jogado ao mar in natura por um emissário submarino da *Playa del Chivo* que possui apenas 40 metros, com obstruções e vazamentos (LOTTY *et al*, 2002). As redes de drenagem encontram-se com conexões ilegais de esgoto domiciliar saturando o sistema e espalhando mal-cheiro (LOTTY *et al*, 2002) (Figura 8).



Figura 8 – Saturação na rede de drenagem devido a ligações clandestinas de esgoto. Fonte: foto tirada pelo grupo de pesquisadores, junho de 2007.

5.5 RESÍDUOS SÓLIDOS

Como em todo o município de *Centro Habana*, Colón possui uma *zona comunal*⁶. De acordo com o Governo Provincial, não somente essa região, como todo o município sofre com problemas na gestão dos seus resíduos sólidos (GOUCOCHEA *et al*, 2006). Em visitas a região, é comum observar lixeiras saturadas, micro vazadouros (Figura 9), entulhos acumulados com material de desabamento, grandes quantidades de caixas de papelão produzidas por empresas.



Figura 9 – Acúmulo de resíduos sólidos na rua Virtudes, Colón. Fonte: foto tirada pelo grupo de pesquisadores, junho de 2007.

Em Colón, os resíduos produzidos são depositados em quatro tipos de lixeiras. O chamado *contenedor* apresenta forma retangular, capacidade de $0,77 \text{ m}^3$, é móvel e pode ou não possuir tampa. Outro tipo de lixeira são os *cestos peatonales* com uma capacidade de $0,24 \text{ m}^3$. Eles são fixos apresentam forma circular e estão posicionados em eixos comerciais como a rua *Galiano* e o *Boulevard San Rafael*.

⁶ Zonas Comunales são postos de gerenciamento da coleta de lixo e varrição de ruas. Cada Conselho Popular apresenta um posto.

Existem também as *papeleras*, cestos fixos com formato piramidal e capacidade de 0,06 m³, normalmente localizados em parques. Esses três tipos de lixeiras foram projetadas para receber lixo comum. Já o armazenamento de material de escombros, produzidos em grande quantidade na região, é feito em uma caixa retangular de 10 m³ de capacidade que foi colocada na rua *Aguila*, entre as ruas *Colon* e *Trocadero*.

Com o intuito de analisar a quantidade, qualidade e localização dos diferentes tipos de lixeiras e a freqüência de coleta de resíduos, foram realizadas visitas sistemáticas ao Conselho de *Colón*⁷. Como resultado dessa atividade de levantamento de campo, foram encontrados os seguintes resultados.

O número de lixeiras se manteve o mesmo durante todos os dias de acesso ao campo, totalizando 192. Destas, 100 são do tipo *contenedores*, 60 *cestos peatonales* e 32 *papeleras*.

Uma análise possível a partir do levantamento de campo foi determinar qual é o volume total disponível para se armazenar resíduos em lixeiras no Conselho Popular de Colón. Isso foi feito utilizando-se o número total de lixeiras e os seus respectivos volumes. A capacidade total encontrada sem contar o volume da caixa para escombros foi de 78,63 m³. Segundo dados da *zona comunal* de *Colón*, a quantidade diária de lixo comum depositada nos *contenedores* da região é de 158 m³. Pode-se afirmar, portanto, que, se a coleta de resíduos fosse feita apenas uma vez ao dia, o volume disponível não seria suficiente. Como recentemente a coleta de lixo no local passou a ser realizada duas vezes por dia (nos períodos de 04:00 às 07:00 h e de 13:00 às 16:00h), a problemática de acúmulo de resíduos pelas ruas foi reduzida. Porém, é importante ressaltar que no valor de 158 m³ não está incluído o volume de material depositado fora das lixeiras, como restos de madeiras, caixas de papelão, material de escombros, etc.

6 ANÁLISE DOS DADOS

O parque edificado de Colón apresenta sérios riscos de perda de valor e identidades tangíveis e intangíveis pela alta taxa de desabamentos. Pela taxa atual de 0,4/dia, teremos, numa projeção de 10 anos um total de 1460 desabamentos totais ou parciais. Além disso, esse fato representa um gerador de 17 focos de escombros, um risco para a população residente e flutuante e deixa o local mais suscetível a degradação social.

O transporte atual aliado à rede viária, apesar da abrangência nas viagens, gera aumento do tempo de viagem e de desconforto para passageiros. A frota antiga representa um aumento na contaminação atmosférica local tanto por particulados quanto por gases de média a alta toxicidade. O mal uso e sinalização das vias gera zonas de conflito do tipo pedestre-veículo e os chamados pontos negros (RAVELO, 2004), locais chamados pelos órgãos cubanos que representam freqüentes acidentes com morte.

A falta de serviços voltados para entretenimento e sociais com preços acessíveis aumenta o número de jovens desocupados, que muitas vezes são vistos ao longo dos muros do Malecón, considerado por esse fato um “muro das lamentações” pela população cubana. Já a falta de serviços estatais subsidiados que aumentam o número de serviços particulares com um preço mais elevado.

Mesmo com a reabilitação da rede de abastecimento de água, entrevistas confirmaram que existe grande perda de volume de água tanto por perdas de carga durante o transporte quanto a problemas internos a cada residência. A falta de hidrômetros contribui para a precária contabilização da perda. Ao final, o Conselho acaba tendo um tempo de abastecimento de apenas 6 horas/dia, considerado regular para as atividades mínimas diárias (LOTTY *et al.*, 2002).

O estado da rede de esgotamento sanitário gera vários pontos de entupimento no Conselho com vazamentos externos aumentando a insalubridade local. As ligações clandestinas acabam por saturar e poluir a rede de drenagem que tem sua capacidade diminuída frente a precipitações intensas. (LOTTY *et al.*, 2002) Foram confirmados vários casos de inundações, de leves a sérias, perto da orla e no centro do Conselho.

⁷ Foram realizadas três visitas ao campo seguidas e no mesmo horário, às 20:00h, percorrendo todo o Conselho Popular de Colón. Só foram consideradas as lixeiras que realmente estavam dentro do território em estudo. Portanto, no caso das ruas fronteiriças, *Galiano*, *Reina* e *Prado*, foram contabilizadas as lixeiras localizadas na calçada pertencente a Colón.

Quanto ao manejo dos resíduos sólidos, deve-se levar em conta a reorganização e aquisição de locais preparados para receber a quantidade de resíduos gerados na região, principalmente no caso dos desabamentos, bem como programas educacionais para a população e de programas de reformas emergenciais (GOUOCHEA *et al.*, 2006). Além da possibilidade de utilizar a atividade de catadores regularizados para ajustar um programa de coleta seletiva para apoiar o reaproveitamento de resíduos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de todo o artigo, foi apresentado o ambiente urbano do Conselho Popular de Colón. Tanto a infra-estrutura visível quanto a que está sob o solo foram descritas buscando mostrar a atual situação do conselho, uma vez que ambas são de fundamental importância para o funcionamento da cidade.

De maneira geral, observa-se que todos os sistemas estudados nesse trabalho apresentam um grau de saturação e deterioração muito elevado, não atendendo a demanda existente para esses serviços. A importância de Colón para a cidade faz com que seja eminente a necessidade de uma reabilitação integral do Conselho. Apesar de existirem ações concretas relativas a temática, elas ocorrem de maneira pontual, não atingindo os resultados necessários para a solução do problema.

Não existirá êxito na reabilitação da área se ela não for concebida de maneira integral. O processo da reabilitação de um edifício não se sustenta se também não há a reabilitação das redes técnicas e de serviços que suprem o imóvel reabilitado. Assim como todo esse processo não estará completo se não for implementada a reabilitação social dos habitantes do Conselho.

Dado a complexidade da questão, é importante o envolvimento da sociedade civil, governo e meio acadêmico para a elaboração de uma política focada em Colón e regiões vizinhas. Porém, para que essa política se transforme em ações, é indispensável o grande aporte de recursos que não necessariamente advenham do poder público. Devem-se considerar as parcerias público-privada e a utilização dos recursos das atividades relacionadas ao turismo fazendo com que haja uma retroalimentação da exploração dessa atividade.

8 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GOUOCHEA, O. *et al.* **Plan de Manejo Integral de los Residuos Sólidos en la Ciudad de La Habana.** La Habana, 2006. 856 p. Projeto – Dirección Provincial de Servicios Comunales (DPSC), Japan International Colaboration Agency (JICA), La Habana, Cuba, 2007.

LOTTY, M (coord.); VELÁSQUEZ A; GRILLO, C. **Plan de Rehabilitación Urbana Del Municipio Centro Habana (PRUMCH).** La Habana, 2002. 320 p. Documento – Instituto de Planificação Física de Cuba, La Habana, 2002.

RAVELO, G. **Detección de Valores en el Barrio de Colón.** 2004. 210 f. Tese (Graduação em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba, 2004.

REY, G. *et al.* **El Barrio de Colón – Rehabilitación Urbana y Desarrollo Comunitario en La Habana.** La Habana, CUJAE, 2005.

SIMONI, M. Engenharia de produção e exclusão social. In: **Metodologia e Experiências em projetos de extensão**, Rio de Janeiro: UFF, p. 139-141. 2000.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** São Paulo: Cortez, 14^a edição, 112 p., 2007.