

©Copyright, 2006. All rights reserved. Reproduction of the articles, either in full or in part, is allowed, provided the obligation to indicate INTERFACEHS' ownership of the copyright of the same is observed, with full mention of the source of such articles. If in doubt, contact the secretarial department: interfacehs@interfacehs.com.br

A QUALIDADE DA ÁGUA NA HABITAÇÃO COMO COMPONENTE ESSENCIAL PARA MELHOR QUALIDADE DE VIDA: UM ESTUDO DE GESTÃO DO SISTEMA HÍDRICO INTRA E PERIDOMICILIAR NO LOTEAMENTO DE PARQUE MORADA ANCHIETA

GlauCIA Pires Alvares dos Santos¹; Simone Cynamon Cohen²; Szachna Eliaz Cynamon³.

¹Física, mestranda em Saúde Pública na ENSP- Fiocruz; ²Arquiteta, doutorado em Saúde Pública, pesquisadora Associada na Fiocruz; ³Engenheiro Civil, doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP, foi o fundador do Departamento de Saneamento da Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz.

RESUMO

A importância da água na vida das pessoas é amplamente reconhecida, associada à prevenção e disseminação de doenças. Sua função na higiene e limpeza está relacionada à quantidade e qualidade. Essas condições são fundamentais à saúde humana, para que não seja um agente ativo na transmissão de doenças. Os sistemas de abastecimento de água atêm-se aos espaços públicos, sem nenhuma ação específica sobre as formas corretas de armazenamento e utilização da água pelos moradores. A precariedade da maioria das moradias das populações de baixa renda implica, quase sempre, equipamentos de baixa qualidade, aumentando os riscos à saúde. A pesquisa se propõe: identificar os possíveis fatores de risco, tanto do sistema coletivo de água quanto do domiciliar, e verificar a incidência de doenças de veiculação hídrica.

Palavras-chave: habitação saudável; saúde pública; meio ambiente.

OBJETIVO DO PROJETO

A pesquisa pretende ajudar a população do loteamento-piloto a:

- a) Compreender os benefícios e os riscos resultantes da qualidade da água com que é abastecida e que consome;
- b) Identificar e incentivar as ações de melhorias físicas do sistema domiciliar;
- c) Incorporar hábitos mais saudáveis no uso do sistema de água;
- d) Levantar, junto às unidades de saúde locais, o grau de incidência de doenças de veiculação hídrica, de modo a avaliar possíveis relações de causa e efeito;
- e) Promover a participação comunitária, de modo a contribuir na formação de uma consciência ambiental.

Pretende-se, ainda, que a produção de conhecimentos através da metodologia utilizada sirva como subsídio para a formulação de políticas públicas de baixo custo que, mesmo pontuais, resultarão na elevação da qualidade da saúde de milhares de pessoas que vivem nos loteamentos irregulares da cidade do Rio de Janeiro.

Localização do objeto da pesquisa

O loteamento Parque Morada Anchieta está situado na XXII Região Administrativa, no bairro de Anchieta, no município do Rio de Janeiro (RJ), com acesso pela Rua Javatá, nº 216.

Bioma

O loteamento Parque Anchieta é um dos muitos cuja ocupação deu-se de forma irregular e faz parte das centenas de outros, criados da mesma forma, já existentes na cidade do Rio de Janeiro. Ocupa uma gleba de 74.122,00 m², em terreno de aclive situado entre as cotas 35 e 100 m. É constituído de 160 lotes com área média unitária de 180,00 m², com uma população estimada de 640 pessoas. O loteamento foi o 216º a se inscrever no Núcleo de Regularização de Loteamentos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e, entre os anos de 2000 e 2002, recebeu obras de infra-estrutura de água, esgoto, drenagem e pavimentação.

O loteamento pertence à Bacia Hidrográfica do rio Pavuna e tem a rua Javatá como ponto de confluência das várias microbacias. Dentro dos limites do loteamento, a arborização é deficiente, ocasionando áreas de risco devido à erosão e a uma insolação elevada. Também não há equipamento urbano público. O entorno é constituído pelos loteamentos Cristo Redentor, Jardim Independência, Final e Jardim Cristina Capri. O centro de atividades comerciais mais próximo fica no local conhecido como Village, distante cerca de 2 km. Os serviços de iluminação, transporte e coleta de lixo são insuficientes e refletem a baixa qualidade desses serviços públicos.



Figura 1- Praça principal, entrada para a comunidade

Aspectos éticos da pesquisa

Os princípios éticos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho estão em conformidade com os quatro referenciais apontados na Resolução 196, de 10 de novembro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde. Serão garantidas a autonomia, a beneficência, a não-maleficência e a justiça para todos os atores envolvidos com os trabalhos.

Considerando que a pesquisa tem, como um dos componentes de estudo, a observação de hábitos familiares, é necessário que os moradores permitam o compartilhamento da privacidade do cotidiano domiciliar com o pesquisador. Essa permissão será dada e expressa em um Termo de Adesão à Pesquisa que conterá todas as condições éticas da proposta. Com efeito, os direitos dos cidadãos pesquisados estarão garantidos por sua não identificação nos relatórios e/ou em quaisquer outras

publicações baseadas na pesquisa, e, a qualquer tempo, as pessoas que tenham assinado o Termo poderão se negar a participar ou responder, em parte ou no todo, a solicitações de informações.

METODOLOGIA

A importância da água na vida das pessoas é amplamente reconhecida, assim como na prevenção e na disseminação de doenças. Sua função na higiene e na limpeza está relacionada à quantidade e à qualidade satisfatórias. Essas condições são básicas para que esse elemento natural – fundamental no auxílio à saúde humana – não seja um agente ativo na transmissão de doenças. Os programas públicos de execução dos sistemas de abastecimento de água atêm-se aos espaços públicos, não havendo nenhuma ação específica e sistemática sobre as formas corretas de armazenamento e utilização da água pelos moradores. A precariedade da maioria das moradias das populações de baixa renda implica, quase sempre, equipamentos e sistemas domésticos de baixa qualidade, com grandes riscos à saúde dos moradores.

Como se trabalhou diretamente com as famílias, a metodologia de trabalho foi calcada no conceito de educação em saúde. Dessa forma, será realçada a informação às famílias como uma ação que resulte na aquisição e na formação de hábitos que levem à redução dos fatores de risco no uso da água. Foram feitas análises bacteriológicas da água da rede pública e de cada reservatório familiar, as quais serviram como indicadores da qualidade da água atualmente fornecida e consumida. Esses dados, juntamente com as avaliações das condições de armazenamento e de hábitos de uso, subsidiarão os diagnósticos e as propostas de melhoria da qualidade de abastecimento e de gestão intra e peridomiciliar do sistema de água. As milhares de pessoas vivendo em condições semelhantes às do referido loteamento serão beneficiadas, no futuro, pelo efeito replicante que os dados da pesquisa irão promover junto a todos que trabalham pela melhoria da qualidade de vida das populações mais necessitadas.

A metodologia parte da necessidade de que haja participação dos moradores. É preciso que as famílias acolham os pesquisadores em suas casas. Para isso, é necessário que a informação sobre os objetivos e os benefícios dos trabalhos seja detalhada para a comunidade. Ganha-se, assim, a confiança dos moradores, dá-se

credibilidade ao trabalho proposto e aumenta-se o grau de confiabilidade dos resultados, sobretudo quando se trabalha na dimensão da intimidade e dos hábitos das famílias.

Essa etapa inicial deu-se através de reuniões e distribuição de material gráfico informativo. As etapas subsequentes foram baseadas na obtenção de dados e na elaboração de diagnósticos, complementadas por avaliação analítica que implicou formulação de ações corretivas e preventivas.

Os padrões de qualidade bacteriológica foram obtidos através da contagem de coliformes totais, coliformes fecais e do número de unidades de formação de colônias (UFC).

A equipe de campo recebeu treinamento específico para a avaliação das condições das instalações sanitárias e das condições de uso familiar da água. Recebeu um roteiro para preenchimento do Relatório de Inspeção no qual são retratadas, por exemplo, as condições de reservação, proteção, vedação, manutenção e limpeza dos reservatórios, as avaliações das condições gerais das instalações sanitárias, do histórico de doenças na família, etc.

Em paralelo, foi realizado um levantamento, junto às unidades de saúde da região, de atendimentos relacionados a doenças de veiculação hídrica. De posse dos dados levantados, foram elaborados os diagnósticos por unidade habitacional. Esses diagnósticos são a base do relatório final, que aponta a situação atual dos sistemas de água, das condições familiares de uso e o grau de incidência de doenças de veiculação hídrica, e proporá as medidas corretivas e preventivas para a melhoria dos sistemas hidráulicos e educacionais relacionadas à necessidade de mudanças de hábitos familiares.

RESULTADOS

Inicialmente, foram efetuadas reuniões semanais com a equipe técnica e, a partir delas, foram traçados os primeiros passos do projeto.

Em seguida, foram realizadas reuniões com a Secretaria de Habitação, núcleo de regulamentação fundiária e de participação comunitária, e estabelecidas parcerias.

Logo após, foram realizadas assembleia com a comunidade, informando o objetivo do trabalho e sobre a Rede Brasileira de Habitação Saudável.

Foram também elaborados o modelo do curso de capacitação e os materiais didáticos, com a elaboração de folhetos, cartilhas, cartazes informativos.

Além disso, houve um processo seletivo dos agentes comunitários, no qual efetuou-se a sua capacitação para o trabalho de campo.

Iniciaram-se as entrevistas domiciliares, 90 delas, contemplando o levantamento dos dados primários. A partir do resultado dos dados primários foram identificadas as casas que apresentavam maiores risco de contaminação da água, sendo então apontadas para que fossem efetuadas a análise de água e o desenho do croqui.

Em seguida, coletaram-se os dados secundários no Hospital Carlos Chagas, em Marechal Hermes, freqüentado pela comunidade estudada, e foi realizada análise da água.

Dessa forma foi possível obter os seguintes resultados da análise de dados

- Avaliar as possíveis relações de causa e efeito;
- Promover a participação comunitária, de modo a contribuir com uma consciência ambiental;
- Formular novas diretrizes na área de Habitação Saudável a partir da experiência obtida no projeto;
- Identificar os fatores de riscos existentes em cada domicílio, categorizando os grupos de moradores de cada moradia por sexo, idade, ocupação e renda, visando identificar e quantificar aqueles mais suscetíveis aos fatores de risco (crianças, idosos e deficientes), e propondo intervenções que eliminem ou minimizem esses fatores;
- Disseminar o conceito de Habitação Saudável e elaborar diagnósticos, através das equipes de supervisão formadas por técnicos e profissionais capacitados;

- Propor a Organização Comunitária, que contribua para a melhoria da qualidade de vida, através da consciência da relação habitação saudável *versus* meio ambiente protegido = saúde preservada;
- Quebrar paradigmas através da incorporação de novos hábitos, contribuindo para uma melhor qualidade da saúde da população;
- Promover reuniões com a Secretaria de Habitação, núcleo de Regularização Fundiária, e Secretaria Municipal de Urbanismo – Coordenadoria de Regularização Urbanística e Social.

Características das construções

- 100% das habitações são de alvenaria;
- Acabamento externo: 23% emboçado, 65% pintado, 12% não há;
- Piso: 21% cimentado, 67% cerâmico, 6% taco, 6% vermelhão;
- Cobertura: 73% laje sem impermeabilização, 10% laje com impermeabilização, 11% laje com telhado.

Infra-estrutura

- Esgoto: 93% oficial, 7% clandestino;
- Iluminação: 51% oficial, 49% clandestina;
- Pavimentação: 100% do loteamento;
- Apesar da obra de saneamento da PCRJ, o loteamento não possui abastecimento de água pela Cedae. A maior parte da comunidade possui poço artesiano ou ligações clandestinas;

Água

- Tipo de armazenamento: 58% caixa d'água, 13% cisterna, 17% poço, 12% tambor;

- Volume: 7% de 0 a 500 l, 54% de 500 a 1.500 l, 22% de 1.500 a 3.000l, 7% de 3.000 a 5.000 l, 10% acima de 5.000 l.

Os trabalhos de orientação também tiveram como base os resultados das análises realizadas em alguns pontos do loteamento que serviram como subsídio no convencimento dos moradores quanto à mudança de hábitos. As análises laboratoriais apresentaram os resultados esperados pela avaliação *in loco*.

Podemos citar, como comprovação de contaminação do lençol freático, a presença de fluoretos (tintas, solventes, óleo de geladeiras, etc.), de cloretos (relacionados diretamente com a contaminação por esgoto), de nitratos acima de 10mg/l, indicando contaminação também por esgoto. Além disso, somente em uma amostra detectou-se a presença de coliformes. Isso demonstra que existem instrumentos nas análises colimétricas, de origem química ou bacteriológica.

A contaminação no lençol subterrâneo ocorre por falta de informação da população, visto que, de acordo com os dados coletados nas fichas de inquérito domiciliar, o seu nível de escolaridade em geral é baixo. Alguns moradores fazem reciclagem de eletrodomésticos descartando os resíduos (óleo de motor de geladeira, tintas, solventes, etc.) no quintal de suas residências, por onde a água de chuva escoar, indo para o talvegue natural que alimenta o lençol freático, e, provavelmente, para a água de abastecimento público feito pela Cedae. É grande o risco, pois as ligações domiciliares são feitas, na sua totalidade, clandestinamente, existindo vazamentos.

Em relação aos atendimentos referentes às doenças de veiculação hídrica, nota-se uma sensível redução dos casos no ano de 2005, que pode ser atribuída ao trabalho de Educação Ambiental dos técnicos e agentes comunitários da Fiocruz.

Tabela 1

Análise dos dados secundários coletados no Hospital Carlos Chagas, freqüentado pela comunidade.

Ano	Casos	Atendimentos de possíveis causas de veiculação hídrica	Total de casos	Percentual
2004	5	Tosse + vômito + diarreia	571	0,86%
2005	3	Vômito + diarreia	409	0,73%

Durante a implementação do Projeto foram realizadas algumas campanhas educativas.

Campanha contra Dengue

Foi efetuada com a distribuição de folhetos informativos de casa em casa, tirando dúvidas e fornecendo informações aos moradores. Durante essa campanha, também penduramos cartazes por toda a comunidade, com a finalidade de salientar os riscos e as principais atitudes a serem tomadas na prevenção da doença. O encerramento dessa campanha deu-se com teatro na praça, graças ao apoio da Funasa, responsável por sua realização e pela distribuição de revistinhas entre as crianças.



Figura 2 - Comunidade reunida assistindo o teatro na praça



Figura 3 - A comunidade na praça



Figura 4 - O teatro na praça dengue



Fig 5 - A figura do mosquito da dengue

Campanha contra a Leptospirose

Foi efetuada com a distribuição de folhetos informativos de casa em casa, tirando dúvidas e dando informações aos moradores.



Figura 6 - Material utilizado na Campanha contra a Leptospirose

Campanha contra a Tuberculose

Foi efetuada com a distribuição de folhetos informativos de casa em casa, tirando dúvidas e dando informações aos moradores.



Figura 7 - Cartaz sinalizando palestra e realização

Campanha Lixo e Saúde

Houve palestras sobre lixo, com objetivo de sanar dúvidas, auxiliar na reciclagem e na implantação de uma cooperativa resultante do desdobramento projeto e da organização da comunidade para a geração de trabalho e renda, objetivando dar maior dinamicidade à associação de moradores.



Figura 8 - A comunidade interagindo nas campanhas e palestras

Campanha para o Natal

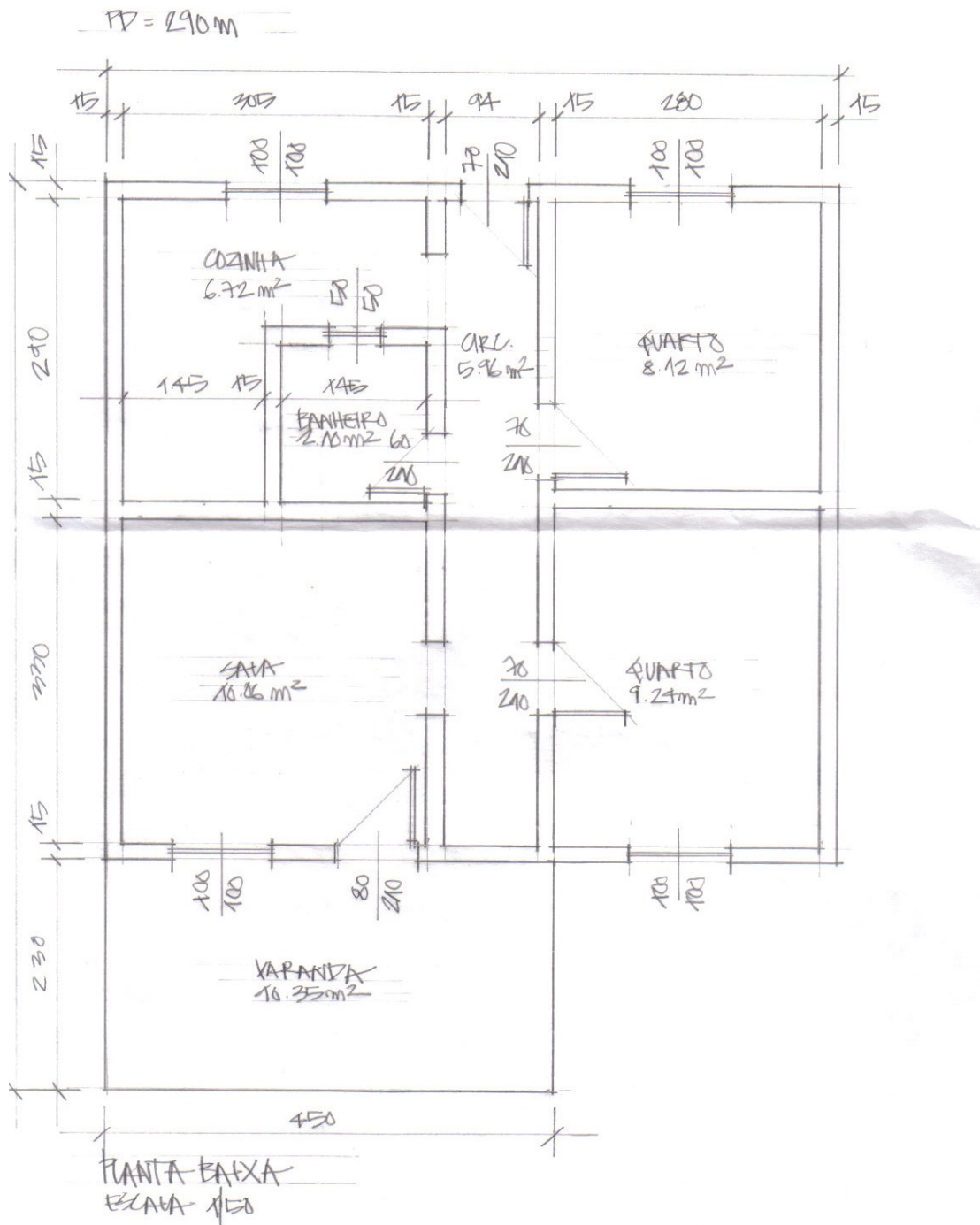
Foi realizada captação de doações para a realização de um brechó beneficente na comunidade, com objetivo de arrecadar recursos para ser aplicado em uma festa para o dia de Natal. Houve também um grande teatro na praça principal da comunidade.

Momento atual do projeto

Após tabulados os dados primários e secundários, com sua análise e sistematização, foram realizadas as análises da água nos pontos determinados pelos pesquisadores. O relatório final foi elaborado e medidas preventivas e corretivas foram sugeridas para a comunidade. O fechamento do projeto se deu com a realização de um

seminário, para o qual foram convidados políticos, a comunidade e o corpo técnico, para apresentação dos resultados.

EXEMPLO DE CROQUI, EFETUADO PARA AS HABITAÇÕES DA COMUNIDADE



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo do ano de trabalho no loteamento Parque Morada Anchieta, observou-se o reconhecimento da população quanto à importância da água na vida cotidiana, assim como à prevenção e disseminação de doenças. Com o trabalho de construção coletiva, a população, sensibilizada, passou a perceber os fatores de risco relacionados ao mal acondicionamento da água, ao seu desperdício e deu-se conta da sua função na higiene, na limpeza e na saúde. Percebeu as condições básicas para que esse elemento natural – fundamental no auxílio à saúde humana – não seja um agente ativo na transmissão de doenças.

Observou-se que a precariedade da maioria das moradias das populações de baixa renda implicava, quase sempre, equipamentos e sistemas domésticos de baixa qualidade e inadequados. Como continuidade do trabalho nessa comunidade, pretende-se organizar oportunidades de geração de trabalho e de renda, além de contemplar, em outra etapa, a utilização de recursos naturais, como a captação da água de chuva, a utilização dos ventos, a técnica construtiva de baixo custo, com a utilização de materiais alternativos, e a observância do ecodesigner, técnicas que favorecem o reflorestamento local. Principalmente, a informação deve ser passada de forma intensa e amplamente explicativa, utilizando assim toda a pesquisa de dados no local para implementação e multiplicação de resultados positivos em outras comunidades.

Pretende-se ainda que a produção de conhecimentos obtidos através da metodologia utilizada sirva como subsídio para a formulação de políticas públicas de baixo custo, as quais, mesmo pontuais, resultarão na elevação da qualidade da saúde das milhares de pessoas que vivem nos loteamentos irregulares da cidade do Rio de Janeiro.

Para dar continuidade ao trabalho na comunidade, está sendo iniciado o projeto “A Qualidade do Ambiente Construído como componente para melhor Qualidade do de Vida: Estudo dos Fatores de Riscos Físicos na Habitação e seu Entorno nos loteamentos Parque Morada Anchieta e Jardim Independência”.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. de A. **A evolução urbana na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Iplanrio/Zahar, 1988.
- ABRH – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Carta do Rio de Janeiro**. São Paulo, 1991.
- _____. **Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Audiência Pública Nacional em Piracicaba. São Paulo, 1995,
- ARAUJO, R. T. A Saúde dos Prédios em Exame. **Revista Pesquisa FAPESP**, n. 56 (ago.), 2000.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **O tribunal da água: casos e descasos**. Florianópolis: Fundação Água Viva, 1994.
- BONDUKI, N. **Tendências e Perspectivas na Avaliação de Políticas e Programas Sociais**. São Paulo: Universidade de São Carlos, Departamento de Arquitetura e Planejamento da Escola de Engenharia de São Carlos, 1997.
- BRANCO, S. M. e ROCHA, A. A. **Elementos de Ciência do Ambiente**. 2 ed. São Paulo: Cetesb/Ascetesb, 1987.
- BRILHANTE, O. M. e CALDAS, L. Q. de A. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**. 20 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.
- BUSS, P. M. **Promoção da Saúde e Saúde Pública**. Rio de Janeiro, ENSP, 1998.
- _____. **Qualidade de Vida e Saúde**. Recife/São Paulo, Abrasco, v. 5, n. 1, 2000.
- CAMPOS, A. de O. Programa Favela-Bairro Popular: Sua moradia pode estar em outra favela. **Revista Fluminense de Geografia**, n. 2, pp. 28-36. Niterói: AGB / Seção Niterói, 1996.

CARVALHO, B. de. **Glossário de Saneamento e Ecologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABES, 1981.

CAVALCANTI, B. S. Gestão Integrada de recursos hídricos e do meio ambiente: medidas institucionais no Brasil no contexto da reforma do Estado. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 28 (jul./set.), n. 3, 1994.

CEPAL. **Panorama Social da América Latina 1999: Agenda Social**. Santiago do Chile, 2000.

CHALHOUB, S. **Cidade Febril: cortiços e epidemias na Corte Imperial**. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

DUARTE, C. R. **Dinâmicas Espaciais e Arquitetônicas de Favelas**, 1996.

DUCHIADE, M. P. (). Poluição do ar e doenças respiratórias. Uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v. 8, n. 3, pp. 311-330, 1992.

FIOCRUZ / ENSP. **Rede Brasileira de Habitação Saudável**. Documento Base. Rio de Janeiro: Fiocruz / ENSP, 2002.

_____ **DLIS – Manguinhos. Programa de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável**. Rio de Janeiro: Armazém das Letras Gráfica e Editora, 2002.

_____ **Manguinhos – Guia de Equipamentos e Iniciativas Sociais**. Coordenado por Regina Bodstein e Lenira Zancan. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

FUNDAÇÃO CIDE. **Rio Urbano. Revista da Região Metropolitana do Rio de Janeiro** (mar.), 2002.

HELLER, L. A relação entre a Saúde e o Saneamento na Perspectiva do Desenvolvimento. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000: resultados preliminares**. Rio de Janeiro, 2000.

_____ **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1999: microdados.** Rio de Janeiro. 1 CD-ROOM, 1999.

KAMISKI, K. Sistema de Ar Condicionado Esconde Perigos.
Gazeta do Povo, 15/04/1998.

KUSTER, C. F. Os edifícios e a Saúde Humana: breves notas sobre alguns problemas de saúde relacionados com edifícios. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro (jan./jun.), 2000.

MARICATO, E. **Urbanização de Favelas, uma Experiência de Recuperação Ambiental**. São Paulo: Ática, 1992.

MS. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. MS, Brasília, 2002.

OMS. **Promoción de La Salud – Glosario**. OMS. Genebra. Disponível em: www.who.org, 1998.

OMS / OPAS / DIVISÃO DE SALUD Y AMBIENTE. **Documento de posición sobre Políticas de Salud en la Vivienda**. Washington, D.C. e Havana, Cuba: OMS / OPAS / Divisão de Salud y Ambiente (out.), 1999.

OPAS / OMS. **Clima e Saúde**. Disponível em: <http://www.opas.org.br/>, s/d.

_____ **Saúde no lar**. Disponível em: <http://www.cepis.ops-oms.org/>, s/d.

_____ **Guias Metodológicos para Iniciativa de Vivienda Saludable**. Disponível em: www.cepis.ops-oms.org, 2000.

_____ **Salud en la Vivienda: conceptos básicos**. Seminário Internacional de Ingeniería en Salud Pública. Oficina Moradia e Saúde. Recife (mar.), 2002.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Programa de Urbanização de Assentamentos Populares do Rio de Janeiro – PROAP –1**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Habitação da Cidade do Rio de Janeiro, 1994.

RICARD, I. **Procedimentos sobre Legionella no Brasil e no Mundo**, s/d.

ROMÃO, M.; UEHARA, S. T. e FELÍCIO, R. **Uso da Meteorologia no controle da poluição do ar**. Textos diversos (internet).

SANTOS, M. **O Espaço Dividido. Os Dois Circuitos de uma Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.