

IV PROJETAR 2009
PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA
FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL
Outubro 2009

Eixo: Intervenção

Título: Ações de Recuperação em Áreas de Proteção dos Mananciais: o Programa Bairro Ecológico em São Bernardo do Campo, Brasil.

Autor 1: Valdete Kanagusko Itikawa
Arquiteta, Mestre em Arquitetura e Urbanismo (FAU-UPM)
Rua Bagé, 163 ap. 121 – Cep São Paulo,
E-mail: vitikawa@uol.com.br

Autor 2: Angélica A. Tanus Benatti Alvim
Arquiteta, Mestre e Doutora em Arquitetura e Urbanismo (FAU/USP); Professora de
Planejamento Urbano (FAU/Mackenzie).
Rua Itambé Nº 45, Predio 9 Cep01239-001, Higienópolis, São Paulo, SP
Email: abalvim@mackenzie.com.br

Resumo

Este artigo discute o Programa Bairro Ecológico implementado em São Bernardo do Campo, a partir de 1997, como parte de um conjunto de intervenções para recuperação urbana e ambiental das áreas de proteção dos mananciais. Tal programa prevê a atuação do município de São Bernardo do Campo nas ocupações irregulares localizadas em área dos mananciais, por meio da parceria entre a Prefeitura, o Ministério Público e a população moradora. Busca-se compreender em que medida as ações implementadas por meio do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), nos assentamentos precários, alvos do Programa, contribuem para a minimização dos conflitos da relação água e ocupação urbana no âmbito da sub-bacia Billings. Tendo como estudo dois casos - Carminha e Jardim dos Pinheiros - procura-se explicitar tais projetos, destacando as ações de recuperação implementadas e o papel da sociedade civil neste processo. Conclui-se que a implementação de ações de recuperação em áreas de proteção dos mananciais deve envolver além da recuperação da disponibilidade de água para abastecimento público, a busca da sustentabilidade socioambiental das comunidades que hoje ali habitam.

Palavras-chave: mananciais, habitação de interesse social, Programa Bairro Ecológico - São Bernardo do Campo.

Eixo: Intervenção

Abstract

This article argues about the Program Ecological District that has been implemented in São Bernardo do Campo, since 1997, as part of a set of interventions for urban and environmental recovery of source protection areas. This program foresees the actions of the São Bernardo do Campo municipal administration in the irregular occupations within the area of the water sources, through the partnership among the City administration, the prosecutors and the resident population. One tries to understand in what extent the actions implemented by the Terms of Adjustment of Conduct (TAC) in the precarious settlements, objectives of the program, contribute to the minimization of the relationship conflicts of the water and urban occupation in the sub-basin Billings. This takes as a case of study two local areas – “Carminha” and “Jardim dos Pinheiros” - and it seeks to explain these projects, highlighting the recovery actions implemented and the role of civil society in this process. It is concluded that the implementation of recovery actions in areas of water sources protection must involve besides the recovering of water for public supplying availability, the search of the social and environmental sustainability of the communities that live in these areas today.

Keywords: sources, habitation of social interest, Program Ecological District - São Bernardo do Campo.

Axis: Intervention

Resumen

En este artículo se describe el Programa Barrio Ecológico que se ha llevado a cabo en São Bernardo do Campo, en 1997, como parte de un conjunto de intervenciones para la recuperación del medio ambiente urbano y zonas de protección de las fuentes de agua. Este programa prevé las acciones de la administración municipal de Sao Bernardo do Campo en las ocupaciones irregulares ubicadas en la zona de agua, a través de la colaboración entre la Ciudad, el fiscal y la población residente. Se trata de comprender en qué medida las acciones llevadas a cabo por los Términos de Ajuste de Conducta (TAC) en los asentamientos precarios, los objetivos del programa, contribuyen a la minimización de los conflictos de la relación del agua y la ocupación urbana en la sub-cuenca de Billings. Se toma como caso de estudio dos áreas locales - "Carminha" y "Jardim dos Pinheiros" - y trata de explicar estos proyectos, destacando la recuperación de las acciones ejecutadas y el papel de la sociedad civil en este proceso. Se concluye que la aplicación de las acciones de recuperación en las zonas de protección de las fuentes de agua debe incluir además de la recuperación de agua para el suministro de disponibilidad pública, la búsqueda de la sostenibilidad social y ambiental de las comunidades que viven en esas zonas en el día de hoy.

Palabras-llave: Fuentes, Habitación de Interés Social, Programa Barrio Ecológico - São Bernardo do Campo.

Eje: Intervención

Introdução

O impasse entre a recuperação urbana e a proteção de mananciais é um embate polêmico, quando o assunto em questão é a água. Desde meados da década de 1950, a diversificação dos usos múltiplos agravados pelo aumento de demanda em função do crescimento demográfico e da expansão urbana desordenada, aliado à falta de uma política pública integrada e eficiente, vem afetando a qualidade e quantidade desse recurso.

Na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), principal metrópole brasileira, a escassez da água e a poluição dos maiores reservatórios de abastecimento da população tendem a se agravar decorrentes das ocupações irregulares e precárias que invadem as áreas protegidas. Isso, impõe a busca de novos modelos de planejamento, gestão e projeto que garantam, por um lado, a disponibilidade de água em quantidade e qualidade necessária às gerações futuras, e por outro, condições dignas de moradia para a população que ali habita.

No contexto da sub-bacia Billings, um dos maiores reservatórios da RMSP, o município com maior extensão territorial e que possui um dos mais expressivos contingentes populacionais – São Bernardo do Campo – possui cerca de 1/3 de seu território situado em área de proteção de mananciais que vem sendo paulatinamente ocupado por loteamentos irregulares e favelas.

Desde 1997 vem sendo implementado neste município um conjunto de ações que visam, ao mesmo tempo, a minimização dos danos ambientais aos mananciais causados pela ocupação predatória, bem como a melhoria da qualidade de vida da população. Denominado de Programa Bairro Ecológico e tendo como foco a sub-bacia dos Alvarenga – Lavras, cerca de 53 bairros já foram alvos das ações pactuadas entre a população moradora, a prefeitura e o Ministério Público.

Fruto de reflexões que orientam um conjunto de pesquisas em andamento¹, este artigo tem como objetivo analisar os conceitos do Programa Bairro Ecológico, destacando em que medida as ações implementadas nestes assentamentos visam contribuir para a minimização dos conflitos da relação água e ocupação urbana no âmbito da sub-bacia Billings. Tendo como estudo de caso dois bairros ecológicos - Carminha e Jardim dos Pinheiros - procura-se discutir as particularidades de ambos os projetos destacando as ações de recuperação implementadas e o papel da sociedade civil neste processo.

¹ Este artigo é fruto da Dissertação de Mestrado: "Mananciais e Urbanização. Recuperação Ambiental na Sub-Bacia Billings: os Bairros Ecológicos em São Bernardo do Campo – São Paulo (1997 a 2007) que vincula-se à pesquisa "Das políticas ambientais e urbanas às intervenções: os casos das sub-bacias Guarapiranga e Billings no Alto Tietê, Região Metropolitana de São Paulo" a qual tem subsídio do CNPq (processo 483878/2007-3), coordenada pela Prof^a. Dr^a. Angélica A. T. B. Alvim.

Defende-se neste artigo, que os principais conflitos identificados em cada caso devem ser a base para a tomada de decisões no âmbito dos projetos e decorrentes ações a serem implantadas, tendo como meta principal alcançar efetivamente a sustentabilidade socioambiental dessas comunidades.

1. A degradação dos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo

A água é essencial à vida e ao desenvolvimento econômico, um recurso finito, que, no entanto, as sociedades humanas poluem e degradam. Os usos múltiplos da água associados ao crescimento demográfico e à expansão urbana afetam na quantidade e qualidade deste recurso, gerando conflitos e tensões em muitas regiões do planeta. Neste contexto, insere-se a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) que possui baixa disponibilidade hídrica por habitante, equiparável às regiões mais secas do Nordeste do país, dependendo da importação de água de bacias vizinhas². (SILVA; PORTO, 2003)

Segundo Fracalanza (2004), entre os anos de 1956 e 1962 o processo de concentração industrial na RMSP foi bastante acentuado, e veio acompanhado de intensa urbanização dessa região, com crescimento da população residente nestes municípios. A partir de 1965, a combinação do crescimento demográfico intenso com a modernização dos setores produtivos, acelerou o movimento migratório, facilitado pelos fortes investimentos na melhoria de infraestrutura, especialmente de transporte e comunicação. "Essas transformações e esse dinamismo, bem como suas peculiaridades perversas, manifestaram-se de forma notável na estruturação do espaço urbano" da metrópole. (FERREIRA, 2003, p.102).

Para JACOBI (2000, p.19), a dinâmica de "urbanização por expansão de periferias" produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado com graves conseqüências para a qualidade de vida de seus habitantes, dando-se a partir da ocupação de espaços impróprios para habitação, como áreas de encostas e de proteção de mananciais, e a ocupação destes espaços ocorreu principalmente a partir da habitação precária e em regiões carentes de serviços urbanos. Este processo de urbanização levou a "um comprometimento do uso do solo nas bacias contribuintes, degradando paulatinamente os recursos hídricos, já escassos na região metropolitana". (MARCONDES, 1999, p.63)

Em conseqüência da má qualidade das águas dos reservatórios Guarapiranga e Billings, principalmente pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais não tratados, e também

² Desde a década de 1970, o abastecimento de água da RMSP é atendido pelo sistema Integrado de Abastecimento de Água, que compreende um conjunto de sistemas produtores constituídos por reservatórios de regularização, captações, adutoras, etc. O Sistema é formado por oito sistemas de mananciais, sendo que o Cantareira, o Guarapiranga-Billings e o Alto Tietê são responsáveis por 85% da disponibilidade média total, complementados pelos: Rio Grande, Rio Claro, Alto Cotia, Baixo Cotia e Ribeirão da Estiva. (ALVIM, 2003)

pelo bombeamento das águas poluídas dos Rios Tietê / Pinheiros, no final da década de 1960³ inicia-se uma forte crise no fornecimento de água. Decorrente disso, a preocupação em garantir o abastecimento da população e de setores produtivos aparece com maior visibilidade na primeira versão do PMDI - Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado, um plano de caráter metropolitano elaborado no início da década de 1970.

Como parte de um conjunto de instrumentos esboçados a partir do PMDI de 1971, é instituída a Legislação de Proteção aos Mananciais (Leis 898/75 e 1.172/76), onde se delimitam as áreas de proteção dos mananciais em mais de 50% da RMSP, na tentativa de orientar o crescimento das cidades para fora das áreas envoltórias dos principais reservatórios de abastecimento de água. (MARTINS, 2006)

Num resultado adverso ao esperado, essa legislação não conseguiu deter o avanço das ocupações irregulares, nem tampouco proteger os mananciais, ao contrário acabou por estimular a ocupação desordenada destas áreas em função, principalmente, das restrições impostas e conseqüente desvalorização econômica. E assim, desde o final da década de 1970, a metrópole depara-se com uma situação crítica em relação aos seus mananciais. Estima-se que na Bacia Billings atualmente resida uma população superior a um milhão de pessoas, e que grande parte dos residentes encontram-se em ocupações irregulares, sem sistema de coleta ou tratamento de esgotos. (WHATELY; SANTORO; TAGNIN, 2008)

2. A política ambiental nas áreas de mananciais da sub-bacia Billings

Após mais de vinte anos de vigência da LPM da década de 1970, muitas mudanças ocorreram no quadro político nacional, entre elas a mudança do regime político e, principalmente a reforma constitucional que propiciou avanços significativos referentes aos instrumentos de políticas ambientais e urbanas. A Constituição Federal (CF) de 1988 delegou maior autonomia ao poder local, ampliou os direitos sociais e implementou diretrizes para políticas ambientais e hídricas, enfatizando principalmente que a água é um bem público. A Constituição do Estado de São Paulo de 1989 reforça a CF e institui os princípios de gestão integrada das bacias hidrográficas e as bases da política de recursos hídricos (Capítulo IV – Dos Recursos Hídricos). A regulamentação da Constituição Estadual, por meio da Lei 7.663 /1991, estabeleceu princípios e diretrizes à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como, implementou o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH) – composto pelos comitês de Bacia (CBHs), Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e Fundo Estadual

³ O bombeamento de parte das águas do Rio Tietê /Rio Pinheiros para o reservatório Billings a partir dos anos de 1940, tinha como intuito de aumentar a vazão da represa e ampliar a capacidade de geração de energia. O que parecia uma solução, tornou-se um problema, com o crescimento da cidade de São Paulo, que lançava os esgotos *in natura* no Tietê e seus afluentes e, conseqüentemente, comprometendo a qualidade da água da represa. (CAPOBIANCO; WHATELY, 2002, p. 15)

de Recursos Hídricos (FEHIDRO), além dos instrumentos de planejamento e gestão – o Plano Estadual de Recursos Hídricos - a ser atualizado periodicamente (de quatro em quatro anos).

Tal política determina a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico- territorial de planejamento, com processo de gerenciamento descentralizado e participativo, a compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com a proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, e principalmente, a participação da sociedade nos processos decisórios, através da composição dos comitês de bacias. (ALVIM, 2005). O território estadual foi dividido em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) cada qual com seu comitê de bacia. Na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, ou UGRHI 06, região que quase se confunde com a Região Metropolitana de São Paulo, instalou-se, em 1994, o Comitê do Alto Tietê, o qual foi subdividido em 1997, em cinco subcomitês, correspondente a cinco sub-bacias, com dimensões e especificidades distintas. São eles: Pinheiros – Pirapora, Tietê – Cabeceiras, Cotia – Guarapiranga, Juqueri – Cantareira e Billings – Tamanduateí. (ALVIM, 2003).

Decorrente desse processo de modificação de postura institucional e principalmente a partir da ampliação das bases democráticas, em 1997, foi finalmente instituída uma nova lei de proteção e recuperação dos mananciais - a Lei 9.866/1997 – agora com caráter estadual, cuja responsabilidade de implementação e gestão passa a ser do comitê ou subcomitê de bacia no âmbito de cada unidade ambiental a ser protegida. Considerada pelos especialistas como um instrumento inovador, essa lei institui um conjunto de diretrizes que visa orientar o planejamento e a gestão das bacias hidrográficas protegidas como áreas de mananciais, bem como recuperar as áreas então degradadas pela intensa ocupação urbana desordenada.

No entanto, a implementação da nova lei não é imediata. Suas diretrizes dependem de legislações específicas a serem elaboradas no âmbito de cada bacia hidrográfica ou Área de Proteção e Recuperação Ambiental - APRM como é denominada. Tais legislações específicas por sua vez, devem ser norteadas pelos Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental – PDPA, principal instrumento de planejamento que tem como finalidade orientar outras políticas de proteção, propor normas nas áreas sob intervenção, definir programas de fiscalização e controle e educação ambiental.

As leis específicas⁴ estão fundamentadas nas diretrizes da Lei Estadual de proteção e recuperação de mananciais (Lei nº 9.866/97), basicamente com o objetivo de

⁴ Os instrumentos de planejamento e gestão da APRM-Billings são os seguintes: o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental – PDPA do Reservatório Billings, as Áreas de Intervenção, assim definidas em lei, suas normas, diretrizes e parâmetros de planejamento e gestão da Bacia; os Planos Diretores e as respectivas Leis Municipais de parcelamento, de uso e ocupação do solo; o Sistema de Monitoramento e Avaliação Ambiental; o Sistema Gerencial de Informações (SGI); o Modelo de Correlação entre o Uso do Solo e a Qualidade de Água – MQUAL, que utiliza como parâmetro a carga de fósforo total afluente no reservatório, estabelecendo as cargas-limite para os municípios da Bacia que servirão de parâmetros para o planejamento de uso e ocupação do solo.

adequar o controle de uso do solo à capacidade de depuração de cargas poluidoras pelo reservatório. Deve determinar os limites de cada Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais - APRM, definir diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional, estabelecer as Áreas de Intervenção para proteção e recuperação dos mananciais para produção hídrica. As Áreas de Intervenção terão funções ambientais específicas para produção hídrica, criadas com o objetivo de aplicar dispositivos normativos e implementar políticas públicas voltadas às singularidades de cada APRM e à efetiva proteção e recuperação dos mananciais. A lei deve propor também, diminuir as cargas poluidoras da represa, reprimir a expansão urbana e minimizar o quadro de degradação ambiental, e ainda, poderá permitir a regularização de empreendimentos, edificações e parcelamento de solo existentes, ainda que não atendam aos parâmetros urbanísticos e ambientais nela estabelecidos para os novos empreendimentos (WHATELY; SANTORO; TAGNIN, op. cit.)

Diante do contexto de morosidade de elaboração das legislações específicas no âmbito de cada APRM estadual, principalmente na RMSP, a Lei 9866/1997 definiu dispositivos considerados emergenciais para a resolução de conflitos considerados críticos em cada sub-bacia da RMSP. O Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, regulamentado pelo Decreto Estadual 43.022 de 7 de abril de 1998, permitiu obras emergenciais em área de mananciais, particularmente na RMSP, em caso de risco à saúde pública ou ao abastecimento e produção de água.

No âmbito das leis específicas, a sub-bacia Guarapiranga foi pioneira em relação ao processo de elaboração e instituição da nova legislação. Entre 1998 e 2001 o subcomitê Cotia-Guarapiranga elaborou o PDPA e o PL Guarapiranga, aprovando-o em todas as instâncias no ano de 2001 e encaminhando-o à Assembléia Estadual em 2002, o qual foi aprovado em janeiro de 2006, por meio da Lei Estadual nº 12.333. Na sub-bacia Billings, o projeto de Lei Especifica da APRM Billings⁵ elaborado pelo subcomitê entre 2004 e 2007, foi encaminhado à Assembleia e aguarda aprovação⁶.

⁵ No projeto de Lei, a bacia é dividida em Compartimentos Ambientais - Unidade de planejamento com características ambientais próprias, originadas pelos braços dos cursos d'água que deram origem ao reservatório Billings, criadas com o objetivo de definir diretrizes, metas e normas ambientais e urbanísticas diferenciadas; e, Áreas de Intervenção ou "Área-Programa" sobre as quais estão definidas as diretrizes e normas ambientais e urbanísticas voltadas para garantir os objetivos de produção de água com qualidade e quantidade adequadas ao abastecimento público, de preservação e recuperação ambiental, definidas como: Áreas de Restrição à Ocupação: são as de preservação permanente, de interesse para proteção dos mananciais e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais; Áreas de Ocupação Dirigida: são as de interesse para a consolidação ou implantação de usos rurais e urbanos, desde que haja manutenção das condições ambientais necessárias à produção da água em quantidade e qualidade suficientes para abastecimento da população atual e futura; Áreas de Recuperação Ambiental: são as que em razão dos usos e ocupações comprometem a qualidade e a quantidade das águas dos mananciais, exigindo ações de caráter corretivo; Área de Estruturação Urbana Rodoanel - AER é aquela delimitada como Área de Influência Direta do Rodoanel Mário Covas.

⁶ Em junho de 2009 o PL da APRM Billings foi aprovado na Assembléia Estadual de São Paulo após três audiências públicas e ter recebido proposições de cerca de 50 emendas. Algumas emendas consideradas fundamentais para a sociedade civil foram incorporadas, principalmente aquelas que definem lotes menores que 125 m² em áreas determinadas pelo Poder Público Municipal para implementação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS).

Embora essa legislação seja bastante contemporânea, a morosidade de sua elaboração e sua aprovação é prejudicial à toda a sociedade. Atualmente a população moradora das áreas de proteção de mananciais aguarda pela aprovação da Lei Específica na Assembléia Legislativa e, enquanto isso, os conflitos e tensões se intensificam, ampliando a deterioração das águas do reservatório Billings.

3. Bairros Ecológicos em São Bernardo do Campo: uma iniciativa pioneira

O problema da ocupação irregular na área de proteção de mananciais no município de São Bernardo do Campo está fortemente relacionado ao processo de expansão urbana da RMSP e em função da ausência de uma política habitacional e urbana para a população de baixa renda municipal. A partir da década de 1960, a implementação da indústria pesada, a implantação de estradas de rodagem e as melhorias no porto de Santos contribuiu ao mesmo tempo, para a consolidação da metrópole de São Paulo como importante pólo econômico e industrial, e para a expansão de sua mancha urbana para além das áreas propícias à urbanização. Observa-se no fim desta década o início da degradação das áreas de mananciais.

A implantação em São Bernardo do Campo, no final dos anos de 1950, de um parque industrial voltado para o setor automobilístico, atraiu uma das mais importantes aglomerações de trabalhadores vindas de outras regiões menos desenvolvidas do país, em especial do nordeste do país. Essa população, sem alternativa, foi paulatinamente ocupando áreas vazias, situadas na periferia da cidade, por loteamentos precários sem qualquer tipo de infra-estrutura ou serviços. A partir do final da década de 1970, as favelas e os loteamentos irregulares passaram a constituir a realidade de algumas regiões do município, como uma precária e irregular solução para a sobrevivência daquela população, algumas localizando-se em áreas de risco com alta declividade, sujeitas a desabamentos, escorregamentos e erosões de solos, enchentes.

Este município, assim como vários municípios da RMSP, seja pela falta de alternativa da população pobre em conseguir moradias nas áreas centrais, ou pela proximidade dos locais com oferta de empregos, ou ainda, pela facilidade de acesso em função das rodovias ali construídas, teve sua área urbana expandida em direção às áreas de preservação de mananciais. Dentre outros fatores que também colaboraram para a ocupação dessas áreas, está a Lei de Proteção aos Mananciais - LPM da década de 1970, que por ser muito restritiva acabou por incentivar a proliferação de loteamentos irregulares e favelas na região.

Segundo o Censo Demográfico do IBGE, a população da sub-bacia Billings em 2000, era de cerca 863.000 habitantes, sendo que o município de São Bernardo do Campo, com o segundo maior contingente populacional da bacia, possuía 188.000 moradores em área de proteção de mananciais, e aproximadamente 38.400 residindo em aglomerações subnormais.

Neste cenário, o bairro que mais se destaca pela quantidade de assentamentos irregulares em área de mananciais, e também o mais populoso do município, é o Bairro dos Alvarenga. Nele encontram-se uma multiplicidade de atividades, envolvendo diversas camadas sociais, sobretudo as mais carentes. Além de ser uma importante área de ocupação recente de São Bernardo, está totalmente inserido em área de proteção de mananciais, tendo importância na produção hídrica da metrópole, e ainda apresenta resquícios de vegetação natural a ser preservada. (Figuras 1 e 2)



Figs 1 e 2 – REPRESA BILLINGS – BRAÇO DO ALVARENGA – apesar da região estar sofrendo intenso impacto das aglomerações irregulares ainda há remanescente de mata nativa a ser preservada.

Fonte: DERSA. Registro Ambiental da Represa Billings.

Disponível: <http://www.dersa.sp.gov.br/rodoanel/billings.asp> Acesso em: 21 nov 2007

As intervenções urbanísticas⁷ em área de proteção aos mananciais, antes proibidas, foram possíveis com a promulgação da nova Lei de Proteção e Recuperação dos Mananciais, a Lei Estadual 9.866/1997, que dispõe sobre a proteção e recuperação dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e de dispositivos do Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, regulamentado pelo Decreto Estadual 43.022/1998.

A implementação do Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais deflagrou novas possibilidades de recuperação dos assentamentos precários existentes na Sub-bacia Billings, principalmente, no Bairro dos Alvarenga. Em atendimento ao Decreto Estadual 43.022/1998 e à deliberação do Consema⁸ nº 20/98 de 06/10/1998, foi firmado um acordo

⁷ Desde o início do final da década de 1990, o município de São Bernardo do Campo vem discutindo e formulando um conjunto de políticas urbanas e ambientais que envolvem ao mesmo tempo questões relacionadas ao desenvolvimento urbano e à proteção e recuperação das áreas protegidas. Neste contexto, insere-se o Plano Diretor de SBC (Lei 5.593/2006), apesar de ter sido aprovado antes da Lei Específica da Billings, integra em suas diretrizes a preocupação com a recuperação das áreas de proteção dos mananciais, o controle da expansão da ocupação irregular, além de estimular as atividades econômicas potenciais da região de forma estratégica, evitando assim a desvalorização das áreas de mananciais.

⁸ Consema - Conselho Estadual de Meio Ambiente.

entre Ministério Público, Prefeitura e comunidade a ser beneficiada, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)⁹. (PMSBC- PROCESSO 2179/2000)

Segundo Fernando Akaoui (2003, p. 102), o TAC “é um instrumento por excelência para a efetivação da defesa dos interesses e direitos difusos e coletivos”, com o intuito de “afastar o risco de dano e recompor aqueles já ocorridos”. O compromisso é tomado principalmente pelo Ministério Público, além de outros legitimados.

Nas palavras de Martins:

O Termo de Ajustamento de Conduta equivale ao reconhecimento, pelo causador do dano, da obrigação de repará-lo ou indenizá-lo e prevê uma sanção para a hipótese de seu descumprimento. Normalmente contempla prazos e um processo de adequação, mas, caso os termos acordados não sejam cumpridos, a sanção já estabelecida constitui um título executivo extrajudicial, passível de execução imediata. Desse modo, se apresenta como procedimento mais rápido e vantajoso para todas as partes envolvidas do que uma ação judicial, nos casos em que, para o descumprimento da lei não haja previsão de aplicação de sanção direta (como ocorre em parte da regulação urbanística). O TAC não corresponde a uma regularização nem tampouco a uma anistia, para o que é necessária a lei. (op.cit, p.87)

A oportunidade de utilização do TAC em áreas de mananciais possibilitou ao município de São Bernardo do Campo a adoção de práticas na recuperação ambiental e urbanística de loteamentos irregulares situados, sobretudo dentro do Bairro dos Alvarenga, que constituíram o Programa Bairro Ecológico. O Bairro Ecológico surgiu de ações práticas em ocupações irregulares em áreas de proteção aos mananciais, listadas para intervenções no Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais. (OLIVEIRA; STAURENGHI, 2007)

Tendo como pioneiro o Bairro Ecológico João de Barro, a seguir sistematiza-se as principais diretrizes do Programa Bairro Ecológico: designar nas calçadas a proporção de 45% de áreas permeáveis; priorizar os passeios em detrimento ao leito carroçável, suficiente para permitir o tráfego local; considerar a necessidade de acesso de transporte público, ambulâncias, coleta de lixo, transporte escolar, etc.; recuperar a vegetação existente e enriquecer a vegetação das vias públicas; garantir a circulação de pedestres de modo acessível; implantar áreas públicas e de lazer como limite e zona de transição entre a área ocupada por moradias e as áreas preservadas; projetar sistema de drenagem que possibilite maior infiltração das águas pluviais, por meio de poços, trincheiras, etc.; prever soluções de projeto para dissipar a energia hidráulica das águas de chuva; incentivar a adoção de caixas de reserva/reservatórios residenciais para coleta das águas pluviais possibilitando a recarga das águas subterrâneas por meio de poços de infiltração.

⁹ (PMSBC- PROCESSO 2179/2000)

Atualmente, o município conta com 53 Bairros Ecológicos. Embora, o foco do Programa seja principalmente os loteamentos irregulares, ele vem incorporando em alguns casos, favelas. Os loteamentos irregulares, de uma maneira geral, têm históricos análogos, já que foram comprados por alguma associação comunitária, e localizam-se em locais impróprios, carentes de infra-estrutura ou serviços.

A partir do levantamento e sistematização dos principais Bairros Ecológicos que foram implantados pela Prefeitura de São Bernardo desde 1997, busca-se neste artigo aprofundar dois casos. Os critérios para escolha destes casos – Jardim dos Pinheiros e Favela Carminha – foram baseados em sua relevância, apontada pelo poder público, pelos agentes municipais, pela própria comunidade e, principalmente, pela comunidade externa a São Bernardo. No caso do Jardim Carminha, o projeto implantado ganhou o prêmio de Melhores Práticas, promovido pela Caixa Econômica Federal em 2002, e também foi indicado entre as 100 Melhores Práticas do Mundo, concorrendo ao Prêmio Internacional de Dubai de Melhores Práticas para Melhoria das Condições de Vida. O Jardim dos Pinheiros, loteamento irregular, além de ser um dos primeiros bairros ecológicos, é também o único a possuir uma estação de tratamento de esgotos no próprio local, dentro da Sub-bacia Billings, o que dá à área um *status sui generis*.

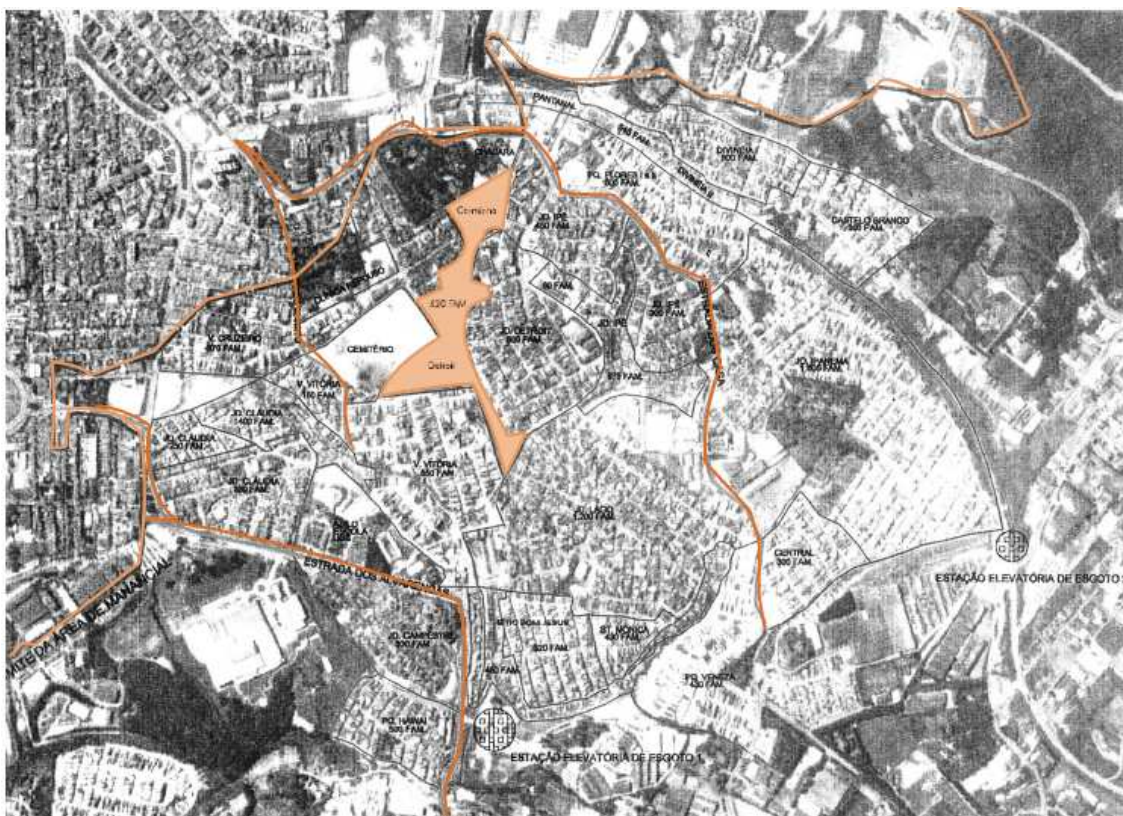
3.1 Os Casos do Loteamento Irregular Jardim dos Pinheiros e da Favela Carminha

Busca-se por meio da análise destes casos, entender em que medida as ações de recuperação promovidas nestes bairros minimizaram os impactos e os conflitos sobre o meio ambiente, e principalmente sobre os recursos hídricos, contribuindo desta maneira para a melhoria da qualidade da água da sub-bacia e qualidade de vida de seus habitantes.

3.1.1 O Projeto do Bairro Ecológico Carminha

O núcleo Carminha-Detroit, conhecido como Favela Carminha, é formado por três núcleos: Carminha I, Carminha II e Jardim Detroit (Figura 3). O assentamento está localizado no Bairro dos Alvarenga, em área classificada como de primeira categoria, pela LPM de 1970, o que implica restrições de ocupação. (NEVES, 2003)

Figura 3 - Mapa de situação de Carminha/Detroit



Fonte: VERDE (2002, p.11)

O Projeto Carminha foi concebido em 1997, tendo como objetivo melhorar o padrão de vida de 600 famílias ou cerca de 2.700 pessoas, aliando a ocupação humana às exigências ambientais e, com isso reverter o processo de degradação dos mananciais. (ITIKAWA, 2009)

A Favela constituía-se de moradias às margens do córrego Carminha (contribuinte do Córrego Alvarenga), um talvegue de drenagem natural e, nas encostas com declividade superior a 30%, em áreas sujeitas a deslizamentos e inundações (Figura 4). Essas moradias, com baixas condições de habitabilidade, desprovidas de saneamento básico, lançando lixo e esgoto, transformaram o córrego num criadouro de insetos e ratos, expondo a diversos tipos de doenças, os moradores locais e das áreas circunvizinhas a jusante. (NEVES, op. cit.)

Figura 4 - Favela Carminha



Fonte: SHAMA

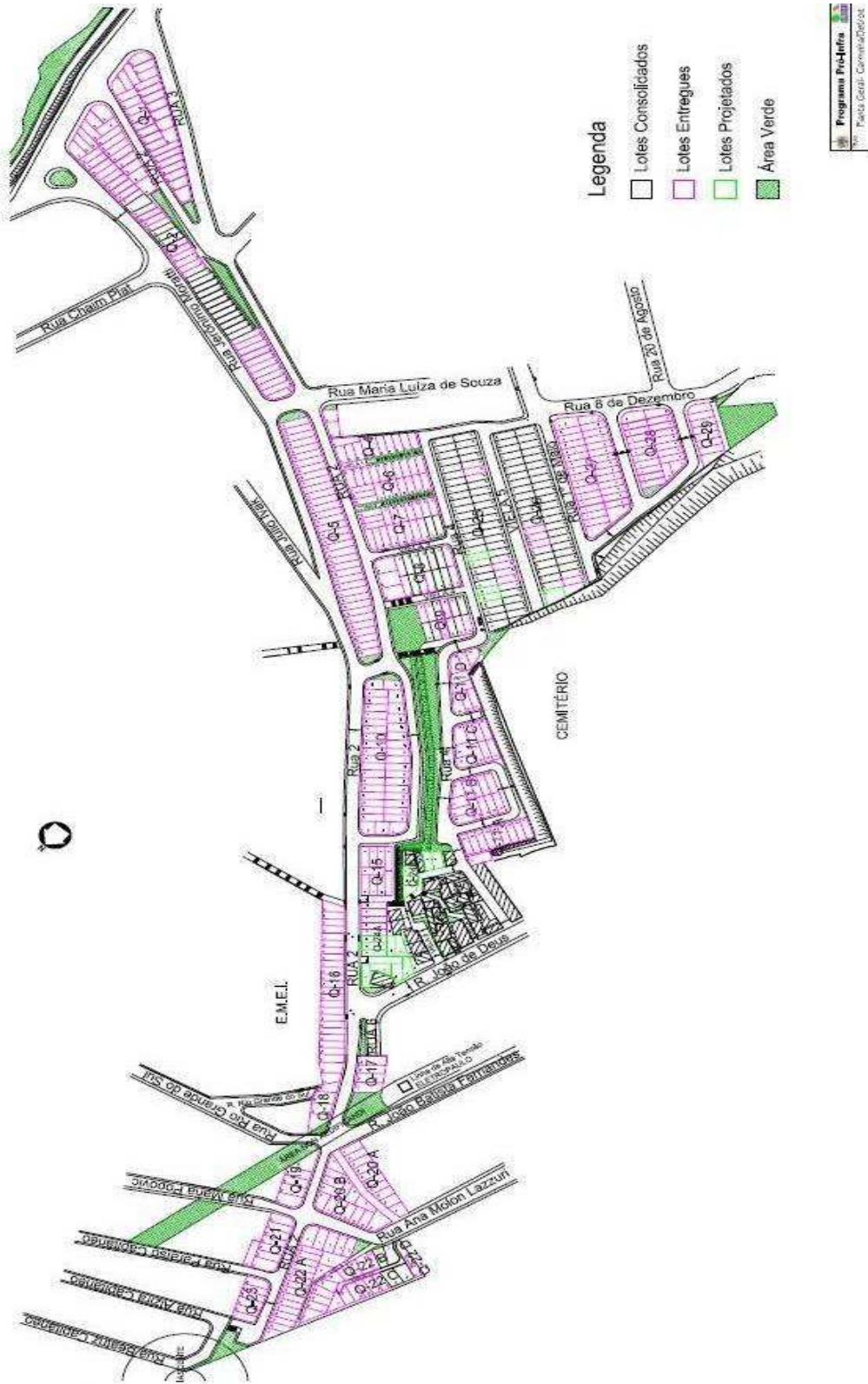
Para a intervenção na área, em novembro de 1999, foi firmado o TAC entre a Prefeitura de São Bernardo (apoio técnico e administrativo), o Ministério Público do Estado de São Paulo (apoio legal), como autoridades locais; a Caixa Econômica Federal (apoio financeiro); e, os moradores.

As ações do Programa iriam desde obras de urbanização, infra-estrutura, construção de moradias, até os componentes ambientais e de desenvolvimento social e comunitário.

O projeto urbanístico visa a recuperação e proteção da nascente existente na área e a sua integração às áreas urbanas limdeiras. A partir de uma via projetada local, em fundo de vale, desenvolve-se um sistema de vias e vielas, onde foram previstos sistemas de sinalização e mobiliário urbano, facilitando o acesso a coleta de lixo, telefonia e correio.

Para o projeto de infra-estrutura foram previstas obras de terraplenagem, implantação de redes de água, luz e esgoto nas unidades habitacionais, construção de guias, calçadas, escadarias, sarjetas e iluminação pública, a pavimentação das ruas e vielas com asfalto drenante (ecológico), canalização do córrego Carminha com gabiões, a contenção de encostas frágeis e de risco, e, finalmente, a implantação de sistemas de coleta de lixo. A população foi reassentada em lotes com cerca de 48m² (4mx12m) em terreno de propriedade da prefeitura, ao longo da via projetada, conforme Figura 5.

Figura 5
Planta de Urbanização do Jardim Carminha



Fonte: SHAMA

As moradias seriam executadas em duas etapas: na primeira, pelo sistema de mutirão foi construído um embrião de 14m², composto de cozinha/dormitório e unidade sanitária (Figura 6), com material doado pela Prefeitura, que também prestou assessoria técnica. Já a segunda etapa, se efetivaria com recursos próprios, após a construção do embrião e com a família já residindo no local. Para cada domicílio foi concedido um Termo de Cessão, instrumento de caráter precário, enquanto não ocorresse a regularização urbanística e fundiária do loteamento resultante das obras de urbanização.

Figura 6 - Casas construídas pelos próprios moradores pelo sistema de mutirão



Fonte: SHAMA (2000)

Como compensação ambiental pela ocupação da área, houve o compromisso de implantação de calçadas gramadas; arborização com mudas de espécies nativas da Mata Atlântica; implantação do "asfalto ecológico"; o reflorestamento de área a ser definida; ações de conscientização e educação ambiental das famílias; oficinas de arte e reciclagem de resíduos. Além disso, como importante ação do poder público em parceria com a comunidade houve a construção de uma Estação de Elevatória de Esgotos – EEE, com tratamento primário de esgoto e com linha de recalque para a retirada dos esgotos do sistema Billings.

As atividades de desenvolvimento social e comunitário são permanentes, e iniciaram-se com o cadastramento socioeconômico, seguido de acompanhamento social para remanejamento e relocações das famílias, e mesmo com a conclusão das obras, continuam com o acompanhamento nas atividades de capacitação (Programa Renda Mínima, Geração de Renda e Juventude Cidadã) e, Programas de Apoio à Saúde (Agentes Comunitários de Saúde).

Figura 8 - Efluentes líquidos e sólidos são lançados a céu aberto



Fonte: SHAMA (1999)

Apesar das tentativas do Ministério Público para evitar a ocupação da área, autuando os loteadores e imputando penalidades - advertência, embargo de obra ou construção e multa diária - as vendas e a ocupação continuaram. (ITIKAWA, op. cit.)

Diante deste quadro, conforme Itikawa (ibidem), a Prefeitura também foi autuada por não ter sido capaz de coibir a implantação do loteamento, nem a degradação causada. Em 1999, como meio para mitigar os danos ambientais aos mananciais da Sub-bacia Billings, a prefeitura incluiu o Jardim dos Pinheiros e outros loteamentos irregulares na área de mananciais no Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais (Decreto nº 43.022/98).

No Plano Emergencial, foram relacionadas as obras necessárias: esgotamento e tratamento sanitário de efluentes, drenagem de águas pluviais, contenção de erosão, fornecimento de energia elétrica, prevenção e controle da poluição da águas e revegetação.

Uma vez definidas as necessidades a serem atendidas, foi firmado um compromisso entre o Ministério Público, Prefeitura e comunidade, homologado em 13 de abril de 2002, por meio do

Termo de Ajustamento de Conduta – TAC¹². Nele cada uma das partes teria obrigações a cumprir, descritas a seguir:

- A Comunidade comprometia-se a manter um programa de educação ambiental, com a formação de crianças e adolescentes; orientar na coleta e deposição dos resíduos sólidos, priorizando a reciclagem de materiais; orientar e implantar programa de criação de áreas permeáveis nas calçadas e arborização das calçadas; fiscalizar para evitar a expansão e o adensamento do loteamento. Além disso, deveriam construir uma Estação de Tratamento de Esgotos (Figura 9), com custos rateados entre os 800 lotes e em 20 parcelas.
- A Prefeitura deveria impedir a expansão e o adensamento; orientar e subsidiar as campanhas de educação ambiental promovidas; orientar a criação de áreas de permeabilidade; propor e executar o sistema mais adequado de coleta e tratamento de efluentes sanitários; apresentar plano de adequação do viário e oficializar as vias de acesso do loteamento; executar ou manter os sistemas de drenagem; evitar a impermeabilização das vias públicas; além de propor critérios de compensação de áreas, que seriam exigidas dos loteadores; e também coibir, em parceria com a Sociedade de Amigos a instalação de empreendimentos comerciais.

Figura 9 - Estação de tratamento de esgotos



Fonte: ITIKAWA 05 Nov.2008

¹² Uma vez firmado o compromisso, o descumprimento das obrigações assumidas acarretaria em pagamento de multa diária. As partes obrigam-se-iam a cumprir o que fora assumido.

No TAC fica claro que a assinatura do termo e a execução de obras emergenciais não implicariam na regularização das ocupações. E em caso de adequação ou de remoção de populações, estes estarão sujeitos ao disposto nos Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental – PDPA's específicos de cada qual das APRMs. (MARTINS, op. cit.)

3.2 Síntese e discussão dos aspectos envolvidos nas Ações de Recuperação dos casos escolhidos

As intervenções nos bairros Jardim Carminha e Jardim dos Pinheiros ocorreram na mesma época. Embora, os dois sejam denominados bairros ecológicos e tenham sido urbanizados, existem diferenças fundamentais elencadas por esta pesquisa segundo os seguintes aspectos: implantação do assentamento, habitação, saneamento, destino dos resíduos sólidos, acessibilidade, sistema viário e transportes, áreas verdes e equipamentos públicos, participação da comunidade, educação ambiental, geração de emprego e renda. Com base nesses aspectos, o quadro a seguir sintetiza as principais ações realizadas no âmbito das intervenções dos casos escolhidos bem como apresenta os avanços e problemas encontrados em cada um.

Quadro 1 - Quadro síntese com as principais ações realizadas no âmbito das intervenções dos casos escolhidos

Aspectos a serem considerados em Ações de Recuperação de Habitações em Áreas de Mananciais	Jardim Carminha	Jardim dos Pinheiros	Avanços	Problemas
Implantação do assentamento	Remoção de todos os barracos Contenção de Encostas Canalização do córrego Pavimentação ecológica	Asfalto ecológico Calçada ecológica Remoção de edificações em área de 1ª categoria	Facilidade de acesso Maior segurança Retirada dos moradores em APPs e áreas de risco Não há esgoto correndo pelas ruas	No Jd. Carminha o córrego foi canalizado sobre o qual passa uma rua onde foram implantadas as casas. As ruas têm traçado confuso No Jd. dos Pinheiros as ruas são regulares, porém não respeitam os aspectos físicos do sítio.
Habitação	Moradias construídas pelo sistema de mutirão Lotes de 48 m ² Material somente para o embrião	Lotes mínimos de 125 m ² e regulares Moradias construídas com recursos próprios	Condição mais digna de moradia	Sem uma fiscalização efetiva, a maioria dos proprietários está verticalizando as suas casas, adensando os bairros. Muitas casas ainda estão inacabadas.
Saneamento	Afastamento de esgoto Drenagem – asfalto ecológico Abastecimento de água	Estação de tratamento de esgoto Drenagem – asfalto ecológico Abastecimento de água	Deixaram de lançar esgoto <i>in natura</i> diretamente nos cursos d'água O sistema de drenagem é eficiente Ambos possuem rede de água	O adensamento pode prejudicar a estação de tratamento que é limitado O asfalto ecológico exige muitos cuidados para não ser impermeabilizado
Resíduos sólidos	Coleta de lixo	Coleta de lixo	O lixo não é depositado no ambiente	Alguns moradores estão jogando entulho
Acessibilidade	Calçadas estreitas Ruas estreitas	Calçadas estreitas Ruas amplas	As ruas pavimentadas trouxeram a facilidade de acesso	Difícilmente um cadeirante pode circular pelas calçadas de ambos os bairros As ruas estreitas não permitem que carros fiquem estacionados, trazendo problemas de segurança.
Sistema viário e transportes	Abertura de ruas Traçado irregular Várias linhas de ônibus	Ruas regulares Traçado ortogonal Uma linha de ônibus Rodoanel	Permite acesso dos correios, entregadores, ambulâncias e da polícia	A facilidade de acesso e oferta de transporte público reflete na valorização dos imóveis e induz a uma ocupação ainda maior
Áreas verdes e equipamentos públicos	Calçadas ecológicas Praças Parque linear Escola de 1º Grau Creche	Reserva de área verde Margens da represa em processo de regeneração Creche Quadra poliesportiva	Maior permeabilidade do solo Áreas de lazer para a comunidade Recuperação de mata no Jd. dos Pinheiros	No Jd. Carminha as áreas verdes são exíguas restringindo-se a sobras de lotes O parque linear é separado do núcleo por uma rua bastante movimentada.
Participação da comunidade	Associação de moradores com líderes bastante ativos. Para o programa foi necessário a adesão de todos os moradores Discussões sobre os interesses da comunidade Fazer reivindicações	Associação de moradores, representado por um líder Adesão de 93% dos moradores	Para efetivação do Programa é imprescindível a participação de todos os moradores	Nem todos os moradores aderiram ao Programa. Muitos dos moradores que iniciaram o Programa já se mudaram. Muitos dos novos moradores não conhecem e não acompanham o Programa
Educação ambiental	Conscientização da comunidade na manutenção e melhoria do ambiente	Conscientização da comunidade na manutenção e melhoria do ambiente	A adesão de grande parte dos moradores colaborou para a implantação das ações do Programa	O processo de educação ambiental tem que ser contínuo, necessitando de monitoramento permanente. Muitas calçadas foram concretadas. O asfalto vem sendo impermeabilizado por resíduos de obras e óleo dos carros.
Geração de emprego e renda	Cursos e práticas de culinária, artesanato Capacitação profissional no SEDESC	Cursos e práticas de culinária, artesanato Capacitação profissional no SEDESC	Possibilidade de gerar renda	As tentativas de que se tem notícia não foram efetivas nos Bairros. Têm que sair do Bairro para fazerem os cursos de capacitação.

Fonte: ITIKAWA, 2009

Algumas considerações são destacadas a seguir:

As intervenções do assentamento do Jardim dos Pinheiros consistiram principalmente na pavimentação das ruas com o asfalto ecológico, construção de calçadas parcialmente gramadas, e, além disso, remoções das edificações que estavam em área de 1ª Categoria (LPM 1976), representando um avanço para o aumento de permeabilidade e, conseqüentemente para a produção de água na sub-bacia. Apesar da implantação original do loteamento Jardim dos Pinheiros não respeitar os aspectos físicos do sítio, com ruas de traçado ortogonal, isto lhe conferiu um aspecto claro e organizado. Já nas intervenções no Carminha, onde também foram implementados o asfalto e as calçadas ecológicos, que colaboram na retenção de água, porém, incrustado em um fundo de vale, teve muitas das casas implantadas ao longo da rua (ou do córrego canalizado) no que seria uma Área de Preservação Permanente – APP. As ruas de traçado complexo, tortuosas e quadras muito adensadas dão a esse bairro um aspecto bastante confuso.

A construção de casas de alvenaria em local mais adequado, representou maior segurança e dignidade para as famílias moradoras, sobretudo no caso do Carminha. Porém, embora as casas tenham sido construídas em lotes de dimensões mínimos distintos (48 m² no Carminha e 125 m² no Jardim dos Pinheiros), as alterações que vêm ocorrendo por conta dos proprietários, apresentam aspectos similares nos dois bairros: muitas casas inacabadas, tendência à verticalização, invasão de recuos e desobediência às condições mínimas de iluminação e ventilação, além da venda dos imóveis em virtude de sua valorização.

A implementação de saneamento básico colaborou na melhoria da qualidade do bairro e do ambiente, além de sua valorização, principalmente no caso do Pinheirinho, com a construção da Estação de Tratamento de Esgoto no próprio bairro, atendendo aos termos firmados no TAC e, conseqüentemente, contribuiu na melhoria da qualidade das águas da represa. Não se pode dizer o mesmo do Carminha, onde não se concluíram as obras para o afastamento do esgoto em razão de problemas das concessionárias, sendo que o esgoto continuou sendo despejado no córrego, contribuindo para o aumento de carga poluidora na sub-bacia, sem alcançar a meta planejada.

Os resíduos sólidos antes enterrados ou queimados, no caso do Jardim dos Pinheiros, ou mesmo lançados no ambiente, como no Carminha, agora são coletados e afastados desses locais, evitando a poluição do solo e dos corpos d'água. Em ambos os casos, as águas das chuvas já não correm pelos solos desnudos provocando erosões, deslizamentos e carreando partículas para a represa – a drenagem das ruas é eficiente com a pavimentação feita com o asfalto ecológico, que além de ser poroso, possui poços de retenção; as calçadas "ecológicas",

sendo parcialmente gramadas, ajudam a reter água, mas, por isto, pela largura estreita e pelos desníveis acentuados, apresenta problemas para a circulação dos pedestres.

O sítio onde se localizam esses bairros estudados confere-lhes características diferentes: o Pinheirinho possui uma suave declividade e um único acesso, o que lhe dá maior privacidade; o Carminha está encravado em terreno bastante acidentado e entre vários bairros, o que lhe permite maior conectividade com eles.

O sistema viário e os transportes públicos têm um importante papel na vida urbana dos dois bairros principalmente porque a permanência da população tornou-se inevitável, e tais benefícios fazem-se necessários. O Jardim dos Pinheiros dispõe de uma linha de ônibus, ligando-o à área central, e o Carminha dispõe de várias linhas, ao centro e a outros bairros, condições essas já adquiridas antes mesmo do Programa Bairro ecológico.¹³

Os bairros apresentam também diferenças em relação às áreas verdes e equipamentos públicos. O Jardim dos Pinheiros é dotado de uma reserva de vegetação, área de lazer às margens da represa, quadra poliesportiva; enquanto que no Carminha, as áreas verdes restringem-se a sobras de terrenos e a um Parque Linear implementado ao longo de um córrego canalizado, mas com acesso prejudicado por uma rua bastante movimentada. Ambos possuem escola de ensino fundamental e necessitam recorrer às escolas de bairros vizinhos para as crianças maiores.

Por meio de ações de educação ambiental realizadas pela prefeitura em parceria com a comunidade tem-se a conscientização da importância das ações implementadas pelo Programa Bairro Ecológico para benefício local e global. Esse trabalho é importante e deve ser permanente, envolvendo a todos, jovens, crianças e principalmente com novos moradores. Por meio dele, amplia-se a participação da comunidade no Programa Bairro Ecológico e, conseqüentemente melhora o resultado do programa. Os moradores discutem os assuntos de interesse local, juntamente com as autoridades competentes na decisão dos diversos assuntos firmados no Termo de Ajustamento de Conduta, garantindo assim a sua manutenção nas áreas de mananciais e, contribuindo para a melhoria do ambiente.

Dentre os acordos pactuados entre concessionárias, prefeitura e moradores estão as ações para o abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, e também tratamento e afastamento do esgoto nos dois bairros¹⁴.

¹³ No caso do Jardim dos Pinheiros, o Ministério Público condenou a Prefeitura de São Bernardo por incentivar a ocupação irregular, levando o transporte coletivo para a região e por empreender esforços junto a Eletropaulo, para instalação de rede elétrica,

¹⁴ Tais ações eram antes proibidas pela Lei 1.172/1976, e foram permitidas em alguns casos pelo Plano Emergencial, até que fosse aprovada a Lei Específica da APRM-Billings.

No que se refere ao principal impacto aos mananciais gerado por essas ocupações irregulares, que são os efluentes líquidos e sólidos lançados nos cursos d'água, observa-se que apesar de representar um grande avanço no trabalho em parceria entre organismos públicos e comunidades para a recuperação e mitigação dos passivos ambientais das áreas de mananciais, alguns problemas refletem o descompasso entre esses órgãos e as ações implementadas. Duas questões importantes apontam significativos problemas: no Jardim Carminha, as obras de afastamento do esgoto sanitário, de responsabilidade da SABESP, não foram executadas, sendo assim, os efluentes líquidos continuam indo para a represa; e, a omissão por parte do poder público em relação ao processo de verticalização e adensamento em todos os bairros ecológicos. Um dos significativos avanços é a coleta e afastamento dos efluentes sólidos em todos os casos estudados. Enfim embora os problemas ainda são muitos, reconhece-se um inegável avanço nas ações, mesmo que não sejam em sua plenitude.

Considerações Finais

A reversão do quadro de degradação ambiental nas áreas de recuperação e proteção de mananciais decorrentes de ações antrópicas não pode ocorrer de forma isolada, uma vez que a gestão dos recursos hídricos está intimamente ligada aos aspectos das dinâmicas espaciais e atividades socioeconômicas. As políticas urbanas e ambientais em curso devem ser capazes de intervir e reorientar os processos de ocupação das áreas de proteção recuperação de mananciais, garantindo a prioridade de atendimento às populações residentes na sub-bacia do reservatório Billings, considerando os fatores sociais, culturais e econômicos, além de diminuir as cargas poluidoras da represa, reprimir a expansão urbana desordenada e minimizar o quadro de degradação ambiental.

A legislação que protegia os mananciais da RMSP, desde a década de 1970, considerava a ocupação urbana a principal causa da má qualidade da água. Assim sendo, instituiu medidas para disciplinar e delimitar as áreas de proteção dos mananciais, estabelecendo normas de restrição de uso e ocupação do solo nessas áreas a partir de densidades, sem considerar as especificidades de cada bacia. Porém, inversamente ao esperado, essa política induziu ainda mais a ocupação irregular.

Por meio de um modelo contemporâneo de gestão dos recursos hídricos, tripartite, paritário e descentralizado, a nova Política de Mananciais tem como objetivo não só a proteção, mas também a recuperação da qualidade ambiental dos mananciais. Na RMSP, no âmbito de alguns subcomitês de bacia, deliberações e ações participativas vêm favorecendo a aproximação entre todos os atores: os que atuam no gerenciamento dos recursos hídricos, nos municípios e nos diversos setores da sociedade. Nesse cenário, diretrizes que respeitem as

singularidades locais foram encaminhadas no âmbito da nova lei de proteção e recuperação dos mananciais e das legislações específicas.

À luz dessas diretrizes, o projeto da Lei Específica da sub-bacia Billings, elaborado no âmbito do subcomitê Billings – Tamanduateí, define os limites da APRM- Billings, revisando as áreas de intervenção que efetivamente devem ser protegidas e aquelas que merecem um tratamento urbano diferenciado. Com isso, abre-se a possibilidade de implementar ações que buscam tratar a disposição dos resíduos líquidos e sólidos na mesma área, o que era proibido pela legislação anterior.

No âmbito da sub-bacia Billings, o município de São Bernardo veio desenvolvendo planos e ações com o intuito de mitigar os impactos causados pelas ocupações irregulares. O Programa Bairro Ecológico insere-se neste contexto utilizando um importante instrumento – o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) – definido pelo Ministério Público, onde órgãos públicos e comunidade se comprometem juridicamente a manter os interesses da coletividade, minimizando os danos ao ambiente.

Nos dois casos analisados - o Loteamento Jardim dos Pinheiros e a Favela Carminha - as intervenções ocorreram de maneira distinta. Embora sejam denominados Bairros Ecológicos, existem diferenças estruturais entre eles. No loteamento, os terrenos foram demarcados com área mínima, quadras e ruas, apesar de não haver uma preocupação ambiental e infraestrutura de saneamento básico; já na favela, cuja área invadida é pública, as moradias foram construídas aleatoriamente, quase sem condições de habitabilidade. As ações na favela Carminha foram mais complexas, sendo necessária a remoção de todos os barracos, a estabilização de encostas, a canalização do córrego e a abertura de uma via, ao longo da qual foram implantadas as casas. A implantação do projeto definido no âmbito do programa foi realizada em várias etapas, articuladas à remoção das famílias. À medida que um trecho era concluído, as famílias que estavam no alojamento eram reassentadas, dando lugar para outras, removidas do lugar onde se iniciariam as obras de outro trecho, e assim sucessivamente. No bairro Pinheirinho, foi necessária a união dos moradores e a supervisão da Prefeitura para a retirada dos moradores das áreas consideradas de 1ª Categoria, o congelamento da área (não poderia ser vendido mais lotes), o plantio de grama e árvores nas calçadas, pavimentação das ruas com o asfalto ecológico, construção da Estação de Tratamento de esgotos, dentre outros.

Há que se apontar que as intervenções vêm propiciando à população dessas comunidades uma maior dignidade, uma vez que elas passam a ter um local de moradia com todos vários atributos importantes para a cidadania: identificação, infra-estrutura básica, acessibilidade e moradia mais digna.

Atualmente, o Programa Bairro Ecológico é um modelo que vem sendo utilizado pelo Município de São Bernardo nas áreas de mananciais, o qual inclusive pode se estender a outros municípios. Porém, entende-se que este é um processo contínuo, e necessita, portanto, de um monitoramento constante para que não se perca o que foi conquistado e se avance em direção às soluções efetivas e de longo prazo. Tais ações dependem também de continuidade política, ou seja, que as diversas administrações municipais dêem prosseguimento a elas, uma vez que as ocupações irregulares em áreas de mananciais provavelmente se acentuarão, esbarrando em dois problemas: o direito à moradia e a necessidade de recuperação da água do reservatório Billings para o abastecimento, público. Estes problemas, embora antagônicos, são indissociáveis, e há que se alcançar uma saída possível, dentro do contexto atual. Soluções que embora não sejam ideais, sejam pelo menos viáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal. **Compromisso de ajustamento de conduta ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 285 p.
- ALVIM, A. T. B. **Perspectivas e desafios à gestão ambiental integrada na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil**. In: Anais do XI Seminário de Arquitetura Latinoamericana, ocorrido no México de 04 a 09 de setembro de 2005.
- ALVIM, Angélica A. T. B. **Água, Território e Sociedade: Limites e Desafios da Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas na Região Metropolitana de São Paulo**. In: APPURBANA 2007 - Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanentes em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo. Anais ... São Paulo: FAUUSP, 2007.
- ALVIM, A. T. B. **A Contribuição da Bacia do Alto Tietê à Gestão da Bacia Metropolitana, 1994 -2001**. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, FAUUSP: São Paulo, 2003.
- CAPOBIANCO, João Paulo Ribeiro; WHATELY, Marussia. **Billings 2000: ameaças e perspectivas para o maior reservatório de água da região metropolitana de São Paulo: relatório do diagnóstico socioambiental participativo da bacia hidrográfica da Billings no período 1989-99**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2002.
- FERREIRA, Leila da Costa. **A Questão Ambiental: Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.
- FRACALANZA, Ana Paula. **Produção Social do Espaço e Degradação da água na Região Metropolitana de São Paulo**. Texto apresentado no II Encontro da ANPPAS ocorrido em São Paulo de 26 a 29 de maio de 2004. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/ana_paula_fracalanza.pdf. Acesso em: 17 Nov. 2007.

- ITIKAWA, V. K. **Mananciais e Urbanização. Recuperação Ambiental na Sub-Bacia Billings: os Bairros Ecológicos em São Bernardo do Campo São Paulo (1997 a 2007)**. Tese (Mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, FAUUPM: São Paulo, 2009.
- JACOBI, Pedro Roberto. **Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2000. 192p.
- MARCONDES, Maria José de Azevedo. **Cidade e Natureza: Proteção dos Mananciais e exclusão social**. São Paulo: EDUSP, 1999.
- MARTINS, M. L. R. **Moradia e Mananciais. Tensão e diálogo na metrópole**. São Paulo: FAUUSP/ FAPESP, 2006.
- NEVES, Estela Maria Souza Costa. **Estudo de caso: Carminha: recuperação urbana e ambiental em áreas de proteção dos mananciais Jardim Detroit e Carminha. São Bernardo do Campo – SP**. Rio de Janeiro: IBAM/CAIXA, 2003.
- OLIVEIRA, Sonia L.; STAURENGHI, Rosangela. Experiências de Regularização Fundiária no Brasil. **Regularização Fundiária em São Bernardo do Campo: São Paulo**. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/regularizacao-fundiaria/experiencias-de-regularizacao-fundiaria-no-brasil/sp/EXPERIENCIASSAOBERNARDO2007.pdf>. Acesso em: 20 Jun.2008.
- SÃO BERNARDO DO CAMPO (Prefeitura). Lei Nº 5.593, de 5 de Outubro de 2006. Aprova o Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo, e dá outras providências. Disponível no site: http://www.saobernardo.sp.gov.br/SECRETARIAS/SP/plano_diretor/PD/pd_novo_plano.as p. Acesso em: 20 Out.2007.
- _____. Processo Nº SB 2.179/2000-34. Ação Civil Pública contra a Associação Comunitária Terra para Todos referente ao Loteamento Jardim dos Pinheiros. São Paulo: PMSBC, 2000.
- _____. Processo Nº SB 4.304/2002-73. Projeto de Intervenção e Compensação Ambiental referente ao Jardim Carminha. São Paulo: PMSBC, 2002.
- _____. Processo Nº 12.398/1993. Ação Civil Pública contra a Associação Comunitária Terra para Todos referente ao Loteamento Jardim dos Pinheiros. São Paulo: PMSBC, 1993.
- SÃO PAULO (ESTADO). Decreto nº 43.022, de 7 de abril de 1998. Regulamenta dispositivos relativos ao Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da Região Metropolitana da Grande São Paulo, de que trata a Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997. Disponível em: http://www.rededasaguas.org.br/legisla/view_legislacao.asp?IDLei=17. Acesso em: 08 Ago.2008.
- _____. Lei N.º 898, de 18 de Dezembro de 1975. Disciplina o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em:

<http://www.mananciais.org.br/site/legislacao/leisestaduais7576>.

Acesso em: 28 Ago.2008.

_____. Lei Nº 1.172 de 17 de novembro de 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2º da Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.mananciais.org.br/site/legislacao/leisestaduais7576>. Acesso em: 28 Ago.2008.

_____. Lei Nº 9.866, de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/lei%20est%201997_09866.pdf. Acesso em: 01 Nov.2008.

_____. Minuta da Lei Específica da Billings. Dispõe sobre os limites da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais Billings - APRM-B, suas áreas de intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a proteção e recuperação dos mananciais. Sub-comitê Billings. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/2007/04/23_minuta.pdf. Acesso em: 20 Jan.2008.

_____. Secretaria de Transportes. DERSA. Registro Ambiental da Represa Billings. Disponível em: http://www.dersa.sp.gov.br/arquivos/RAmbiental_Represa_Billingsvnet1.pdf. Acesso em 21 Nov.2007.

SILVA, Ricardo Toledo; PORTO, Mônica Ferreira do Amaral. **Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração**. Estudos Avançados. Print ISSN 0103-4014. Estud. av. vol.17 nº.47. São Paulo, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000100007&script=sci_ar_text. Acesso em 20 abr. 2008

VERDE, Maria Cristina Teixeira Lima. **Carminha: recuperação urbana e ambiental em áreas de proteção dos mananciais Jardim Detroit e Carminha: São Bernardo do Campo-SP**. Rio de Janeiro: IBAM/CEF, 2002.

WHATELY, Marussia; SANTORO, P.F.; TAGNIN, R.A. **Contribuições para a elaboração de leis específicas de mananciais: o exemplo da Billings**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

LISTAGEM DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Represa Billings – Braço do Alvarenga. Fonte: DERSA. Registro Ambiental da Represa Billings. Disponível: <http://www.dersa.sp.gov.br/rodoanel/billings.asp> Acesso em:21 Nov 2007

Figura 2: Represa Billings – Braço do Alvarenga. Fonte: DERSA. Registro Ambiental da Represa Billings. Disponível: <http://www.dersa.sp.gov.br/rodoanel/billings.asp> Acesso em:21 Nov 2007

Figura 3: Mapa de situação de Carminha/Detroit . Fonte: VERDE (2002, p.11)

Figura 4: Favela Carminha . Fonte: SHAMA

Figura 5: Planta de Urbanização do Jardim Carminha. Fonte: SHAMA

Figura 6: Casas construídas pelos próprios moradores pelo sistema de mutirão. Fonte: SHAMA

Figura 7: Jardim dos Pinheiros. Fonte: Google Earth

Figura 8: Efluentes líquidos e sólidos são lançados a céu aberto. Fonte: SHAMA (1999)

Figura 9: Estação de Tratamento de Esgotos. Fonte: ITIKAWA 05 Nov.2008