

XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL

21 a 25 de maio de 2007

Belém - Pará - Brasil

RECUPERAÇÃO DA BACIA URBANA DE MANAUS-PROSAMIM: ERROS E ACERTOS

Ana Eunice Aleixo (UFAM/CCA)

Jeú Linhares Bentes Junior (UFAM/CCA)

Aldenira Rodrigues Queiroz (UFAM/CCA)

Edson Pinheiro Gomes (UFAM/CCA)

José Lúcio Rabelo do Nascimento (UFAM/CCA)

RECUPERAÇÃO DA BACIA URBANA DE MANAUS

PROSAMIM: ERROS E ACERTOS

RESUMO

A problemática ambiental constitui, atualmente, um importante espaço catalisador e produtor de valores regulatórios da vida humana e não-humana na biosfera terrestre. De natureza reflexiva, o trabalho aborda os erros e acertos do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM, do ponto de vista da relação entre o arcabouço jurídico, social e ambiental existente na cidade, particularmente, as que tratam das bacias hidrográficas localizadas na área urbana de Manaus, e os diversos aspectos da dinâmica social contemplados pelo programa. O PROSAMIM representa uma experiência dentro de um enfoque integrado de conservação e desenvolvimento, e cujo objetivo é a revitalização dos igarapés, reurbanização das áreas, com a implantação de infra-estrutura de lazer e saúde, associada a remoção das famílias em situação de risco. Tendo por base, os dados apresentados pelo programa, buscou-se dar ênfase a importância do monitoramento e implantação de projetos complementares que, apesar da grande quantidade de elementos sócio-ambientais sobre o assunto, em sua essência, ultrapassa em abrangência o programa, cabendo, nesse contexto uma preocupação que se sustente não apenas na focalização do ambiente, mas em todos os demais aspectos circundantes e vitais para a garantia da vida humana.

INTRODUÇÃO

O Município de Manaus está localizado na Região Norte do Brasil, no centro geográfico da Amazônia. A superfície total do município é de 11.458,5 Km², equivalendo 0,73% do território do Estado do Amazonas, que abrange 1.577.820,2 Km². Limita-se ao Norte com o município de Presidente Figueiredo; a Leste com os municípios de Rio Preto da Eva e Itacoatiara; ao Sul, com os Municípios de Careiro da Várzea e Iranduba; e a Oeste com o município de Novo Airão. Está assentada sobre um baixo planalto a margem esquerda do rio Negro, na confluência deste com o rio Solimões, onde se forma o Rio Amazonas, com área urbana se estendendo por 401.9 Km², correspondendo apenas a 28.5% do território municipal (PDUA/2002). Manaus, pelo CENSO/2000, apresentava uma população total de 1.403.796 habitantes, com uma concentração de 99,35% na área urbana – 1.394.724 habitantes.

Iniciou-se em Manaus um novo ciclo econômico, com a instalação do parque industrial de porte e a consolidação de um setor terciário baseado na comercialização de produtos importados, em meados de 1967, a partir da implantação da Zona Franca Manaus.

Tais atividades aqueceram a economia local e geraram milhares de empregos e postos de trabalhos, diretos e indiretos. A cidade deixou de ser um “porto de lenha”, como era alcunhada, para transformar-se em um importante pólo de industrialização.

Nos últimos trinta e cinco anos, a Zona Franca foi responsável pela atração de um grande fluxo migratório do interior do Estado, do Nordeste e de diferentes regiões do país. Em conseqüência, a população de Manaus cresceu mais de 500%, saltando de 300mil habitantes, na década de 1970, para mais de 1 milhão e 500 mil na virada do século XXI.

Nesses anos, a cidade acumulou um passivo socioambiental de iguais proporções, que provocou a redução da qualidade de vida da maior parte da população, com reflexos diretos nas condições de saúde, higiene e moradia.

Manaus pode ser considerada atualmente uma verdadeira cidade-estado, com grande concentração de atividade econômica e uma população de 1.644,69 de habitantes, o que representa mais de 50% da população total do Estado do Amazonas(IBGE, população estimada 2005).

O relaxamento no cumprimento das normas urbanísticas e edilícias previstas no Plano Diretor Local Integrado – PDLI e legislação complementar, que datavam de meados da década de 1970, teve um papel importante apenas nos primeiros anos do processo de

expansão urbana que se seguiram a instalação da Zona Franca e do Distrito Industrial, mais a ausência de planejamento urbano continuado e a perda do controle do crescimento acabaram por determinar a ocorrência de vários problemas ambientais em Manaus.

Em que pese a atuação recentes Administrações Municipais em programas de lotes urbanizados, de paisagismos dos logradouros públicos, de saneamento dos igarapés, de educação ambiental e da aprovação do novo Plano Diretor Urbano e Ambiental – PDUA, Lei Nº 671/2002, a cidade vem sofrendo com problemas ambientais, sobretudo no que diz respeito ao crescimento populacional, à ocupação desordenada do solo, à destruição das coberturas vegetais, à poluição dos corpos d'água e à deficiência do saneamento básico.

A ocupação desordenada dos igarapés representa um dos principais problemas da área urbana de Manaus. O uso indiscriminado e inadequado do solo urbano, aliado a falta de infra-estrutura de saneamento básico devido a dificuldade de fornecer este serviço na mesma velocidade em que a ocupação se processa, levou ao atual cenário contextualizado a cima com ênfase a degradação dos corpos d'águas e as áreas do entorno, e de risco social a que estão sujeitas as populações que moram nesta área. Tais circunstâncias geraram um quadro de insuficiência e desordem do sistema de macro e microdrenagem, que agrava o problema das cheias e da ocupação do leito dos igarapés pelas palafitas; Carência de habitações populares em Manaus, favorecendo a ocupação irregular dos igarapés; Deficiência no sistema de coleta de lixo que favorece o despejo dos mesmos igarapés e que contribui para a poluição e deterioração da qualidade de vida da população; Carência de um sistema de esgotamento sanitário, que cobre apenas uma parcela ínfima da cidade. Fato esses que culmina com a incidência de situações de calamidade publica em razão das fortes chuvas que provocam grandes inundações, causando a exposição a situações de risco e o agravo das condições de saúde da população da qualidade de vida da população.

A área compreendida pelo PROSAMIM, se constitui em invasões consolidadas às margens dos cursos d'água a mais de quarenta anos.

Dados não oficiais indicam que Manaus conta hoje com cerca de 70 mil moradias localizadas em faixas marginais dos cursos d'água, áreas consideradas como preservação permanente, onde vivem aproximadamente 300mil pessoas. A maior parte destas moradias corresponde a palafitas precárias, implantadas sobre espelho d'água ou em áreas sujeitas a inundações. Muitas constituem construções de alvenaria, localizadas em talveques secos de antigos igarapés ou em terrenos não alagadiços.

O lançamento indiscriminado de lixo e toda sorte de detritos nos corpos d'água constitui outro problema ambiental grave. Entretanto, o mais grave problema é o lançamento *in natura* da maior parte dos esgotos domiciliares de Manaus nos corpos d'água da cidade.

A deficiência dos sistemas de esgotamento sanitário de Manaus deve-se não apenas ao processo de crescimento intenso e desordenado da cidade, como ausência de investimentos na manutenção e expansão da rede coletora e unidades de tratamento nas últimas décadas.

A precariedade da situação pode ser medida pelo fato de a empresa privada que assumiu recentemente a concessão dos serviços, antes de responsabilidade de empresa pública estadual, não dispõe de cadastro completo do sistema de esgoto existente.

No momento da privatização dos serviços de tratamento, distribuição de água. Em 2001, estavam cadastradas cerca de 8.500 ligações de esgoto, atendendo a 11.000 economias. Oficialmente, os dados registram que o índice de atendimento do sistema é de 15% da população total da cidade.

Mais se estabelecermos uma comparação deste índice oficial com os dados do Censo/2000, veremos que eles foram superestimados, vez que, o número de domicílios urbanos em Manaus, pelo IBGE é cerca de 350.000. Se apenas 11.000 economias (que também incluem unidades não domiciliares) estão atendidas, o índice não excederia a 3% do total.

A verdade é que, mesmo dispondo de cerca de 362 Km de redes coletoras de esgotos, Manaus apresenta um quadro de saneamento extremamente precário, no qual predomina o lançamento dos esgotos diretamente nos igarapés ou através das redes pluviais. Ressalte-se, que mesmo as edificações que dispõem de fossa lançam frequentemente seus efluentes nos corpos d'água ou nas redes pluviais.

O Poder Público, visando retomar o comando do Planejamento Urbano, que vinha sendo exercido pela população de maneira desordenada, ocupando áreas protegidas por lei, resgata o Planejamento, como instrumento de gestão e formula, com a participação popular, o Programa Social e Ambiental de Recuperação dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM.

O PROSAMIM, concebido e estruturado em três grandes áreas: **Infra-Estrutura Sanitária**, que tem por objetivo contribuir para a melhoria das condições sanitárias e, por consequência, reduzir a incidência de enfermidades de veiculação hídrica, onde estão inseridos os seguintes componentes: ampliação da cobertura dos serviços de água potável e esgoto sanitário, incluindo disposição final de águas servidas. Melhoria dos serviços de coleta e disposição adequada de lixo; **Recuperação Ambiental**, que objetiva contribuir para a melhoria das condições ambientais e habitacionais, mediante saneamento e recuperação das

áreas inundáveis durante as épocas de chuvas e cheias do Rio Negro. Fazem parte desta área os componentes: reassentamento de famílias retiradas das áreas de risco. O reassentamento será efetuado preferencialmente nas proximidades do local e excepcionalmente, em “novo núcleo habitacional”. Preservação e restauração das nascentes. Canalização e dragagem. Recuperação de áreas inundáveis. Dotação de Infra-Estrutura Básica, incluindo implantação de vias marginais, melhorias nos serviços de energia elétrica, transporte urbano, educação ambiental e participação comunitária; **Sustentabilidade Social Institucional**, objetivando favorecer a capacidade operativa e de gestão dos órgãos envolvidos no programa mediante o estabelecimento das condições necessárias para sua sustentação e expansão futura para outras áreas da cidade. Integram esta área os componentes: desenvolvimento de política urbana e social que contemple alternativas habitacionais para grupos de baixa renda, geração de trabalho e renda e fortalecimento da gestão urbana objetivando inibir o crescimento e prevenir o surgimento de ocupação irregular. Fortalecimento da capacidade de operação urbanística, execução de estudos de viabilidade e programas similares em outras bacias.

Com base nesse cenário, o trabalho visa o objetivo de evidenciar a importância do Programa para a recuperação da bacia hidrográfica, assim como do paisagismo urbano de Manaus. Especificando de forma clara e objetiva o destaque a importância da execução do Programa, identificando os principais Erros e Acertos na sua execução.

PERSPECTIVA DA POLÍTICA DE GOVERNO

Em 2003 o Governo do Estado do Amazonas passa a estruturar uma política fundiária para a cidade no sentido de conter as invasões e o crescimento do número de novas moradias às margens dos igarapés. As duas principais bacias da cidade passaram a ser tratadas com prioridade sendo que é escolhida a Bacia dos Educandos, por reunir um maior contingente populacional ribeirinho em área de risco e os maiores índices de doenças de veiculação hídrica, dentre outros indicadores sócio-ambientais. Inegavelmente, o Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM, sem dúvida a mais corajosa decisão política dos últimos trinta anos. Posto que, o custo eleitoral causado pela intervenção do Poder Público retirando moradias com mais de trinta anos ali instaladas. No entanto, a seriedade da elaboração e execução do Programa, fez com que as lideranças políticas do Estado do Amazonas, independente de ideologias político-partidárias se unisse em torno deste. Vale aqui ressaltar, a manifestação do Senador Jéferson Peres:

“Todos sabem que não pertencço ao grupo político detentor do Poder, no Amazonas, e que não apoiei a reeleição do governador Eduardo Braga.....; Nem por isso deixo de admitir que duas de suas ações de governo são dignas de elogio, porque altamente meritórias. E sobre as quais poderia silenciar, mas a honestidade intelectual e a condição de homem público me impõem o dever de lhes reconhecer o mérito diante de todos. A primeira delas é o PROSAMIM, a obra de recuperação dos nossos igarapés, resgate de uma dívida do Poder Público com o nosso povo , e meu antigo sonho de manauara, que não imaginei ver realizado em vida; Agora ao olhar as máquinas em ação e antever como ficará, sinto um prazer inexprimível... Note-se que é uma obra de tríplice alcance: sanitário, social e urbanístico. Ao mesmo tempo, promove o saneamento de uma vasta área, retira milhares de pessoas de condições de vida degradantes e, finalmente, valoriza enormemente a paisagem urbana. Uma obra monumental, se for bem executada.”

Desde o início das obras do PROSAMIM, no Igarapé do Quarenta, mais de mil e oitocentas famílias que moravam nos leitos dos Igarapés do Quarenta e da Cachoeirinha foram beneficiadas através do Plano de Reposição de Moradias e Remanejamento de Populações e hoje desfrutam de melhor qualidade de vida. Foram construídos, praça com espelho de água, chafariz, lanchonetes, sanitários públicos, banca de revista, bancos, playground, campo de futebol, vestiário e palco para shows; quadra poliesportiva com iluminação; posto de Pronto Atendimento ao Cidadão – PAC, recuperação ambiental, paisagismo das áreas recuperadas e plantio de espécies nativas como a Pupunheira, Buritizeiro, Seringueiras, Pau-Pretinho, Açaizeiros, Jatairana, Arbusto Duranta, Mini Ixória e Mussaenda Rosa em toda área urbanizada (Fig. 01).

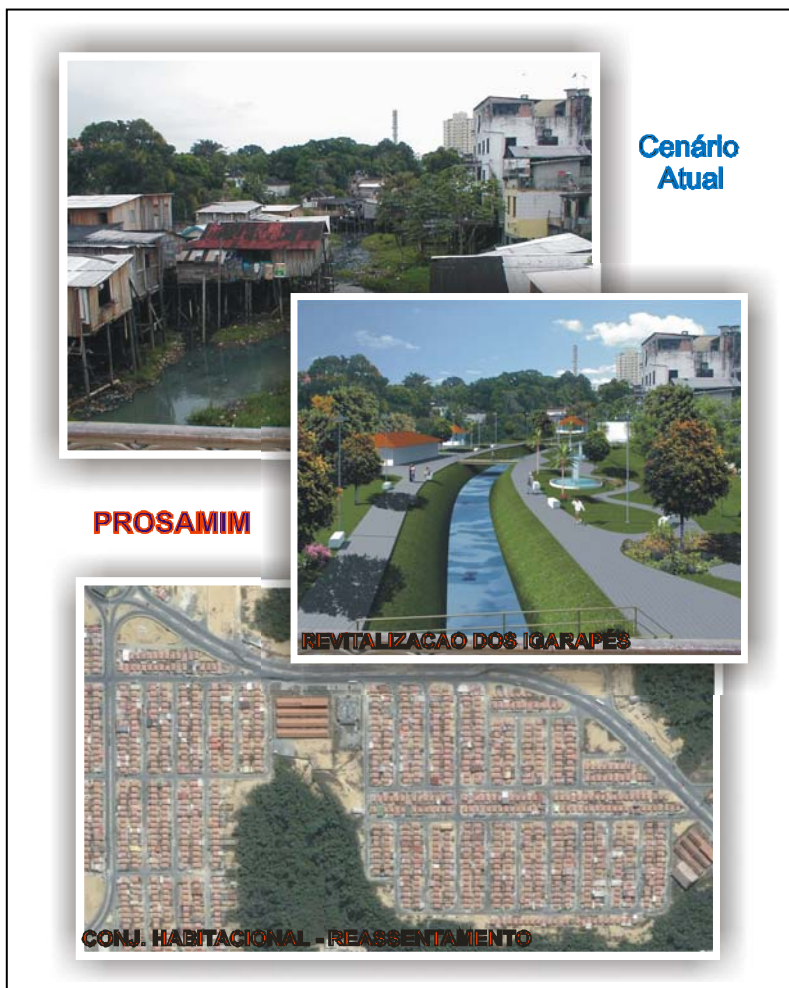


Figura 01 – Imagens do cenário atual dos igarapés de Manaus e o programa de revitalização e reassentamento.

PERSPECTIVA SOCIAL DO PROGRAMA

O componente social presente no PROSAMIM realiza também o monitoramento e registro das ações de remanejamento. Uma vez que a qualidade de vida da população é uma das metas do Programa, acompanhar a eficácia das ações desenvolvidas que visam esse objetivo, se torna essencial para o seguimento do Programa. Diante disso a Participação Comunitária em parceria com a Comunicação Social coleta informações para analisar os indicadores de avaliação e monitoramento, diretamente com a comunidade remanejada, através de depoimentos das famílias beneficiadas, visitas às novas residências e relatórios dos avanços nos processos de remanejamento e na execução das obras.

TIPO DE MORADIA	N° DE ENTREV.	% DO TOTAL
Cômodo	247	6,4%
Casa térrea	1990	51,4%
Casa em primeiro andar	449	11,6%
Sobrado	601	15,5%
Apartamento	312	8,1%
Outro	276	7,1%
TOTAL	3875	100 %

Figura – Levantamento de campo sobre a tipologia das moradias predominantes.

Seguindo as diretrizes do PROSAMIM, através do Plano de Participação Comunitária, as comunidades do IG 40, representadas pelas organizações não governamentais presentes na área de intervenção da obra, foram chamados a participar da gestão desses novos equipamentos. Isto ocorre por meio do Fórum de Gestão Local do igarapé do 40 – FGL IG 40, uma instância de participação composta por 22 entidades instalado no dia 10 de outubro de 2005.

Além do Fórum do IG 40, as equipes de Participação Comunitária também desenvolveram outras atividades como uma parceria com o SENAC e o SINE, para a implantação de cursos profissionalizantes nos conjuntos Nova Cidade e João Paulo II e articulação com a AFEAM para a implantação do Programa de Re-instalação de Negócios, que visa auxiliar o morador que possuía renda ligada a pequenos comércios na área do igarapé. O PROSAMIM, conta ainda com a participação da SEPROR o que possibilita a execução do Programa de Apoio a Geração de Renda e Melhoria Alimentar (PAG), programa cujo objetivo é fornecer ao morador remanejado para os conjuntos habitacionais do governo uma fonte de renda doméstica e orientações quanto à alimentação.

PERSPECTIVA AMBIENTAL DO PROGRAMA

A ocupação desordenada da cidade vem acarretando forte antropização, descaracterizando não somente os fragmentos florestais existentes, mas de forma mais grave,

as faixas de proteção marginal dos cursos d'água. Essas ocupações acarretam diversos impactos ambientais. Segundo as palavras do João Tito Borges:

“Outros fator essencial na questão sanitária do município é a insuficiente rede coletora de esgotos sanitários, isto faz com que os municípios venham utilizar-se de sistemas precários para o esgotamento sanitário. Um parte do esgoto é encaminhada para fossas e infiltrada em sumidouros. Esses sumidouros contaminam as águas subterrâneas. A rede separadora de esgoto e água de chuva praticamente se encontra na área central da cidade. Em muitos bairros, o esgoto é coletado junto com as águas pluviais e são destinados para uma única galeria de águas pluviais onde são misturados, causando odores e desconforto. Em outras situações as águas de pia das cozinhas são despejadas nas beiras da sarjeta até encontrarem uma galeria pluvial. Mais grave ainda é a disposição direta do esgoto sobre os igarapés como ocorrem em muitas áreas que ocupam as laterais e o leito dos igarapés.”

Outro grande problema acarretado por essas palafitas construídas nos leitos dos cursos d'água é a coleta dos resíduos sólido, tendo em vista que devido as circunstancias em que se encontra tais moradias o acesso do sistema de coleta pública torna-se quase impossível devido o difícil acesso as moradias.



Fotos 01 – Imagens do Igarapé do Quarenta na fase de intervenção do PROSAMIM.

O clima de Manaus , assim como o de outras cidades que experimentaram processos de crescimento semelhantes, sofreu algumas alterações, considerando-se o conjunto de ações que modificaram o meio e alargaram a mancha urbana. A cidade de Manaus destaca-se como um ponto onde a temperatura, a umidade e a precipitação têm valores distintos dos constantes das linhas gerais para a região. Isso se deve às características de um fenômeno denominado de “clima urbano”, já que não há alteração maior do meio ambiente do que a urbanização, com os processos simultâneos de eliminação da cobertura vegetal, pavimentação, mudanças dos critérios de escoamento d’água, a verticalização das construções e outros fatores.



Figura 01 – Trecho do Igarapé de Educandos já em fase de implantação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusão do trabalho, buscamos apresentar as qualidades do programa, caracterizando de forma clara a preocupação sócio-ambiental inserida no PROSAMIM e as necessidades que no decorrer da implantação deverá ser contemplado.

Como já foi contextualizado no trabalho e fato que a qualidade da água nos igarapés que cortam o município, se encontram altamente alterada pela ampla gama de influências antrópicas, seja de origem doméstica ou industrial. Essa alteração a décadas vem trazendo impactos crescentes não só a população que mora e utiliza desses recursos, mas para toda a população manauara, tendo em vista que cabe a esses igarapés a via de escoamento de pescado e hortifrutigranjeiros no período de cheia, servindo como via fluvial até os bairros mais distantes da orla de Manaus. Além desse agravante os igarapés não apresentam em todo o seu entorno, nenhuma harmonia paisagística, visto que seu leito e suas margens vem sendo ocupados por palafitas que a cada dia invade mais o leito dos cursos d'água, além de não trazer a possibilidade do contato primário a esse recurso.

O PROSAMIM Neste sentido, foram formuladas três alternativas que têm como eixo central à macro drenagem, em torno da qual se estruturam outros elementos como o sistema viário, rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário, habitação e demais equipamentos urbanos, objetivando a melhoria da qualidade de vida da população que habita as margens dos igarapés.

As ações nas bacias dos igarapés foram concebidas de forma integrada envolvendo os seguintes segmentos principais:

- Reperfilagem através de dragagem, retificação e revestimento dos canais dos igarapés, de modo a prevenir efeitos danosos das enchentes e do acúmulo de dejetos em seus leitos, criando condições mais favoráveis para a autodepuração das águas dos igarapés;
- Implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários, e destinação para interceptores que atendam a área de implantação das ações previstas no Programa;
- Melhoria do sistema de abastecimento de água, regularizando a rede de distribuição e as ligações domiciliares nas áreas de intervenção realizando obras de recuperação de unidades do sistema, visando a redução de perdas, a racionalização do consumo, etc;
- Melhoria da situação de limpeza pública, envolvendo varrição, coleta e destinação final adequada do lixo urbano, de modo a evitar que este continue a ser descartado sem critério,

motivando a obstrução dos canais dos igarapés e forçando condições para a ocorrência e proliferação de vetores de doenças;

- Desenvolvimento de programa de promoção comunitária e educação sanitária;
- Melhoria do sistema e da estrutura viária na área do Programa;
- Reurbanização das áreas que sofrerão intervenção; e
- Relocação das famílias que ocupam áreas de risco e irregularmente as margens dos igarapés e cujo reassentamento é necessário para melhoria das suas condições de habitabilidade e para que as obras de saneamento sejam implantadas.

A implantação das atividades previstas no Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM produzirão benefícios, mas não deve-se deixar de lado as adversidades ao meio ambiente que poderão assumir grandes proporções, contudo, passíveis de serem mitigados ou atenuados pela proposição de medidas preventivas e corretivas adequadas.

As Medidas Mitigadoras consistem nas orientações tem como objetivo impedir ou atenuar os efeitos físicos, biológicos, social e antrópicos adversos causados pela execução das ações previstas no Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus – PROSAMIM. Dentre esses fatores de mitigação destaca-se:

Numa primeira etapa é preciso que se coloquem metas factíveis de implantação, e se faça um plano de longo prazo para a solução do problema. Soluções diferenciadas com tratamento descentralizado.

Deverá ser constatado, se as medidas mitigadoras propostas no PCA, elaborado para o projeto de macrodrenagem e sistema viário foram ou estão sendo implantadas, assim como, o plano de monitoramento ambiental, que é o instrumento que avaliará de forma sistemática e eficiente todas as ações executadas com base nas medidas mitigadoras propostas no plano.

Do ponto de vista técnico, a contemplação de projetos secundários que venham a mitigar os possíveis impactos gerados pela a implantação do projeto principal, tais como levantamento do greide para pavimentação, aumento da lamina d'água, afim de não causar possíveis problemas as moradias que circunvizinha o projeto.

Concluímos que é incontestável a necessidade da intervenção nos igarapés que cortam a área urbana de Manaus e que dentre os vários projetos de implantações adotados por gestores públicos que foram frustrados por não encontrem efetivamente soluções factíveis a essa problemática sócio-ambiental, o PROSAMIM é incontestavelmente o programa que traz consigo a mitigação para os problemas das bacias inseridas na cidade de Manaus, fato esse perceptível nos trechos em que já se encontra em implantação, contudo deve-se ressaltar que o

monitoramento e a busca de complementação na qual foi supramencionado não deverá nesse oito anos de implantação do programa ser violado ou deixando de ser revisto, visto a pena de suprimir a qualidade do programa como todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SILVA, José Ricardo Almeida. **Poluição hídrica e saneamento ambiental dos igarapés de Manaus**. 2001/2.
2. OLIVEIRA, J. Marcelino de. **Qualidade das águas de abastecimento e características químicas dos esgotos**. 1964
- BORGES, João Tito. **Saneamento e suas interfaces com os igarapés de Manaus**. T&C Amazônia. Ano IV. Numero 9. Agosto de 2006.
4. CARVALHO, Francisco Parente. **O município e a gestão dos recursos hídricos**. 2004.
5. WAICHMAN, Andréa Viviana e Borges, João Tito. **Recursos hídricos urbanos – proposta de um modelo de planejamento e gestão integrada e participativa no município de Manaus – AM**. 2003.
6. Projeto GEO Cidade. **Relatório ambiental urbano integrado**. 2002.
7. CIDADES SUSTENTÁVEIS: **Subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira/Maria do Carmo de Lima Bezerra e Marlene Allan Fernandes (coordenadora geral)**. Brasília: MMA;IBAM;Consórcio Parceria 21 (IBAM,ISER,REDEH). 2000.
8. EROSTEIN, Marta Dora. **Metrópole e Expansão Urbana: A persistência dos processos insustentáveis**. Perspectiva. São Paulo, Sead, no. 01, ano 15, maio 2000, p. 13 –19.
9. JACOBI, Pedro. **Demografia e Meio Ambiente**. *Revista Brasileira de Estudo de População*. V 19, no. 01, jan/jun. 2002.
10. MARTINE, George. **Atualização do Debate sobre População e Meio Ambiente**. *Revista Brasileira de Estudo de População*. V 18, no. 1 / 2, jan/dez. 2001.

Na Internet

www.senado.gov.br/web/senador/jefperez/c_artcompleto.

www.prosamim.am.gov.br/-14k

www.suhab.am.gov.br/home/modules.

