



XI SILUBESA

Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

28/03 a 02/04/2004 - Natal - Rio Grande do Norte - Brasil

VI-071 – PLANEJAMENTO AMBIENTAL:QUALIDADE DE VIDA A PARTIR DE UM PROCESSO EDUCACIONAL REFLETIDO PELA COMUNIDADE.

Ubiratan Rodrigues da Silva

Mestre em Engenharia Civil, área de concentração em Saneamento Ambiental, pela Universidade Federal do Ceará. Professor da Universidade Federal do Amapá.

Marisete Dantas de Aquino ⁽¹⁾

Doutor em Meio Ambiente/Recursos Hídricos. Professora Adjunto do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará.

Suetônio Mota

Engenheiro Civil. Doutor em Saúde Ambiental. Professor Titular do Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará.

Endereço⁽¹⁾: Rua Brigadeiro Vilela, 199 - Aerolândia - Fortaleza - CE - CEP: 60.850-780 - Brasil - Tel: (85) 227-3914



E-MAIL: marisete@ufc.br

RESUMO

O presente trabalho visa demonstrar como a implantação de um sistema de planejamento ambiental no Estado do Amapá pode acarretar melhorias na qualidade de vida de suas diversas comunidades, urbanas e rurais. Os dois pilares fundamentais do êxito de um planejamento ambiental são uma educação ambiental abrangente e uma organização social dinâmica e democrática. A educação ambiental deve ser vista não como uma disciplina isolada, mas no contexto das diversas atividades sociais e políticas (educacionais, esportivas, entre outras). A organização social deve basear-se na formação de associações e/ou cooperativas, onde o cidadão se apresente de forma realmente atuante e participativa, com consciência de seu compromisso social. Quanto à atuação do poder Público, os compromissos e articulações entre seus órgãos e instituições devem realizar-se de forma ampla (Executivo, Legislativo e Judiciário, em nível federal, estadual e municipal), sob a supervisão do Governo do Estado do Amapá, em conjunto com as Prefeituras dos Municípios. Com o objetivo de sustentar teoricamente a importância do planejamento ambiental, alguns conceitos-chave são inicialmente revistos.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Ambiental, Melhoria da Qualidade de Vida, Educação Ambiental, Meio Ambiente, Comunidade.

INTRODUÇÃO

Desde os mais remotos tempos, na busca de sua sobrevivência, o Homem já praticava o planejamento quando catava ou caçava alimentos, procurava abrigo ou fugia de seus predadores. Atualmente, nas atividades rotineiras do dia-a-dia, continua-se planejando: o acordar, escovar dentes, primeira refeição, deslocamento para o trabalho, etc. Planejar é assumir uma posição de se antecipar e projetar um comportamento futuro, mesmo apenas fundamentado no conhecimento sensitivo.

O Planejamento como instrumento técnico/científico constitui-se um processo dinâmico e sistemático, e tem apoio em análises de tendências de transformações de ambientes (internos e externos) para reorientar ações e medidas, no propósito de organização. É o conjunto metodológico de ações para chegar-se a um objetivo proposto.

O Planejamento tem a função de procurar a verdade no processo da produção científica. E tal qual o conhecimento científico, deve ser racional, objetivo, requerer exatidão e clareza, ser comunicável, sistemático, aberto e útil, entre outras características.

Historicamente, a busca do desenvolvimento sempre foi preocupada com o fator econômico – confundindo crescimento econômico com desenvolvimento social. Assim, todos os paradigmas que foram adotados no Brasil, tinham (ou têm) princípios na exploração desordenada dos recursos naturais, principalmente na mão-de-obra (o instrumento mais importante da produção), desconhecendo ou não entendendo (ou não querendo entender) a mais antiga lei da natureza: qualquer mudança no meio ambiente, além de complexa, é ampla, podendo ter consequências em escalas local, regional e mundial.

O planejamento ambiental, no Brasil, comprova uma prática inoperante, não sendo otimizada sua possibilidade de eficiência como instrumento de correção de problemas e/ou criação de oportunidades, principalmente na área governamental, como também a assimilação do contexto crítico sobre o meio ambiente do ser humano – integrando fatores sociais, econômicos, políticos e culturais, em interação com o ecológico. Assim o Planejamento tem a função de corrigir problemas, efetuando mudanças para situações desejadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Além das pesquisas bibliográficas, foram adotados levantamentos de dados sócio-econômicos-culturais e de saúde das amostras populacionais, com técnicas de entrevistas diretas dirigidas, através de questionários, para 200 famílias urbanas e 23 comunidades rurais, representando cerca de 224 famílias (às margens dos rios Mazagão Velho, Maracá, Ajuruxí, Cajarí e Jarí, trecho entre Macapá e Vitória do Jari); e, entrevistas indiretas livres e/ou formulários, por correspondências, para os diversos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, direta ou indiretamente envolvidos com as questões regionais do Município de Macapá, recebendo-se, da maioria, cartas respostas, relatórios, folder's e fotografias:

As 200 famílias urbanas foram inquiridas por um questionário denominado LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO, DE SAÚDE E CULTURAL, e escolhidas aleatoriamente entre os moradores de 3 bairros, cujos números de amostras deve-se ao critério de proporcionalidade sobre o conjunto de domicílios de cada área, de acordo com as informações do IBGE.

Dessa população, foram extraídas amostras nos bairros das Pedrinhas (42 domicílios de um total de 538, Setores 179 e 180), Universidade (103 residências de um total de 3.679, Setores 187, 188, 192, 193 e 194) e São Jorge – Conjunto Infraero II (55 domicílios de um total de 3.125, Setores 157 e 158).

A decisão pelas populações desses bairros deve-se a questões históricas quanto à origem de formação de cada um deles: o bairro das Pedrinhas foi originado a partir da aglomeração de pequenos comerciantes de produtos para construção civil (madeiras, tijolos, telhas, etc.), advindos de outras regiões e desembarcados no igarapé das Pedrinhas, próximo à antiga Vila dos Oliveiras; o Universidade formou-se por processos de invasão; e, o Conjunto Infraero II, no bairro São Jorge, iniciado por decisão da administração municipal, na cessão de lotes para funcionário municipais cadastrados sem-casa própria.

As informações colhidas pelo LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO, DE SAÚDE E CULTURAL, de cada bairro, foram tabuladas, gerando médias estatísticas, representativas, e que compõem os gráficos auxiliares, das análises, dentro de cada assunto temático.

Das comunidades rurais – representando cerca de 224 famílias agrupadas em 23 comunidades, o levantamento sócio-econômico foi extraído de Relatórios para o PPG-7 - Programa de Gestão Ambiental Integrada / Sub Programa de Recursos Naturais, conforme pesquisa realizada no período de 19 a 24 de junho de 1998.

Esses dados foram coletados em grupos de amostragens dessa população, através de entrevistas diretas, pelo autor, representando a UNIFAP, e outros técnicos da SEMA, Batalhão Ambiental da Polícia Militar do Amapá e do Ministério Público do Amapá, gerando médias estatísticas distribuídas em gráficos, dentro de cada contexto analisado.

O acesso a essas áreas interioranas foram realizados por intermédio de um barco-motor, de porte médio, e com a apoio de duas catraias¹. A dificuldade de acesso fica comprovada pela Fig. 5, onde é mostrada a vista parcial de uma das comunidades visitadas, denominada Maranata, agrupando cerca de 18 famílias, com localização S = 00° 32' 05" e W =

51° 32' 51", no rio Ajuruxí, Município de Mazagão.

Do LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO, DE SAÚDE E CULTURAL, dos moradores dos bairros das Pedrinhas, Universidade e São Jorge (Conjunto Infraero II), em Macapá, aleatoriamente, foram coletadas, pelo autor, 27 amostras da água de consumo respectivamente, 6 amostras do primeiro bairro, 13 do segundo e 8 do Conjunto Infraero II, seguindo os métodos indicados pelo Guia Técnico de Coleta de Amostras de Água, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB-SP, 1977.

Dessas amostras, foram efetuadas análises Físico-Químicas e Microbiológicas, realizadas no Laboratório de Análises Químicas - DAQ, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, do Governo do Estado do Amapá – GEA, as últimas pelo método TTM e, os resultados positivos quanto à Coliformes Fecais, foram comunicados por escrito, para cada família, indicando-se as medidas mitigadoras que o caso requer.

Os resultados, tanto das análises bacteriológicas quanto dos exames parasitológicos de fezes, tiveram suas médias estatísticas transformadas em, gráficos para subsidiar análises do Saneamento Ambiental, em Macapá, quanto a água de consumo.

RESULTADOS

Através das entrevistas com a comunidade observou-se que os problemas comunitários não são discutidos na comunidade e, assim, cada vez mais individualizado, o cidadão perde a força da coesão, enfraquecendo sua participação nas decisões políticas. Com base nos dados obtidos nos questionários 88% dos entrevistados não frequentam nenhuma Associação de Bairro, e 67% nunca discute, com seus vizinhos, os problemas de sua comunidade.

Outra observação analisada é que o levantamento sócio-econômico indica que 73,50% da população de Macapá, em Média, professa a religião católica, com 25,50% de protestantes, e que, enquanto 62% indicam que as questões familiares são decididas entre membros da família, num processo genuinamente democrático, ainda tem uma faixa ameaçadora de 34,50% deixando que essas questões sejam decididas pelos líderes, e 2,50% "orientadas pelo pastor evangélico".

● OS RECURSOS REGIONAIS E O MEIO AMBIENTE

Na questão do ar, o Município de Macapá, por ter um fluxo populacional de maior expressão (60% da população do Estado), é o que mais contribui no processo de poluição no Amapá. Este índice ainda não é alarmante, mas, sem o devido monitoramento e controle, tornar-se-á tão prejudicial quanto ao dos maiores centros.

O parque industrial está localizado cerca de 20 km distante da cidade e nesta atuam apenas as pequenas industriais, tipo padarias, movelarias, fabricação de grades e portões de ferro, etc., contando com uma frota de veículos dividida em carros de passeio, cargas e coletivos.

Quanto aos ônibus (combustão a óleo diesel), a Fiscalização da Secretaria do Meio Ambiente, através do Serviço de Monitoramento.

A falência do sistema de transporte coletivo determina o aumento da utilização de veículos particulares e alternativos, de passageiros e cargas, ocasionando maior poluição do ar.

Quanto aos recursos hídricos, a hidrografia do Estado do Amapá envolve cursos parciais de grandes rios, intensa rede de tributários e um sistema de fluviolacustre com coleções d'água temporárias e permanentes, reguladas pelos regimes climáticos sazonais.

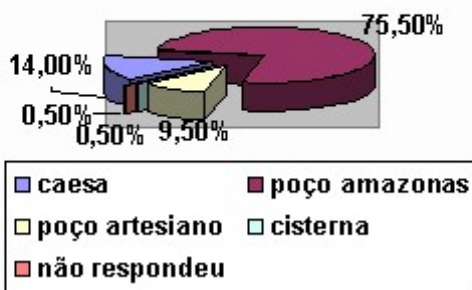
¹[Pequeno barco de alumínio, com motor de popa, e capacidade para, em média, 8 pessoas.](#)

O rio Amazonas, o maior do planeta em volume d'água, banha o Estado do Amapá pela direita, fluindo pela frente da cidade de Macapá; o rio Jari banha a margem esquerda, separando o Amapá do Estado do Pará (e nasce da Serra do

Tumucumaque, possuindo várias cachoeiras: Cumaru, Inajá, Aurora, Maçaranduba, Guaribas, Rebejo, Desespero, Santo Antonio – indicada como uma das mais bonitas, etc.); rio Cajari; rio Maracá; rio Vila Nova – servindo de limite entre os municípios de Santana e Mazagão, e nele encontram-se jazidas de ferro; o rio Oiapoque se destaca por servir de linha divisória entre o Brasil e a Guiana Francesa (suas cachoeiras mais importantes: Goiabeiras, Mananá, Caimum, Tucuru, Gran Roche, etc.); o rio Matapi banha o município de Santana; o rio Pedreira, com sua importância histórica: dele é que foram retiradas as pedras para a construção da Fortaleza de São José de Macapá; rio Amapari – afluente do rio Araguari – banha o município de Serra do Navio, onde estão as minas de manganês; o rio Gurijuba, um dos mais piscosos do Estado; assim como os rios Macacoari e Cassiporé, também ricos em peixes; o rio Araguari, muito encachoeirado, possui 36 cachoeiras, sendo as mais importantes: Caldeirão, Travessão, Munguba, e a de Paredão (esta comportando a Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes).

Como se observa, a quantidade de água não é um problema para Macapá e nem ao restante do Estado; a preocupação é a falta de planejamento no setor, visando a qualidade, principalmente no abastecimento de água tratada para consumo nos Municípios, incluindo a própria cidade sede municipal e administrativa do Amapá. O levantamento sócio-econômico, de saúde e cultural efetuada no sul do AP aponta que a água de consumo das comunidades ribeirinhas é retirada diretamente dos rios, com algumas poucas recebendo hipoclorito de sódio e informações de uso das respectivas prefeituras municipais; em Macapá, a origem do abastecimento de água se demonstra pelos gráficos abaixo, retiradas do levantamento realizado nos três bairros, onde as médias apontam que, enquanto apenas 14% utilizam a água tratada da Caesa, outros 75,50% retiram sua água de consumo de poços amazons, com perigos de contaminação, até pelo destino de dejetos, como se analisará mais adiante.

ORIGEM DO ABASTECIMENTO DA ÁGUA DE CONSUMO



● O CRESCIMENTO POPULACIONAL

Embora os demógrafos festejem a diminuição da taxa média anual da população brasileira, em Macapá, segundo informações estatísticas do Hospital da Mulher "Mãe Luzia", da Secretaria de Estado da Saúde-GEA (Governo do Estado do Amapá), houve de 1997 para 1998 um aumento de 10,01% no número de partos entre mulheres de 11 a 20 anos, cuja tendência se mostra para 1999; a maior preocupação está no fato do aumento de partos entre adolescentes e até pré-adolescentes, de classe pobre, podendo interferir negativamente com acréscimos de menores abandonados, e, na proliferação de DST's. Com relação ao aumento migratório contínuo do campo para as grandes cidades, fazendo crescer proporcionalmente os problemas urbanos, diante da inadimplência de uma política social que resguarde a qualidade de vida dos interioranos. Há a tendência de, diminuindo a população rural, diminuir a oferta de alimentos – queda na produção -, e aumento de consumidores, nas cidades.

Em Macapá, o levantamento sócio-econômico apresentou a situação indicada pelos gráficos a seguir, quanto perguntou-se sobre a origem da família, que veio para Macapá, com 44% do interior do Estado do Pará, 22,50% de outros Estados e 15,50% do interior do Amapá. 10% residentes em Macapá até 1 ano; 29,50% de 2 a 5 anos; e, 39,50% há mais de 5 anos. Quanto ao motivo que determinou sua vinda para esta cidade, cerca de 37% vieram procurar emprego, contra 26,50% que não responderam.

A distribuição por faixa etária e a composição familiar, dessa população, ajuda o planejamento de tomadas de decisões que possam contribuir para, por exemplo, em instalações de escolas, contratação de professores, postos de saúde, e outros equipamentos urbanos: 18,40% tem até 7 anos; 17,08% de 7 a 14 anos; 15,34% de 14 a 18 anos; e, 49,18% são adultos. Em média, as famílias são grandes, com cerca de 18% formadas de 3 pessoas, 25,50% com 4 pessoas e, 18,50%, de 4 pessoas.

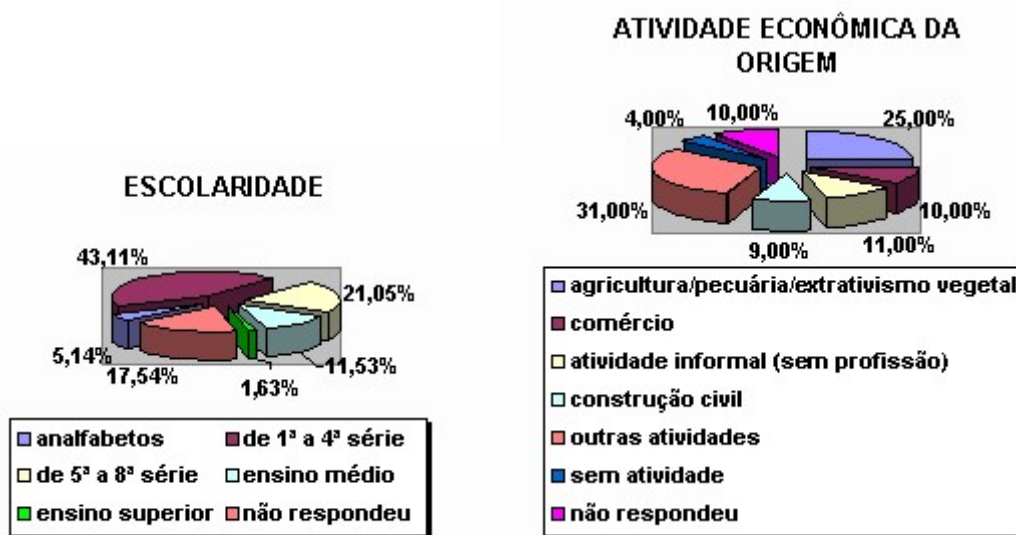
O levantamento sócio-econômico efetuado em 23 comunidades ribeirinhas dos rios Mazagão Velho, Maracá, Ajuruxí, Cajari e Jarí, trecho entre Macapá e Beiradinho, Município de Vitória do Jarí, registrou os seguintes problemas sociais:

● A ECONOMIA REGIONAL

A divisão do trabalho em qualificado e não-qualificado estabelece a remuneração recebida (poder de compra), interferindo sobremaneira na melhoria da qualidade de vida (diminui seu poder de consumo) e na estagnação do fluxo financeiro, já que não sobrar poupança para realimentar a cadeia produtiva (investimento).

O levantamento de dados sócio-econômico, de saúde e cultural, efetuado na cidade de Macapá, apresentou a seguinte situação, demonstrada pelos gráficos, que permite análises sobre o fator Trabalho na cidade de Macapá:

Sobre a experiência da atividade econômica da origem, 25% advém da agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, contra 10% do comércio e 11% de atividade informal (sem profissão), o que dificulta a entrada em empregos urbanos, já que o perfil é de pessoas ligadas ao campo, com a escolaridade de 5,14% analfabetos, 43,11% de 1ª a 4ª série, 21,05% de 5ª a 8ª série e apenas 11,53% com ensino médio.



Sobre o número de pessoas que trabalham, em cada família, o levantamento registrou que em 51% dos domicílios, apenas um trabalha; em 31%, duas pessoas; e, 11% com três. Perguntado em qual atividade, 54,66% responderam por conta própria e 49,94% assalariados.

A ameaça maior, para as dificuldades de se conseguir trabalho, ficou expressada quando perguntada qual a profissão dos integrantes da família, e, se essa profissão adveio de curso profissionalizante: No ensino médio, apenas 4,76% têm curso de vigilante, enquanto que 72,83% não têm cursos; no ensino médio, 13,04% têm cursos de magistério, contra a maioria absoluta de 72,83% que não tem nenhum curso.

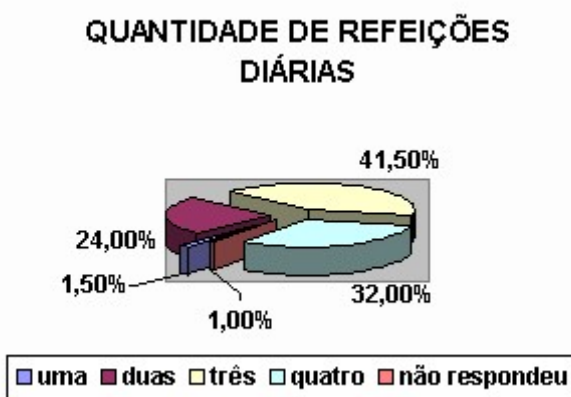
● A SAÚDE, EM MACAPÁ

O levantamento sócio-econômico, de saúde e cultural, realizado em Macapá, registrou o conceito individual de felicidade, junto às famílias, preferindo ter saúde (cerca de 85,% dos entrevistados), a outros tipos de bens materiais ou situações que apresentem melhorias econômicas e satisfações pessoais. E a saúde depende, basicamente, de dois fatores: nutrição e saneamento básico.



• COMO O AMAPEENSE SE ALIMENTA

Quanto à nutrição, o levantamento sócio-econômico realizado junto às comunidades ribeirinhas, dos rios Mazagão Velho, Maracá, Ajuruxí, Cajari e Jari (sul do AP), apontou, por 8,70% dos entrevistados, entre os diversos problemas sociais a falta de alimentação, com um grande consumo de enlatados. Já os moradores urbanos de Macapá, responderam que 24% fazem duas refeições diárias, 46,60% fazem três, e 32% fazem quatro: No café da manhã, como primeira refeição, cerca de 34% só tomam café com pão e manteiga e apenas 14% tomam leite. Já, no almoço, 96% comem arroz, 92,50% também utilizam o feijão, 84% frango (por ser mais barato, em relação à carne, da qual se alimentam cerca de 55%); 85,50% consome farinha de mandioca, 53,50% de verduras e ovos, além de 62% que utilizam o açaí, como refeição.

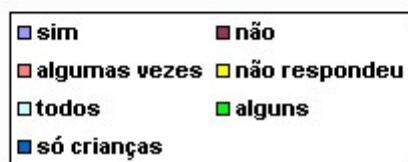
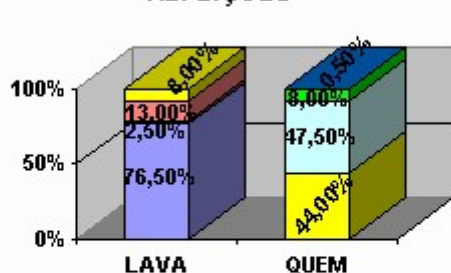


• O SANEAMENTO, EM MACAPÁ

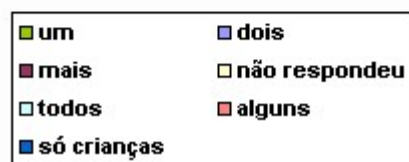
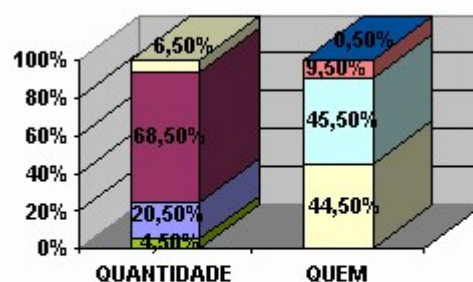
A Saúde Pública inclui em seu contexto preocupação com a água de consumo, resíduos sólidos, esgotamento sanitário, zoonoses e a higiene pessoal.

A questão da higiene foi tratada no levantamento sócio-econômico-cultural e de saúde realizado em Macapá, indicando que o assunto deve ser realmente inserido num contexto mais amplo do que a Escola, numa educação ambiental envolvendo a comunidade como um todo. É satisfatório saber que a maioria (76,50%), dos entrevistados, lava as mãos antes das refeições, embora em algumas residências (8%), só as crianças são exigidas do cumprimento dessa higiene pessoal.

LAVAR AS MÃOS ANTES DAS REFEIÇÕES



BANHOS DIÁRIOS, EM MÉDIA



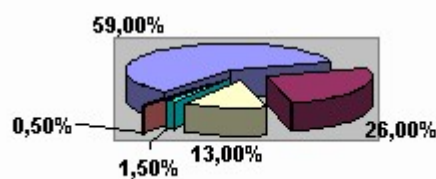
Quanto ao número de banhos tomados diariamente, deve-se considerar que a cidade está localizada exatamente sobre a linha do Equador, recebendo forte incidência solar, o que gera uma temperatura contínua média de 30°C, provocando calor mais forte, principalmente nas horas do dia. Por isso, a maioria, cerca de 68,50%, tomam mais de dois banhos diários.

Não se recebeu resposta, nem da SEMSA (Secretaria Municipal de Saúde) de Macapá, quanto à Saúde Pública, e nem da Coordenadoria Estadual de Zoonoses no Amapá, quanto ao presumível número de animais vadios, programa e cumprimento de vacinação pública, quantidade de pessoas vitimadas e atendidas no município macapaense.

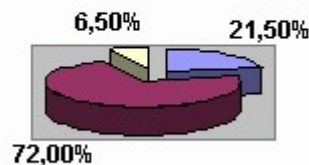
Mas, o levantamento sócio-econômico-cultural e de saúde, responde que, em Macapá, não são todos os animais domésticos que recebem cuidados especiais de seus donos, e que muitas pessoas não conhecem os serviços prestados pelos Postos de Saúde, justamente porque nesses bairros pesquisados inexistem esses Postos, canalizando a procura emergencial para outros bairros.

59% das famílias entrevistadas recorrem ao Posto do bairro quando têm problemas de saúde, enquanto que 26% recorrem diretamente ao Hospital, e 13% buscam auxílio em médicos particulares (planos de saúde). Aliás, cerca de 72% dos domicílios entrevistados, responderam que não conhecessem os serviços oferecidos pelos Postos de Saúde, e, por isso, procuram o Hospital.

A QUEM PROCURA QUANDO ADOECE



CONHECE OS SERVIÇOS OFERECIDOS NOS POSTOS DE SAÚDE

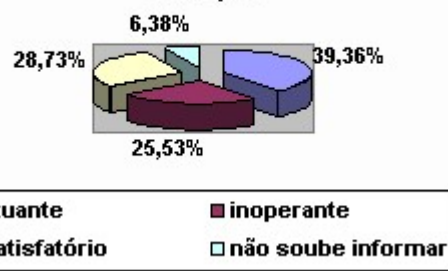


47% confirmaram a presença de Agente de Saúde, na comunidade; 34,50% disseram que não tem, e 18,50% não sabem. Para aqueles que responderam sim, 39,36% acham-no atuante, contra 28,73% satisfatório, e 25,53% consideram-no inoperante.

TEM AGENTE DE SAÚDE NA SUA COMUNIDADE

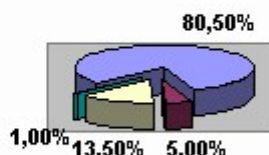


CASO POSITIVO, COMO É A SUA ATUAÇÃO

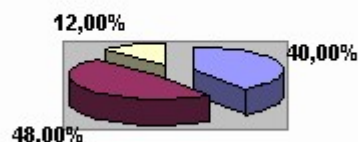


Quanto aos programas de vacinação pública, a grande maioria, cerca de 80,50% disseram que todas da família atendem ao chamado, e apenas 13,59%, infelizmente, confirmaram que só as crianças da casa são vacinadas. Quando se perguntou se as crianças fazem controle (acompanhamento) de crescimento e desenvolvimento no Posto de Saúde mais próximo, 41,75% disseram que sim, contra 44,66 que afirmaram não.

ATENDIMENTO AOS CHAMADOS DE VACINAÇÃO PÚBLICA



CONTROLE DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS



Quanto à criação, em casa, de animais domésticos, 66,02% afirmaram ter cães. 45% disseram que os vacinam periodicamente, enquanto que 19,50% disseram que não, e 3,88% concordam que os mesmos são criados em baixo da casa, 33,01% dizem que os criam em quintal cercado, 19,42% em local próprio. De qualquer maneira, é correto afirmar a grande quantidade de animais nas ruas de Macapá, o que pode representar grande perigo para a saúde pública. Quanto à Macapá, sobre a distribuição de água tratada, a CAESA (Companhia de Água e Esgoto do Amapá)

Segundo o Engenheiro Civil Mauro Carlos Ferreira de Magalhães – Gerente Operacional da ETA (Estação de Tratamento d'Água), "... hoje, após conclusão parcial do Projeto Água Urgente, a CAESA produz 1.100 L/s de água tratada, com possibilidades de atender 450.000 habitantes, fora os cinco Sistemas Isolados (Perpétuo Socorro, Congós, Muca, Cuba do Asfalto – Buritizal, e Conjunto Cabralzinho)." Em virtude da presença de Fe dissolvido em quase todo o subsolo macapaense, outros Sistemas Isolados já foram desativados, o que deverá acontecer aos anteriormente citados, dentro de breve período.

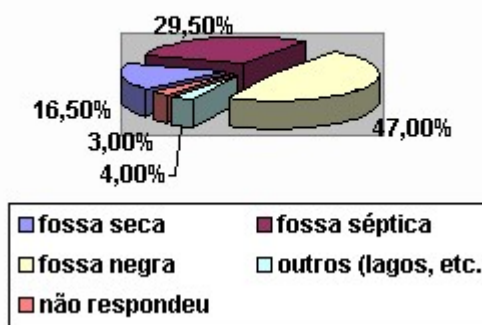
Do levantamento sócio-econômico-cultural e de saúde realizado na área urbana de Macapá, foram coletadas, aleatoriamente, 27 amostras da água de consumo, entre poços amazonas e artesanais, para análises Físico-Química e Bacteriológica (a Pesquisa Laboratorial compõe um volume à parte, mas a relação do Exame da Água de Consumo, ponto a ponto, está na parte de Anexos desta Dissertação), esta última pelo Método TTM (Técnica dos Tubos Múltiplos).

Os serviços de esgotamento sanitário, pela CAESA, atendem apenas os bairros Central e Beiril, beneficiando cerca de 7.760 habitantes através de 1.843 ligações domiciliares, a um custo total de R\$-2.711.647,50, sendo 30% cobertos pelo Governo Estadual do Amapá (GEA) e 70% pelo Programa de Ação Social em Saneamento (PROSEGE), do Governo Federal, com tratamento secundário em três Lagoas de Estabilização: duas lagoas anaeróbias paralelas e uma facultativa e disposição final no Igarapé das Pedrinhas (rio Amazonas).

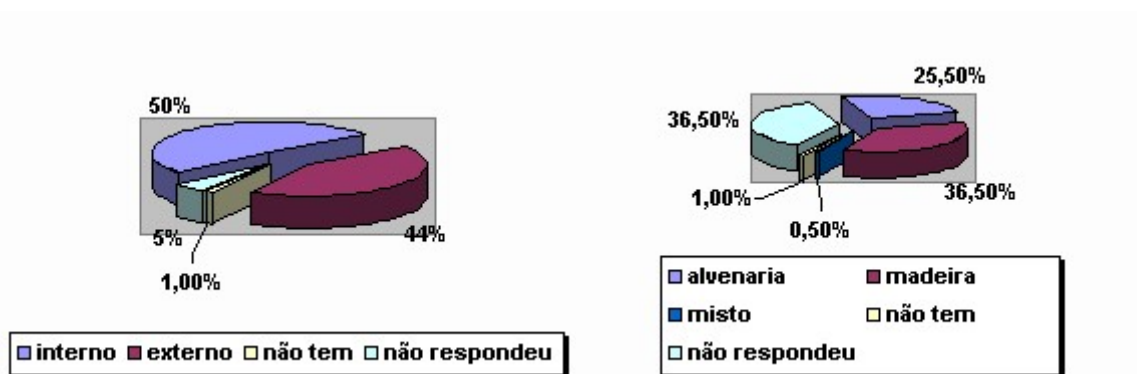
Os moradores dos outros bairros, não beneficiados por esse sistema de tratamento, resolvem os problemas de esgotamento sanitário de formas diversas, nem sempre respeitando as indicações técnicas que poderiam evitar possíveis contaminações dos poços Amazonas e/ou Artesianais servidos para suprir as necessidades da água de consumo, conforme expressão do levantamento sócio-econômico-cultural e de saúde realizado na cidade de Macapá. Do total da população pesquisada, cerca de 16,50% utilizam fossa seca, para destino dos dejetos, 33,67% fossa séptica

e maioria de 40,82%. Quanto ao tipo de sanitário, 50% responderam que são internos, contra 44% externos, sendo 25,50% de alvenaria e 36,50% de madeira.

DESTINO DO DEJETO



TIPO DE SANITÁRIO



Parte do lixo domiciliar recebe outros destinos que não o Lixão Público, sendo, em média, perto de 10% incinerado na própria unidade geradora, sem controle ou planejamento, acrescentando riscos de incêndios aos da poluição do ar e incômodos à vizinhança. Também o lixo se constitui um dos maiores problemas que a comunidade gostaria de solução imediata:

CONCLUSÕES

Com base nos resultados discutidos, analisando-se as informações coletadas pelos levantamentos sócio-econômicos, de saúde e cultural, de Macapá, das comunidades ribeirinhas, e das informações auxiliares prestadas pelos diversos órgãos envolvidos nas questões regionais, conclui-se que um **planejamento ambiental** eficiente, abrangendo projetos que capacitem a **organização social** - estruturada numa participação ativa das comunidades -, possa responder por uma melhoria da qualidade de vida dessa população.

O planejamento ambiental é um instrumento importante na resolução de problemas e/ou criação de novas oportunidades, desde que sejam analisadas e otimizadas as ameaças e as facilidades para sua execução, podendo contribuir na implantação de um desenvolvimento sustentável, desde que sua elaboração esteja:

1. com objetos e objetivos arraigados às convicções e desejos comunitários;
2. comprometido com um diagnóstico fiel à realidade da região: conhecidas as potencialidades e problemáticas, sejam físicas, sociais, econômicas, políticas, culturais e ecológicas;
3. com um prognóstico que represente todas as medidas de ajustes (mitigadoras) que impeçam ou minimizem ao máximo os impactos negativos, e informando ou ampliando os positivos;
4. dentro dos pressupostos da participação popular, tanto no acompanhamento e detalhamento das propostas, quanto, principalmente, na execução dos projetos e atividades, benfeitorias e equipamentos, envolvimento que pode ser conseguido por uma eficiente Educação Ambiental (repassa dos princípios de cidadania, associação e cooperativismo);
5. sustentado por tecnologias criadas e/ou adaptadas dentro das perspectivas de custos, disponibilidades técnicas/operacionais e necessidades regionais; e

6. embasado na determinação e compromisso político / administrativo, fruto de uma articulação entre os Três Poderes (instituições públicas) e sociedade (instituições sociais, onde a escola pode ser *refuncionalizada* para uma contribuição mais efetiva).

BIBLIOGRAFIAS

1. ADEODATO, Sérgio. ALIMENTO: **Açaí, o rico fruto ameaçado**, Editora Globo, Revista Globo Ciência, Ano 5, nº 54, janeiro, 1996.
2. BECKER, Bertha K. **Amazônia**, 3ª Edição, Série Princípios, São Paulo: Editora Ática, 1994.
3. BIRKHOLZ, Lauro Bastos. Evolução do Conceito de Planejamento Territorial. In: BRUNA, G. (org.). **Questões da Organização do Espaço Regional**, São Paulo: Nobel/EDUSP, 1983.
4. BITTENCOURT, José Guilherme de A. Lameira; AZAMBUJA, Telmo Travassos de.; MILET, Paulo Barreira; et al. Planejamento e Gestão; Análise e Otimização de Processos; Organização Estrutural e Normativa. In: **Sistema de Gestão da Qualidade SGQ-2**, São Paulo: IBQN, 1992.
5. CASTRO, Manoel Cabral. **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental na Formulação de Políticas Públicas: A experiência do Estado do Amapá**, Macapá: CEFORH/SEMA/GEA, 1998.
6. DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**, São Paulo: Editora Gaia, 1992.
7. DIAS, José Maria. **Uma Opinião Metodológica da Função do Planejamento**, Belo Horizonte: Edição do autor, julho de 1998.