



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

SAÚDE E SANEAMENTO NO MUNICÍPIO DE BACABEIRA NO MARANHÃO: UM CENÁRIO COMPROMETEDOR DA QUALIDADE DE VIDA

Natércia Gomes de Castro (naterciagomesdecastro@bol.com.br) – UFMA

Antonio Carlos Leal de Castro (alec@ufma.br) – UFMA

Daniel José Gomes Pereira (danieljosegomespereira@yahoo.com) – CEST

Gleydston Gomes de Castro (gleydstoncastro@hotmail.com) – CEST

Eixo 3: Políticas Públicas e Ações para Promoção da Qualidade de Vida

Resumo

Ao se abordar a relação entre saúde e saneamento, é vital inseri-la no contexto exposto da relação saúde e ambiente. A primeira constatação, nesse aspecto, é de que preocupações sobre a relação saúde-saneamento estiveram, na verdade, na raiz da atual visão saúde-ambiente haja vista que um ambiente ecologicamente equilibrado é propulsor de mais saúde e qualidade de vida. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar no contexto econômico e social as condições de saneamento (água, esgoto e coleta de resíduos sólidos) no município de Bacabeira no Maranhão assim como conhecer as condições de habitação relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico da localidade. O estudo se caracteriza como qualiquantitativo-descritivo, o local da pesquisa foi o município de Bacabeira - MA, a representação amostral foi de 308 participantes. Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas com questionários semiestruturados. Os dados foram sistematizados em um banco de dados do Programa Excel 2007 e realizada a tabulação. A situação do saneamento é uma ausência quase total de um sistema adequado, com ausência de rede coletora de esgoto, déficit no abastecimento de água e coleta do lixo. Foi observada uma maior precariedade na zona rural comprometendo a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Saúde. Ambiente. Saneamento. Habitação.

Abstract

When addressing the link between health and sanitation is vital insert it in the context of the above health and environment relationship. The first finding in this respect is that concerns about the relationship between health and sanitation were actually at the root of the current health-sight environment given that an ecologically balanced environment is more propellant health and quality of life. This research aims to evaluate the economic and social context sanitation conditions (water, sewage and solid waste) in the municipality of Bacabeira - Maranhão well as meet housing conditions related to socio-economic development of the locality. The study is characterized as qualiquantitativo-descriptive research was the site of the municipality of Bacabeira - MA, representation sample was 308 participants. For data collection, interviews were conducted with semi-structured questionnaires. The data were organized in a database program Excel 2007 and held the tab. The situation of sanitation is an almost total absence of a proper system, with no sewage disposal system, deficit in water supply and waste collection. We observed a more precarious in rural compromising the quality of life.

Keywords: Health and Environment. Sanitation. Housing



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a consolidação do enfoque inovador saúde e ambiente, que encontra na temática epidemiologia ambiental seu instrumental metodológico e na expressão saúde ambiental, a chave para orientar a organização institucional e para sensibilizar comunidades, técnicos e governos sobre a necessidade de uma abordagem que articule ambas as esferas. Subjacente a essa visão, há a percepção da importância de que saúde e ambiente se aproximem, enquanto conceito e prática.

Ao se abordar a relação entre saúde e saneamento, é vital inseri-la no contexto exposto da relação saúde e ambiente. A primeira constatação, nesse aspecto, é de que preocupações sobre a relação saúde-saneamento estiveram, na verdade, na raiz da atual visão saúde-ambiente. Foram quase exclusivamente as questões de saneamento, sobretudo antes da Revolução Industrial, aquelas que historicamente caracterizaram os determinantes ambientais da saúde. E, nesse ponto, os vários marcos que, ao longo da História, denotaram a preocupação da melhoria do ambiente visando à prevenção de problemas com a saúde humana tiveram no saneamento seu referencial (MENDONÇA ; MOTA, 2007).

Assim, desde dois mil anos antes de Cristo, com o reconhecimento da necessidade de se purificar a água (USEPA, 1990) e de se praticarem hábitos sanitários, até Snow (1990), e antes por Hipócrates e pela prática ditada pela teoria miasmática, a trajetória histórica da saúde ambiental foi, até este século, a constatação da relação entre o saneamento e a saúde.

A complexidade da sociedade atual e a decorrente ampliação dos impactos ambientais, tanto sob o ponto de vista de sua natureza quanto de sua abrangência geográfica, em muitos casos atingindo escala planetária, impôs também a expansão da visão dos determinantes ambientais sobre a saúde.

Nesse contexto, mostra-se insuficiente e reducionista a consideração apenas das questões sanitárias, ignorando relevantes problemas ambientais contemporâneos e o risco à saúde a ele associados, a exemplo de fatores das mais diversas naturezas como a poluição atmosférica, os empregos de biocidas na agricultura, o stress urbano e a radiação.

Apesar dessa tendência, há que se ter clara a persistência da importância do papel do saneamento no quadro de saúde, em especial nos países em desenvolvimento. Seria equivocado se substituir a visão de saneamento pela visão ambiental mais ampla,



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

sendo necessário sim se reconhecerem as questões de saneamento como ainda na ordem do dia da saúde ambiental, localizando seu papel, sua pertinência e a aplicabilidade do conceito, identificando sociedades, ocupações, situações e fatores de risco associados (HELLER, 1998).

Nesse particular, deve-se ter claro que a persistência da problemática do saneamento encontra-se fortemente associada ao modelo socioeconômico praticado e que a população mais vulnerável corresponde justamente àquela excluída dos benefícios do desenvolvimento. Baseado nesse pressuposto de que o desenvolvimento pode gerar melhores condições à população exposta a ele, leva-nos a pensar que uma nova realidade para o município de Bacabeira pode surgir com o advento do desenvolvimento local (implantação da Refinaria Premium I - PETROBRAS), porém, isso só será possível se o modelo de desenvolvimento para a região não for excludente.

Todavia, observando os indicadores sociais do Estado, percebe-se que, apesar de grandes investimentos nos últimos anos em projetos de desenvolvimento econômico, o Maranhão permanece sendo um dos estados mais pobres do Brasil, com elevados índices de concentração de terras, riquezas e poder político e importando grande parte do que consome (S. JUNIOR; ALVES, 2010).

Corroborando a essa premissa, se permanece hegemônico em nível mundial o processo de globalização, suportado por uma visão neoliberal do desenvolvimento, é legítimo supor que a situação de dependência da economia periférica terá continuidade, acarretando maior exclusão e aprofundamento da pobreza, confirmando a pertinência da manutenção, como contemporânea, das preocupações com a relação saneamento – saúde (SOARES; BERNARDES; CORDEIRO NETTO, 2002).

De forma simplificada, pode-se situar que os riscos decorrentes da insalubridade do meio afetam com maior intensidade as populações de menor *status* socioeconômico, enquanto que os problemas ambientais originários do desenvolvimento atingem mais homoganeamente a todos os estratos sociais.

O conceito de saneamento baseia-se na formulação da Organização Mundial da Saúde em que saneamento constitui o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem estar físico, mental ou social. Neste conceito, fica clara a articulação do saneamento com o enfoque ambiental, ao situá-lo no campo do controle dos fatores do meio físico, e com a abordagem preventiva de saúde, assumindo que a própria OMS considera o bem estar físico, mental e social como definição de saúde (RIBEIRO; ROOKE, 2010).



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

A relação entre saneamento e desenvolvimento é bastante clara. Em geral, países com mais elevado grau de desenvolvimento apresentam menores carências de atendimento de suas populações por serviços de saneamento. Ao mesmo tempo, países com melhores coberturas por saneamento têm populações mais saudáveis, o que por si só constitui um indicador de nível de desenvolvimento (HELLER, 1998).

É evidente que a otimização do impacto das intervenções em saneamento sobre a saúde da população está também condicionada às transformações estruturais e institucionais. Há um crônico distanciamento entre as políticas de saneamento e de saúde no Brasil o que não difere da realidade do Estado do Maranhão. Por um lado, a prática e os planejamentos do setor de saneamento não valorizam a relação com a saúde, havendo inclusive deficiências na formação dos profissionais. E, por outro, as políticas de saúde do país permanecem privilegiando a ótica curativa, verificando-se poderosos óbices para a integração com essa visão e o reconhecimento na prática do papel preventivo das ações de saneamento.

O presente estudo tem como objetivo avaliar no contexto econômico e social as condições de saneamento (água, esgoto e coleta de resíduos sólidos) no município de Bacabeira no Maranhão assim como conhecer as condições de habitação relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico da localidade;

2 PROCESSO METODOLÓGICO

O presente estudo se caracteriza como quali quantitativo – descritivo, pois dessa forma entendemos que apenas números não consigam interpretar significações, aspirações, crenças e tantos outros elementos que permeiam o universo humano, tão complexo e subjetivo, porém, sempre existirá a necessidade de interpretações objetivas, já que a compreensão da linguagem das variáveis sempre contribuirá para novos questionamentos, novas investigações.

Minayo (1994) contextualiza os conceitos entre qualitativo e quantitativo destacando que o conjunto de dados quantitativos qualitativos não se opõe, pelo contrário, se complementam, uma vez que a realidade abrangida por eles interagem dinamicamente excluindo qualquer dicotomia. Entretanto, afirma a autora que há correntes de pensamentos que tendem a se opor a essa intersecção como aquela seguida pela influência positivista.



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

Contudo, ao analisar o objeto de estudo, partimos do princípio de que se necessita de uma intervenção quantitativa na caracterização e descrição das condições de saúde e saneamento do município de Bacabeira que constitui o foco de investigação.

Para a determinação do tamanho amostral, utilizou-se a fórmula empregada *para populações finitas com base na proporção*, conforme recomendado por Levine (2000). A população foi dividida em urbana e rural e estimada a probabilidade de cada categoria de acordo com a população residente em cada área, obteve-se um valor amostra de 308 entrevistas divididos em 70 entrevistas para a zona urbana e 258 para a zona rural. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário semiestruturado no total de 32 perguntas.

A própria pesquisadora aplicou os questionários individualmente aos moradores que aceitaram participar espontaneamente do estudo, respeitando-se os critérios estabelecidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). O entrevistado lia uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e ao aceitar participar do estudo ficava com uma cópia do TCLE, o mesmo apresentava uma linguagem acessível.

De posse dos questionários inicia-se o processo de análise dos dados, os mesmo foram sistematizados dentro da abordagem quali-quantitativa. As questões foram analisadas com base na estatística descritiva. Os dados obtidos por meio da aplicação dos questionários foram armazenados em um banco de dados do Programa Excel 2007 dividido em dois blocos, o primeiro, contendo os dados referentes à zona rural de Bacabeira e o segundo, com os dados da zona urbana. Após essa divisão obtivemos os dados da zona rural e urbana para construção de gráficos e tabelas e a partir daí fazemos comparações com os dados obtidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O centro urbano de Bacabeira é uma área insalubre, pois apesar de ser a sede do município e estar mais próximo dos serviços disponíveis na cidade, apresenta péssimas condições de saneamento como esgotos a céu aberto, a maioria das residências que têm vasos sanitários, estes são ligados às fossas por não haver rede coletora de esgoto; ruas sem pavimentação e coleta de lixo deficitária, sem local apropriado para o descarte do lixo, conseqüentemente esses resíduos não coletados ou despejados em locais inapropriados contribuem para a proliferação de doenças endêmicas como verminoses, dengue, leptospirose, leishmaniose, entre outras.



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

Na zona rural os problemas com relação ao saneamento são ainda mais preocupantes e se agravam pelo aumento de aglomerações subnormais que não possuem a mínima condição de moradia.

O que se observa no município pesquisado é uma ausência quase que total de um sistema de saneamento adequado. O abastecimento de água, coleta e disposição de esgotos e estão muito abaixo do que é estabelecido pela Política Nacional de Saneamento Básico, comprometendo a qualidade de vida da comunidade.

Com relação as condições dos domicílios e saneamento pode-se observar na zona urbana predominou a existência de casas de alvenaria (82%) enquanto que a moradia do tipo de taipa predominou na zona rural (31%). A moradia de taipa é muito presente em Bacabeira, uma realidade que não difere de outros municípios maranhenses.

As casas de taipa são geralmente habitações improvisadas, construídas com material rústico (madeira e barro) e os moradores apresentam renda familiar muito baixa. É importante ressaltar que Bacabeira apresenta população predominantemente rural e diante dos números observados conclui-se que grande parte dessa população habita moradias inadequadas ou precárias.

Porém, quando se faz uma avaliação do perfil habitacional da população pesquisada em especial da zona rural, destaca-se como risco à saúde principalmente, a precariedade do reboco das paredes e a constituição de pisos apenas com cimento para grande parte dos domicílios e terra batida em uma parcela significativa deles.

Para a FUNASA (2004a), essa inadequação na estrutura e no acabamento pode levar à domiciliação de vetores de doenças como a doença de Chagas, que se dissemina em locais que apresentam condições favoráveis como: estruturas de paredes barreadas, coberturas de sapé, residências de madeira e de tábuas mal ajustadas apresentando frinchas e frestas que servem de guarida aos insetos.

Pesquisados os dados disponíveis nos sistemas de informações, não se encontrou registro desta morbidade (doença de Chagas), necessitando-se, portanto, de maiores investigações e de uma observação mais apurada por parte das equipes de saúde que atuam na localidade e dos demais setores da administração local responsável pelo meio ambiente e saúde.

Dentre as questões de saneamento, destaca-se o abastecimento de água nos domicílios avaliados (Figura 1): 90% daqueles que estão na zona urbana são cobertos pela rede de abastecimento de água, enquanto que, na zona rural, apenas 10% contam com



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

essa cobertura. Essa enorme diferença de acesso aos serviços de saneamento entre zona urbana e rural retrata a situação do país: segundo dados publicados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), a média de cobertura da rede de abastecimento de água no Brasil foi de 89% na zona urbana e de apenas 18% na zona rural.

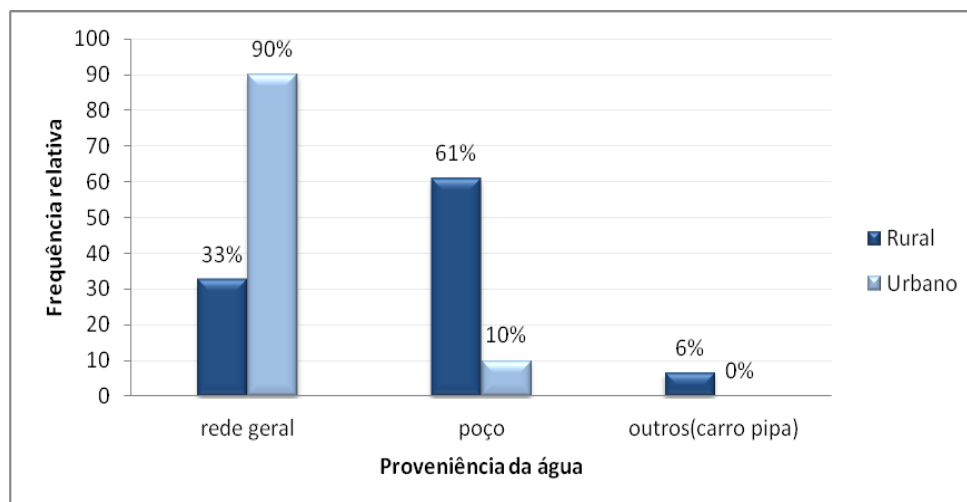


Figura 1: Proveniência da água no Município de Bacabeira

Em relação à filtração da água, 77% dos domicílios na zona urbana e 58% na zona rural relataram a utilização de filtro. Chama atenção que 38% dos entrevistados na zona rural não realizam qualquer tipo de tratamento antes de ingerir a água e a maioria como já foi mencionado anteriormente é abastecido por água de poço.

Coelho (2008), em seu estudo realizado no município de Belterra – Pará com as comunidades ribeirinhas, também constatou que o método mais utilizado para o tratamento da água foi o filtro, utilizado por 37,83% das famílias. Enquanto que 10,20% das famílias não utilizaram qualquer método de tratamento.

É importante ressaltar que, se a água não for devidamente tratada, pode afetar a saúde do homem de várias maneiras: pela ingestão direta, na preparação de alimentos, na higiene pessoal, na agricultura, na higiene do ambiente, nos processos industriais ou nas atividades de lazer (FUNASA, 2004b).

Em estudo D’Aguila et al. (2000) afirma que o perigo à saúde se deve ao fato de que a água pode ser um importante veículo de agentes biológicos e químicos potencialmente nocivos ao homem quando há falta de cuidado e efetivo tratamento, comprometendo assim a saúde e o bem-estar da comunidade.

No estudo, 100% dos domicílios visitados não tem a rede pública como destino final para a água utilizada como podemos verificar na Figura 2, ou seja, não existe rede coletora de esgoto no município de Bacabeira. Verificou-se que na zona rural 39% e 20% na



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

zona urbana dos domicílios visitados não tem nenhum tipo de esgotamento. Esses dados nos mostram que mais da metade dos domicílios entrevistados não apresenta algum tipo de esgotamento sanitário, sugerindo que os moradores realizam suas necessidades fisiológicas diretamente no solo, como é comum na zona rural do Maranhão.

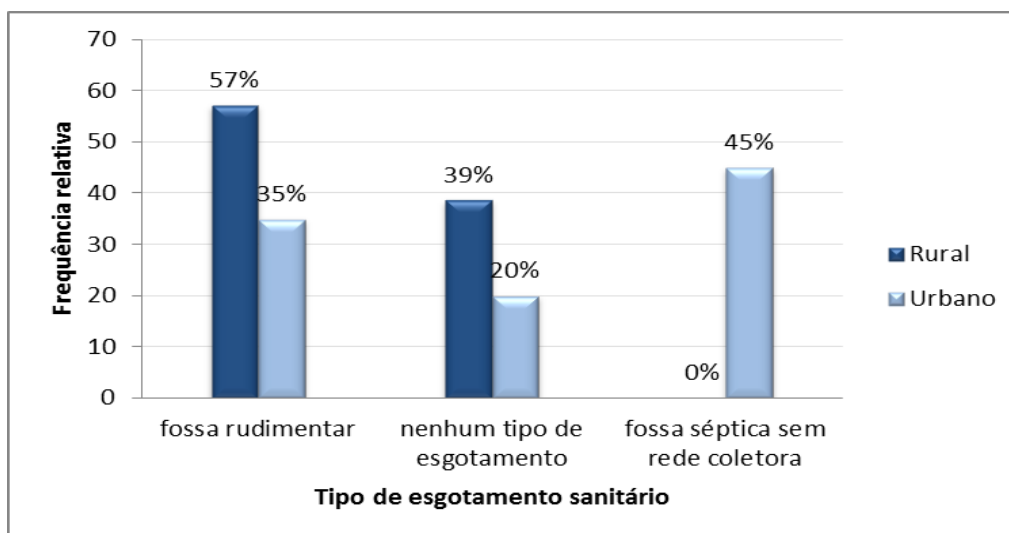


Figura 2: Tipo de esgotamento sanitário no município de Bacabeira-MA

Para Soares, Bernardes e Cordeiro Netto (2002) a inexistência de um sistema de esgotos faz com que o homem esteja em maior contato com os dejetos humano, ocasionando uma maior probabilidade de contaminação dos alimentos e das águas de abastecimento e, conseqüentemente maior é chance de contrair doenças causadas por vetores relacionados a esses desequilíbrios ambientais.

Para minimizar os problemas causados por essa inexistência do serviço no município de Bacabeira deve haver uma mobilização do poder público local para a criação e implementação de políticas públicas no sentido de priorizar a criação de um sistema de esgotamento sanitário que vise o afastamento rápido e seguro dos resíduos; coleta dos esgotos individual ou coletiva (fossas); tratamento e disposição adequada dos esgotos tratados, visando atingir benefícios como conservação dos recursos naturais; melhoria das condições sanitárias locais; eliminação de focos de contaminação e poluição; eliminação de problemas estéticos desagradáveis; redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças e diminuição dos custos no tratamento de água para abastecimento (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

Com relação ao destino final dos resíduos sólidos produzidos pela população de Bacabeira, observa-se, na Figura 3, que na zona urbana 73% dos entrevistados relatam ter a coleta do lixo de 2 em 2 dias, porém na zona rural apenas 25% têm esse serviço



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

disponível, e 60% afirmam queimar o lixo produzido. Esse dado chama atenção para a questão ambiental que a queima do lixo provoca, ao lançar para a atmosfera gases poluentes, representando uma fonte geradora de danos à saúde por problemas respiratórios.

Diniz (2011) relata que as consequências do descarte inadequado do lixo no ambiente são a proliferação de vetores de doenças, a contaminação de lençóis subterrâneos e do solo pelo chorume (líquido escuro, altamente tóxico, formado na decomposição dos resíduos orgânicos do lixo) e a poluição do ar, causada pela fumaça proveniente da queima espontânea do lixo exposto.

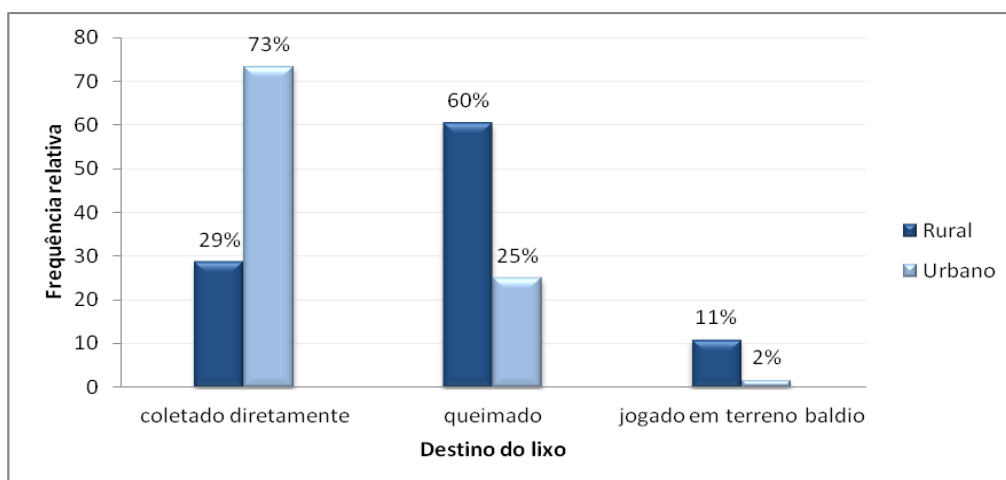


Figura 3: Destino do lixo no município de Bacabeira - MA

CONCLUSÃO

O saneamento no município, que inclui o abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos, é precário principalmente na zona rural da cidade comprometendo a qualidade de vida da população.

O abastecimento de água mostrou-se deficiente em especial para a zona rural do município em que apenas 10% são cobertos pela rede coletora e a grande maioria sendo abastecido por poços artesianos. Outro aspecto que está diretamente relacionado ao comprometimento da saúde da população é o tratamento de água para ingestão, pois sua inexistência provoca a proliferação de agentes biológicos e químicos potencialmente nocivos.

Não existe rede coletora de esgoto no município de Bacabeira, ou seja, não tem a rede pública como destino final para a água utilizada, a inexistência de um sistema de esgotos faz com que o homem esteja em maior contato com os dejetos humano, logo maior



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

é a probabilidade de contaminação dos alimentos e das águas de abastecimento e maior é chance de contrair doenças causadas por vetores relacionados a esses desequilíbrios ambientais.

Com relação ao destino do lixo observou-se que existe coleta na maioria dos domicílios da zona urbana, porém esse serviço é insuficiente na zona rural e a queima do lixo principalmente nessa área de Bacabeira constitui um problema ambiental muito presente. Este cenário é reflexo da inexistência de projetos de conscientização e educação ambiental adequada para o município.

Podemos dizer que a qualidade de vida da população do município de Bacabeira está bastante comprometida, haja vista, que para um indivíduo ter qualidade de vida é necessário ter as suas necessidades básicas atendidas, possui acesso irrestrito e de qualidade aos serviços públicos, como educação, saúde, habitação, lazer, cultura entre outros. É viver em um ambiente saudável, com serviço de coleta de resíduos sólidos, com rede e estação de tratamento de esgoto doméstico e industrial e com rede e estação de tratamento de água. Por meio da pesquisa realizada no município observou-se um déficit em todos esses aspectos.

Portanto, faz-se necessária a articulação das políticas públicas de habitação, saúde, meio ambiente e infraestrutura urbana para o município de Bacabeira, implicando na formação de alianças intersetoriais em uma visão integradora e multidisciplinar, onde, por um lado, a participação comunitária tem um papel essencial para o enfrentamento das questões locais e precariedade das relações do meio ambiente e, por outro, a capacitação e implementação dos profissionais de saúde enquanto ponte entre os setores de educação, meio ambiente, saúde e gestores municipais.

Sabe-se que o esforço para obter uma melhoria nessas áreas e um desenvolvimento humano sustentável deve incluir políticas condizentes ao crescimento econômico sustentável, como uma distribuição de recursos mais equitativa, vinculadas a intervenções que melhorem as condições essenciais da população, como o acesso aos serviços de saúde, ambientes saudáveis (habitações seguras, higiênicas e dignas), particularmente o acesso mais adequado a água e saneamento, nutrição e oportunidades educativas, proporcionando assim, uma melhor qualidade de vida para a população.

REFERÊNCIAS



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento**: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília, DF, 2004. 116 p.

COELHO, T.A. et al. **Tratamento da água utilizada em comunidades ribeirinhas do município de Belterra – Pará atendidas pelo navio Abaré (Projeto Saúde e Alegria)**. Santarém: Faculdades Integradas do Tapajós, 2008. Disponível em: <<http://www.fit.br/home/link/06.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2013.

D'AGUILA, P.S. et al. Avaliação da qualidade de água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu. **Cadernos Saúde Pública**, v. 16, n. 3, p. 791-798, 2000.

DINIZ, R.S. **Qualidade ambiental e situação da saúde no município de Bacabeira e nos municípios do entorno da Refinaria Premium I**. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2011.

FUNASA. **Elaboração de projeto de melhoria habitacional para controle da doença de chagas**. Brasília, DF: MS, 2004a.

_____. **Manual de saneamento**: orientações técnicas. Brasília, DF: MS, 2004b

HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 73-84, 1998.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, David. **Estatística**: teoria e aplicações usando microsoft excel em português. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MENDONÇA, M.J.C. de; MOTTA, R.S. da. Saúde e saneamento no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, DF, v. 30, jun./dez. 2007.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 1994.

RIBEIRO, J.W; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. 2010. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análise Ambiental) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

S. JÚNIOR, H. A.; ALVES, E. J. P. Conflitos socioambientais no Maranhão: os povoados de Camboa dos Frades (São Luís – MA) e Salvaterra (Rosário – MA). In: ENCONTRO DA ANPPAS, 5., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPPAS, 2010. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT2-419-350-20100903205558.pdf>>.

Acesso em: 20 fev. 2013.



VI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

III FÓRUM INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE

Geografia da Saúde: desigualdades socioambientais e promoção da qualidade de vida

São Luís (MA), 21 a 24 de outubro de 2013.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R.S.; CORDEIRO NETTO, O. M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1713-1724, nov./dez. 2002.

USEPA. **Environmental pollution control alternatives**: drinking water treatment for small communities. Cincinnati, 1990.