IV-086 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INICIATIVA DE PRESERVAÇÃO DO IGARAPÉ ALTAMIRA/PA

Flávia Augusta Miranda Lisboa[(1)]
Engenheira Sanitarista pela UFPA. Especialista em Gestão Ambiental. Professora efetiva do Eixo Tecnológico de Ambiente, Saúde e Segurança do IFPA Campus Altamira.
Vanessa Souza Álvares de Mello[(2)]
Engenheira Sanitarista pela UFPA. Especialista em Gestão de Sistemas de Saneamento em Áreas Urbanas pelo NUMA/UFPA. Mestre em Saneamento Ambiental e Infra-Estrutura Urbana pelo PPGEC/UFPA. Professora efetiva Eixo Tecnológico de Infraestrutura do IFPA Campus Altamira. Diretora de Ensino do IFPA Campus Altamira. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Saneamento Ambiental do IFPA.
Edilena Viana Marinho[(3)]
Técnica em Saneamento pelo IFPA Campus Altamira. Estudante do Curso de Biologia da UFPA Campus Altamira.
Leydimara Alves Rocha[(4)]
Técnica em Saneamento pelo IFPA Campus Altamira. Estudante do Curso de Biologia da UFPA Campus Altamira.
Ivan Ferreira da Silva[(5)]
Técnico em Saneamento pelo IFPA Campus Altamira.

Endereço[(1)]**:** Rua Dilka Borges, 28 – Alberto Soares - Altamira - PA - CEP: 68376-065 - Brasil - Tel: (91) 9998-0254 - e-mail: flavia.lisboa@ifpa.edu.br

RESUMO

Este estudo objetivou conhecer o perfil sócio econômico dos habitantes das margens do Igarapé Altamira e os aspectos ambientais locais, para assim buscar estratégias de sensibilização da população que habita suas margens sobre a importância de se preservar esse corpo d'água para as atuais e futuras gerações. Para o desenvolvimento deste estudo foram realizadas as seguintes etapas metodológicas: no primeiro momento foi feito o reconhecimento do local e a seleção dos respectivos domicílios a serem aplicados os questionários, posteriormente foram realizadas visitas nas residências selecionadas com aplicação de questionários socioeconômico e ambiental, em sequência realizou-se a intervenção em educação ambiental nas famílias por meio da distribuição de folders educativos, e da realização de teatro com fantoches com crianças da Escola de Ensino Fundamental Nova Colina, situada as proximidades da área em estudo, na ocasião foram abordadas questões relativas a preservação do meio ambiente e manejo adequado dos resíduos sólidos. Dentre os resultados obtidos, os que mais se destacaram foram à forma de acondicionamento dos resíduos sólidos, onde houve um aumento de 55% para 72% os imóveis que utilizam sacos plásticos como forma de acondicionamento desses materiais, contribuindo para a eficiência do serviço de coleta pública. Em relação à situação de saúde dos moradores entrevistados, observou-se que aumentou de 61% para 75 % as famílias que adoecem com frequência, fato este justificado pela ocorrência do período chuvoso, pois dentre as enfermidades mais frequentes entre os habitantes dessa área está a dengue e as doenças relacionadas ao consumo de água contaminada. Em relação a frequência da coleta dos resíduos sólidos, 5% dos domicílios afirmaram que a coleta acontece diariamente, 17% informaram ocorrer uma vez por semana e 26% duas vezes por semana. Observa-se que este estudo alcançou os objetivos propostos, pois a comunidade percebeu que as etapas de manejo adequado dos resíduos sólidos é essencial para a manutenção da saúde pública e para a preservação do Igarapé Altamira.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos, Acondicionamento, Educação ambiental.

INTRODUÇÃO

Embora não existam dúvidas sobre a importância da atividade de limpeza urbana para o meio ambiente e para a saúde da comunidade, esta percepção não se tem traduzido em ações efetivas que possibilitem mudanças qualitativas na situação em que se encontram os sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Os efeitos adversos dos resíduos sólidos municipais no meio ambiente, na saúde coletiva e na saúde do

indivíduo são reconhecidos por diversos fatores que refletem nas deficiências dos sistemas de coleta e disposição final.

Os impactos provocados pelos resíduos sólidos municipais podem estender-se para a população em geral, por meio da poluição e contaminação dos corpos d'água e dos lençóis subterrâneos, direta ou indiretamente, dependendo do uso da água e da absorção de material tóxico ou contaminado. Estima-se que mais de cinco milhões de pessoas morrem por ano, no mundo inteiro, devido a enfermidades relacionadas com resíduos. (MACHADO & PRATA FILHO, 1999)

Os impactos ambientais encontrados estão diretamente ligados com ações antrópicas das ocupações irregulares, modificando a paisagem natural da vegetação. Demonstrando como a ocupação do solo de maneira irregular, ocasiona impactos negativos ao meio ambiente físico, químico e biológico comprometendo a qualidade ambiental e da saúde humana, como afirma Araújo (2002).

O uso e ocupação do solo do município de Altamira se deram de forma desordenada, apresentando áreas consideradas impróprias para se construir habitações, como é o caso das margens de igarapés, as quais deveriam ser áreas de preservação permanente. Esta pesquisa foi motivada pelo fato de serem observadas grandes quantidades de resíduos sólidos sob as habitações nestas áreas, constituindo-se como um sério agravante a saúde humana e a qualidade ambiental do entorno, e pela ausência de serviços de saneamento, em especial abastecimento de água tratada e coleta de resíduos sólidos.

Diante deste contexto, este estudo objetivou conhecer o perfil sócio econômico dos habitantes das margens do Igarapé Altamira e os aspectos ambientais locais, para assim buscar estratégias de sensibilização da população que habita suas margens sobre a importância de se preservar esse corpo d'água para as atuais e futuras gerações.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com a norma brasileira NBR 10.004 de 2004 – Resíduos sólidos são aqueles resíduos no estado sólido e semisólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível.

Uma das atividades do saneamento ambiental municipal é aquela que contempla a gestão e o gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos (GIRSU), tendo por objetivo principal propiciar a melhoria ou a manutenção da saúde, isto é, o bem estar físico, social e mental da comunidade. O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, ou seja, deve englobar etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação do governo e da sociedade civil organizada.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), dos 5507 municípios, cerca de 50% possuem lixões, onde os resíduos são dispostos a céu aberto, muitas vezes às margens de córregos, sem qualquer tipo de tratamento, poluindo o solo, a água e o ar, com muitos riscos à saúde da população. Na Região Norte, destacaram-se, nesse sentido, os municípios do Estado do Pará, onde a destinação dos resíduos aos lixões foi praticada 94,4% deles.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O Município de Altamira encontra-se localizado às margens do Rio Xingu, na Microrregião de Altamira, Mesorregião Sudoeste Paraense. A cidade está localizada estrategicamente às margens da Rodovia Federal Transamazônica e está distante 894 km de Belém, 327 km de Santarém, 375 km de Marabá e 474 km de Itaituba. Altamira ocupa uma área de 161.445,93 Km². A região em que está inserido o município de Altamira caracteriza-se pela ampla presença de recursos hídricos superficiais. Entre eles destaca-se o Rio Xingu e o

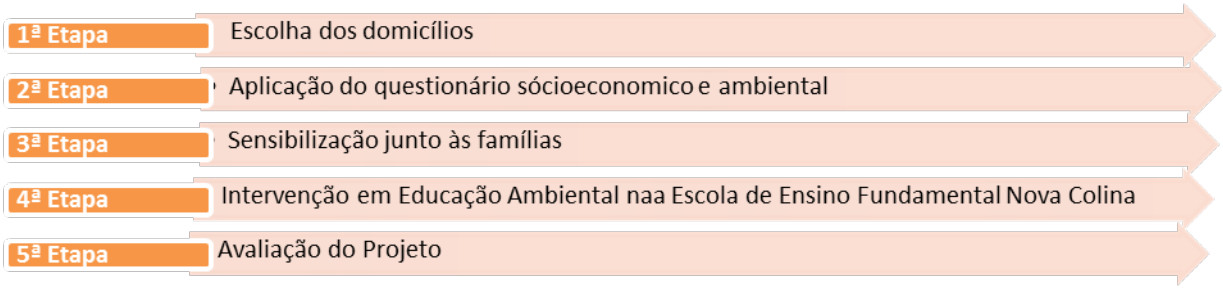
Igarapé Altamira, que é um de seus afluentes e que atualmente encontra-se ocupado por diversas edificações em suas margens. A Figura 1 e 2 ilustram respectivamente a cidade de Altamira e o Igarapé Altamira.

Figura 1 – Vista aérea da cidade de Altamira, com destaque para orla do Cais.
Fonte: Jornal O Estadão, 2009.

Figura 2 – Vista parcial do Igarapé Altamira
Fonte: Pesquisa Direta, 2011.

ETAPAS DA PESQUISA

Para realização deste estudo, e para que este projeto atingisse os objetivos propostos, o mesmo foi realizado em cinco etapas metodológicas, sendo: a escolha dos domicílios a serem trabalhados; Sensibilização junto as famílias das margens do Igarapé Altamira, realização de atividades de educação ambiental para as crianças da escola Nova Colina, conforme estão mostradas no Esquema 1.



Esquema 1 – Fases da pesquisa

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

1ª ETAPA: ESCOLHA DOS DOMICÍLIOS

No dia 17 de Dezembro de 2011, foi realizado o reconhecimento do local e a seleção das residências contempladas com o projeto. Esta seleção ocorreu de forma aleatória, o estudo envolveu 100 famílias que habitam as margens do Igarapé Altamira.

2ª ETAPA: APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SÓCIOECONOMICO E AMBIENTAL

No dia 07 de Janeiro de 2012, foi aplicado o primeiro questionário socioeconômico e ambiental, o qual teve como objetivos traçar o perfil socioeconômico dos residentes nesta área e ambiental com a finalidade de se observar quais os maiores entraves para a preservação deste manancial. Este instrumento foi composto de perguntas referentes ao tempo de moradia, número de pessoas residentes, grau de escolaridade, renda familiar mensal, tipo de edificação, situação do abastecimento de água, localização do banheiro da residência, situação de saúde dos moradores, destino dos resíduos sólidos, importância do descarte correto desses resíduos para manutenção da saúde da população e preservação do Igarapé Altamira. As Figuras 3 e 4 ilustram o questionário sendo aplicado aos moradores desta área.

Figura 3 e 4 - Aplicação do 1º Questionário.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

3ª ETAPA: SENSIBILIZAÇÃO JUNTO AS FAMÍLIAS

No período de 11 a 14 de fevereiro de 2012, foram realizadas visitas domiciliares com o objetivo de sensibilizar a população das margens do Igarapé Altamira sobre a preservação do mesmo como garantia da qualidade ambiental. Durante as visitas foram distribuídos folders educativos como instrumento de sensibilização, com a temática: "Preservar para não degradar". As Figuras 5 a 6 ilustram as visitas domiciliares sendo realizadas as margens do Igarapé Altamira.

Figura 5 e 6 – Sensibilização junto às famílias.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012**.**

4ª INTERVENÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NOVA COLINA

No dia 07 de março, foram realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nova Colina atividades de educação ambiental com os filhos dos moradores das margens do igarapé Altamira, com a finalidade dos mesmos se tornarem agentes multiplicadores das informações junto as suas famílias, vizinhos e amigos. Os temas abordados durantes as atividades foram: as consequências que o acondicionamento inadequado dos resíduos sólidos pode causar para o meio ambiente, a importância de se preservar os corpos d'água superficiais, e o que se deve fazer para mudar a realidade de degradação ambiental vivenciada pelos moradores desta área. As Figuras de 7 a 9 mostram as atividades de educação ambiental sendo realizadas.

Figura 7 – Apresentação de teatro de Fantoches: "A história de um Rio Vivo".

Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Figura 8 – Alunos assistindo as apresentações.

Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Figura 9 – Contando histórias.

Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

5ª ETAPA: AVALIAÇÃO DO PROJETO

Durante o mês de abril foi realizada a aplicação do 2º questionário composto das seguintes perguntas: situação de saúde dos moradores; situação da coleta de resíduos sólidos; forma de acondicionamento dos resíduos sólidos; tipo de descarte dos resíduos pelos moradores entre outras. As Figuras 10 e 11 ilustram o questionário sendo aplicado.

Figura 10 e 11 – Aplicação do 2º questionário
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

De acordo com o Gráfico 1, das 100 famílias alvo do estudo, foi observado durante a aplicação do 1ª questionário 61% afirmaram adoecer com frequência, 36% disseram que dificilmente adoecem, e 3% não adoecem, após a intervenção em educação ambiental observou-se que 75% responderam que adoecem com freqüência, 20% adoecem dificilmente e 5% não adoecem. Portanto, verificou-se que houve um acréscimo do percentual das famílias que adoecem com frequência, fato este que pode ser justificado devido o período chuvoso, pois dentre as enfermidades mais frequentes entre os habitantes dessa área está a dengue e as doenças relacionadas ao consumo de água de poços freáticos sem nenhum tipo de tratamento.

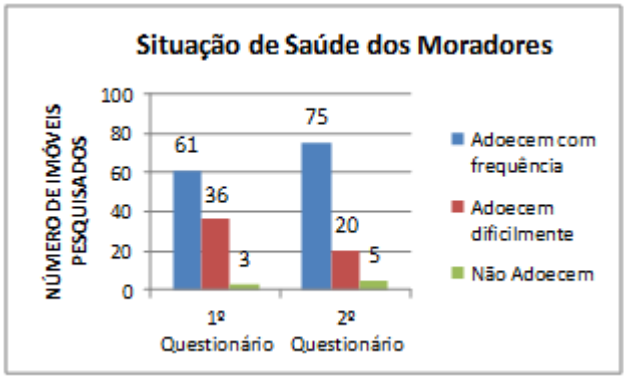


Gráfico 1- Situação de saúde dos moradores.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

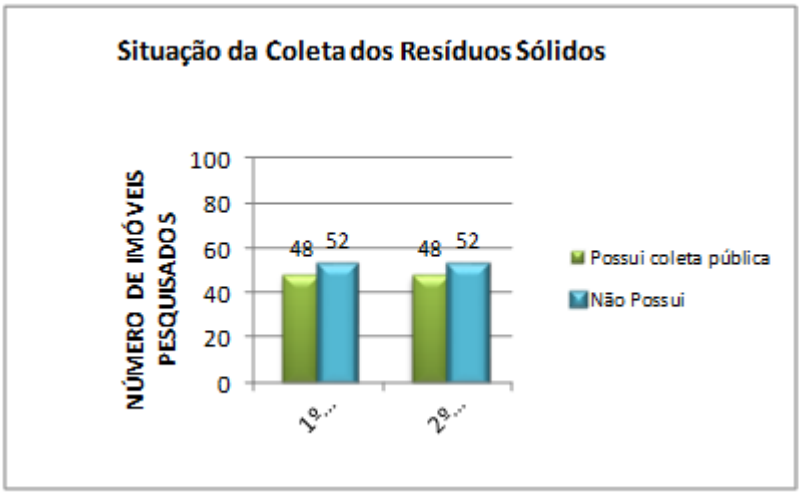


Gráfico 2- Situação da coleta dos resíduos sólidos.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

O Gráfico 2, em relação à situação da coleta dos resíduos sólidos, foi constatado que apenas 48% afirmaram possuir coleta pública, e 52% responderam não serem beneficiados por este serviço, entretanto a parcela de moradores que responderam ter acesso ao serviço, precisam se deslocar para as vias públicas principais para terem acesso ao serviço.

Conforme ilustra o Gráfico 3, durante a aplicação do primeiro questionário, 52% responderam que acondicionam os resíduos em sacos plásticos e 32% alegaram que acondicionam em vasilhames em frente à residência e 3% utilizam caixas de papelão, porém observou-se que após a intervenção junto as famílias, 72% dos entrevistados afirmaram que acondicionam os resíduos em sacos plásticos, 21% em vasilhames, 6% utilizam caixas de papelão. Portanto, pode-se observar que houve uma mudança significativa no percentual de pessoas que acondicionam os resíduos em sacos plásticos, ou seja, ocorreu alteração positiva, contribuindo para a eficiência do serviço de coleta, mudança essa significativa que refletiu diretamente no aspecto estético da área.

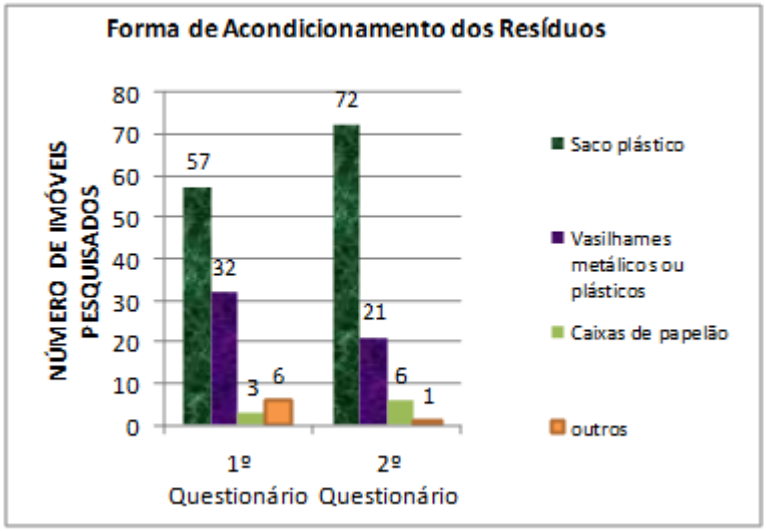


Gráfico 3- Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

O Gráfico 4, mostra a frequência da coleta dos resíduos sólidos, no 1° questionário 5% dos moradores afirmaram que a coleta acontece diariamente, 17% uma vez por semana e 26% duas vezes por semana. Analisando o mesmo Gráfico em relação ao segundo questionário, percebe-se que os percentuais permaneceram sem inalterados, podendo ser justificado devido ao curto período de tempo entre as etapas e a não sensibilização do Gestor responsável pela coleta desses resíduos.

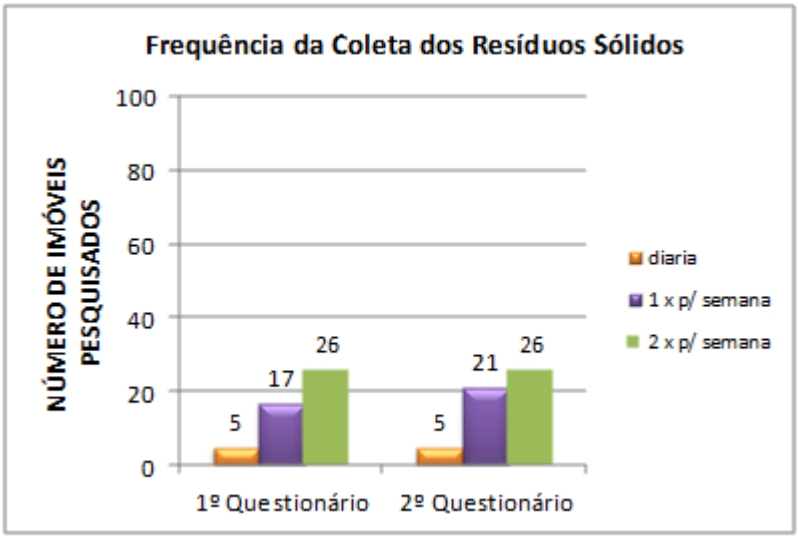


Gráfico 4- Frequência da coleta dos resíduos sólidos.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Levando em consideração os tipos de descarte utilizados pelos moradores, observa-se no Gráfico 5, que a quantidade de pessoas que lançavam seus resíduos no igarapé era de 35% passando para 15%, após a sensibilização realizada.

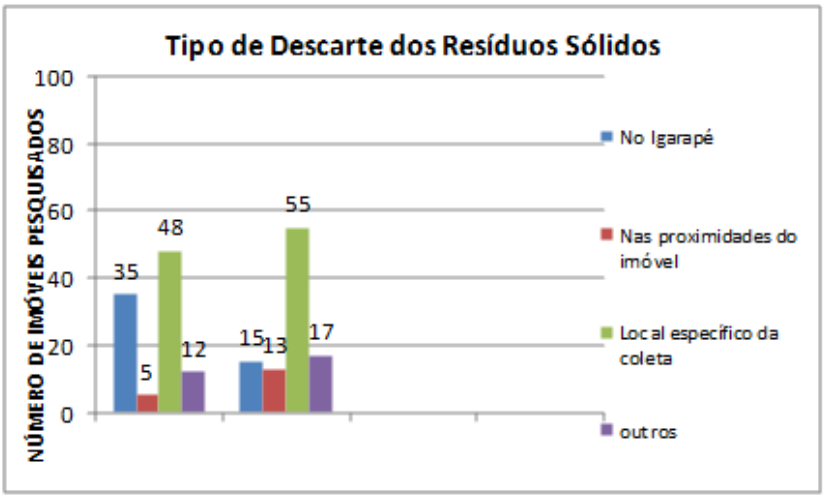


Gráfico 5 - Tipo de descarte dos Resíduos Sólidos.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

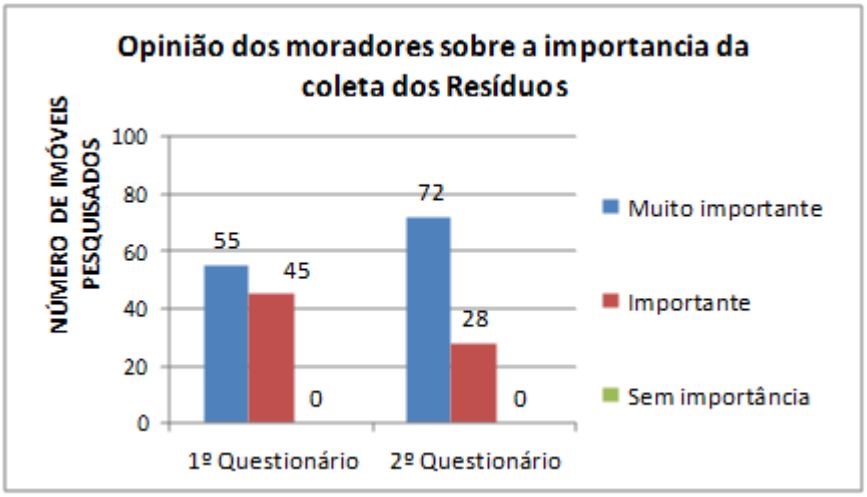


Gráfico 6 - Opinião dos moradores sobre a importância da coleta dos resíduos sólidos.
Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

De acordo com Gráfico 6, referente à importância da coleta dos resíduos sólidos para manutenção da saúde pública e conservação do igarapé Altamira, na aplicação do 1° questionário, 55% dos entrevistados afirmaram que a coleta é muito importante, 45% acharam que a ausência de coleta de resíduos não possui nenhuma relação com a saúde humana. Porém após a intervenção em educação ambiental realizada 72% dos moradores passaram a char muito importante esse procedimento para a manutenção da saúde da comunidade do entorno do Igarapé Altamira.

CONCLUSÃO

Após a realização do levantamento dos dados apresentados e analisados, pode-se concluir que:

- A Gestão municipal não colabora com a preservação do igarapé Altamira, na medida em que não oferta coleta pública porta a porta para esses materiais nesta área, deixando a responsabilidade para os moradores se deslocarem para as vias públicas principais para disporem seus resíduos a espera de coleta.
- Em relação a frequência da coleta dos resíduos sólidos, observou que 5% dos moradores afirmaram que a coleta acontece diariamente, 17% uma vez por semana e 26% duas vezes por semana. O poder público deveria garantir a coleta no sistema porta a porta pelo menos três vezes por semana, pois esses moradores não dispõe de áreas para estocar esses materiais por períodos de tempo maiores.
- Em relação a forma de acondicionamento dos resíduos sólidos, houve mudanças positivas nos percentuais, tendo um acréscimo de 55% para 72% de pessoas que armazenam os resíduos em sacos plásticos, isso demonstra que os moradores realmente se sensibilizaram da importância do acondicionamento adequado desses materiais.
- Mudanças importantes ocorreram também no comportamento desses moradores, pois durante a primeira visita se observou que 35% dos habitantes lançavam seus resíduos neste manancial e a partir do envolvimento e sensibilização das mesmas esses percentual reduziu para 15%.

É importante comentar que a participação da população que habita essa área é imprescindível para a preservação deste corpo d'água, sendo necessário também um processo de educação permanente e continuada. O trabalho de educação ambiental foi um importante instrumento de sensibilização desta comunidade, durante este estudo, atribuindo a este o êxito nos resultados.

Diante do exposto percebe-se que este projeto atingiu os seus objetivos, pois a intervenção em educação ambiental realizada nas famílias e na escola propiciou o despertar da consciência da população a cerca da importância do manejo dos resíduos sólidos para a manutenção da saúde humana e para a preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, Suely. M. **Áreas de Preservação Permanente e a Questão Urbana**. Brasília/DF, 2002.
2. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional 2010. Disponível em://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010.htm>. Acesso em 27 nov. 2011.
3. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução do CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. 23 p.
4. MACHADO, C. & PRATA FILHO, D. A., 1999. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Niterói. In: 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Anais, CD-ROM III. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.
5. SANTANA, D. S. **Comunidade microfitoplanctônica e qualidade da água do Igarapé Ambé (Altamira/ Pará).** Projeto de pesquisa apresentado e desenvolvido com financiamento do Edital PARD 2010, PROPESP/UFPA. 2010. 15p.