

---

ÁREA TEMÁTICA: **RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO**

## **PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS EM PONTOS DOS CANAIS DA VILETA E JOSÉ LEAL MARTINS**

**Bruna Mykaelle Pereira da Silva** – mika\_ely@hotmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia

**Andrew Wallace Palheta Varela** – andrewallace\_dm@hotmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia

**Sândrya Assírya de Oliveira Neves** – sandrya\_neves@gmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia

**Leoni Monteiro de Sousa** – leonimonteiro.lm@gmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia

**Rodrigo Otávio Silva da Costa** – eng.rodrihocosta1@gmail.com

Universidade Federal Rural da Amazônia

## 1. RESUMO

O presente trabalho descreve os problemas socioambientais proporcionados pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos, carência de sensibilização ambiental e ausência de saneamento básico para os moradores de alguns pontos dos canais da Vileta e José Leal Martins no bairro do Marco, em Belém – PA. A metodologia utilizada baseou-se na aplicação de formulários para os residentes do entorno dos canais, acrescida da observação dos pesquisadores a partir de uma visita prévia no local estudado. Entre os principais problemas abordados, estão: o despejo de lixo no interior dos canais ou em suas proximidades, a ausência de fossas sépticas com o despejo de dejetos sanitários e domésticos diretamente nos canais, ocasionando a intensificação da poluição visual, odores, proliferação de animais, pestes e/ou vetores de doenças.

**Palavras-chave:** Problemas Socioambientais. Canais. Lixo. Educação Ambiental. Saneamento.

## 2. INTRODUÇÃO/OBJETIVO

O saneamento básico é considerado um direito fundamental para o indivíduo e a coletividade, sendo imprescindível para a qualidade de vida das pessoas. Contudo, indivíduos que moram em proximidades de áreas de várzea sofrem corriqueiramente com odor, alagamentos constantes, proliferação de endemias e pestes que afetam diretamente a qualidade de vida e o bem-estar dos indivíduos. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 4,8 milhões de crianças de até 14 anos estão expostas a riscos de doenças por residirem em lares sem estrutura de saneamento básico. Além do efeito negativo sobre as pessoas há também grandes impactos sobre o meio ambiente e dentre eles está a alteração da qualidade da água, contaminação de lençóis freáticos, solo, morte de animais e pelo despejo inadequado de esgoto há uma redução na disponibilidade de água potável no mundo.

Entrando no contexto local da cidade de Belém que segundo Ferreira (1995) localiza-se numa península cercada ao sul pelo rio Guamá, a oeste tem-se a baía do Guajará, ao norte o Furo do Maguari e a leste uma conurbação com o município de Ananindeua:

*Sendo Belém uma cidade banhada por rios, é construída por inúmeros afluentes conhecidos mais popularmente como igarapés, a grande*

*maioria deles foram aterrados e retificados (tendo estes, função de depósitos de esgoto a céu aberto, sendo denominados popularmente de canais) em decorrência do processo de ocupação urbana e perderam com isso sua importância social anterior, que era de lazer, retirada de recursos naturais para subsistência, tráfego, entre outros. (PIMENTEL et al., 2012)*

Perante esta ótica, a cidade de Belém contendo 68 canais que estão visualmente poluídos é notável a fragilidade e deficiência do sistema de saneamento básico. Por isso, a presente pesquisa teve como objeto de estudo trechos de dois canais de Belém, o canal da Vileta e o canal da José Leal Martins e buscou verificar a realidade do saneamento básico a respeito da área estudada (mais precisamente nas vertentes de manejo de resíduos sólidos e esgoto), buscando também exemplificar a situação da maioria das áreas periféricas de Belém, PA.

Figura 1: Georreferenciamento do local do estudo.

Fonte: Google Earth



Pretende-se que a pesquisa possa ser fator de colaboração para outros projetos para que futuramente sejam desenvolvidas propostas a fim de solucionar os problemas identificados visando beneficiar os moradores das localidades pesquisadas como também, o meio-ambiente. Portanto, o objetivo principal é o de identificar os problemas

socioambientais relacionados aos moradores das proximidades dos canais da Vileta e José Leal Martins.

### **3. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento dessa pesquisa primeiramente foi realizado um estudo bibliográfico referente aos conceitos abordados como: saneamento básico, resíduos sólidos e educação ambiental, como também às pesquisas acerca de problemas socioambientais para um primeiro embasamento teórico. De acordo com o processo de confecção do artigo, referências bibliográficas foram acrescentadas para um maior aprofundamento no tema.

O local de estudo escolhido foram trechos aos arredores dos canais da Vileta e José Leal Martins onde foram passados 50 formulários, elaborados a partir de uma visita *in locu*, composto de 14 perguntas, 25 para os moradores da passagem Vileta e Hortinha, e 25 para os moradores da passagem José Leal Martins e Maria Aguiar. As perguntas foram relacionadas aos problemas socioambientais diários existentes no local visando obter informações mais precisas que objetivaram responder aos questionamentos desta pesquisa de forma quantitativa e qualitativa utilizando-se para isto o método dedutivo e indutivo e observação direta extensiva. Também foram utilizadas imagens georreferenciadas do programa computacional Google Earth e registros fotográficos feitos no local estudado.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados coletados em campo forneceram muitas informações sobre a situação socioambiental em que vivem os moradores das proximidades dos canais analisados, o que as tornam imprescindíveis para a discussão dos resultados.

Segundo 4% das pessoas que residem na área, a coleta ocorre todos os dias, 2% declaram que acontece apenas uma vez na semana. Contudo, a maioria dos entrevistados (86%), assegura que o recolhimento de resíduos domésticos sucede três vezes na semana. Entretanto, 8% afirmam que não há o recolhimento desses resíduos.

Os indivíduos que correspondem a esses 8% são residentes em passagens interligadas aos canais principais e não usufruem, momentaneamente, da coleta regular

de lixo, devido à realização da obra de pavimentação no local. Uma vez que não recebem o apanhamento do lixo, despejam o mesmo nas proximidades dos canais.

*A coleta é o ponto-chave no gerenciamento dos resíduos sólidos. É a etapa em que os resíduos são recolhidos junto ao gerador e encaminhados para a destinação final. A coleta dos resíduos sólidos urbanos feita pelo município ou empresa concessionária recebe o nome de coleta regular. (CALIJURI & CUNHA, 2013)*

Além do conceito de coleta regular há também o de coleta seletiva, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente – MMA, é um recolhimento distinto dos demais. Nesta coleta, os resíduos são devidamente separados na fonte pela sua composição ou formação e, como consequência desta separação entre rejeitos e materiais que possam ser reaproveitados, existe uma diminuição do impacto causado pelos detritos no meio ambiente.

A inserção deste tipo de coleta e a definição de metas, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), são responsabilidade dos municípios, sendo o mínimo que precisará ser estabelecido pela gestão integrada de resíduos sólidos municipais.

É notório que em muitos bairros do Brasil, não há coleta regular. E a coleta seletiva então, passa a ser uma realidade distante na conjuntura de saneamento básico e manejo de resíduos sólidos de nosso país. De acordo com Siqueira (2009), 192 municípios operam iniciativas de coleta seletiva. Ao todo temos 5.561 municípios, então, em apenas 3,5% deles operam programas de coleta seletiva.

Em relação ao destino adequado do lixo produzido, 70% afirmaram que reciclar é a melhor forma de destinação final para o lixo e 12% dizem que é o aterro sanitário. No entanto, apenas 24% das pessoas praticam a separação do lixo para a coleta seletiva.

O mais comum a se fazer, nas passagens Vileta e José Leal Martins, é armazenar o lixo e esperar pelo dia do recolhimento. Cerca de 76% dos entrevistados, aguardam pela próxima passagem do caminhão de coleta. Apenas 2% dos indivíduos utilizam a reciclagem como um meio alternativo. Porém, nem todos os moradores possuem a consciência de proporção negativa causada pelo descarte incorreto e irregular do lixo, quando 22% deles despejam detritos dentro do canal ou em suas proximidades.

Conforme o ponto de vista de Mucelin (2008), as prefeituras possuem a obrigação de se responsabilizar pelos resíduos produzidos em residências, além do lixo

comercial de até 50 Kg. Não se encaixando nessas características, todo resíduo produzido é de responsabilidade do próprio gerador.

*Cumprir notar que a PNRS instituiu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Isto significa que, hoje, os fabricantes, os distribuidores, os comerciantes, os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e os próprios consumidores são responsáveis pelos resíduos. (CALIJURI & CUNHA, 2013)*

Nota-se que os autores quiseram suscitar a questão sobre a responsabilidade dos atores sociais em relação ao lixo, possibilitando o questionamento sobre quem deve se responsabilizar por tanto resíduo produzido. Cerca de 6% dos entrevistados certificam que é obrigação somente da prefeitura, 16% declaram que é somente da população e 78% dos entrevistados afirmaram ser compromisso de todos (prefeitura e população) conservar a limpeza da cidade. Apesar da existência da responsabilidade compartilhada, as prefeituras têm como competência realizar a coleta dos resíduos.

O questionamento levantado sobre a quem está associado o despejo de lixo aos arredores dos canais demonstrou que 40% dos entrevistados residentes próximos ao canal associam os resíduos a pessoas de outras localidades, outra rua ou bairro. Além disso, 32% associam a própria vizinhança e 28% associam aos dois, o que significa a existência de uma ação conjunta para a intensificação da problemática do canal.

Segundo os dados obtidos na pesquisa é possível concluir que além do descarte de lixo nos canais ser frequente somando 64% das opiniões, a maioria dos entrevistados (58%) despeja seus dejetos sanitários e domésticos, sem nenhum tipo de tratamento prévio, diretamente nos canais pois não possuem fossa séptica, o que provavelmente pode provocar poluição e até contaminação de águas superficiais e subterrâneas (lenções freáticos).

*A poluição da água decorre do lançamento direto ou indireto dos resíduos gerados pela atividade humana no ambiente. O lançamento direto é aquele em que o esgoto sanitário ou os efluentes industriais são despejados sem tratamento nos corpos de água ou o lançamento de efluentes de sistemas de tratamento que ainda contém matéria orgânica que não foi removida (a eficiência de remoção é menor que 100%). (CALIJURI & CUNHA, 2013)*

De acordo com os autores acima e com o que foi constatado nos locais de estudo, a prática de lançamento direto do esgoto sanitário nos canais feito pelos moradores polui consideravelmente as águas, pois pelo que se pôde observar, a poluição é visível nos dois canais. “A poluição altera significativamente as características físicas,



químicas e biológicas da água, podendo inviabilizar o seu uso para diversas finalidades, provocar prejuízo aos ecossistemas aquáticos e transmitir doenças às populações”. (CALIJURI & CUNHA, 2013)

Dos 50 moradores, 11 afirmaram possuir poços artesianos e esse dado significa um perigo para as pessoas que utilizam essa água para consumo e atividades cotidianas como banhos e afazeres domésticos, pois correm sérios riscos de contrair doenças intestinais, cutâneas, dentre outras complicações. Isso se torna verdade a partir da análise associada deste dado com o dado anterior que faz referência ao não uso de fossa séptica pela maioria dos moradores pesquisados, pois, dessa forma, existe uma grande possibilidade de contaminação das águas subterrâneas comprometendo a qualidade da água que abastecem tais poços.

Segundo a LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, saneamento básico pode ser definido como serviços de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, serviços de drenagem e de manejo de águas pluviais. Isso significa dizer que o serviço de saneamento básico das ruas estudadas está muito deficiente, pois não há esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos também está prejudicado principalmente na passagem Maria Aguiar, onde foi constatado que o caminhão de coleta regular não está realizando o serviço de recolhimento como de costume.

Entre os impactos ambientais negativos destacados por Mucelin (2008) pela disposição inadequada de resíduos sólidos estão: contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Somando a tudo isso, se têm poluição visual, mau-cheiro e contaminação do ambiente.

Os moradores das proximidades dos canais conhecem bem todas essas consequências, e 86% dos entrevistados disseram haver intensificação de animais e pestes devido ao lixo, inclusive a equipe de pesquisa pôde presenciar urubus nos grandes focos de deposição dos resíduos evidenciando a insalubridade no local.

Metade dos indivíduos questionados associa algumas enfermidades com a presença e a poluição dos canais, dentre as mencionadas estão: leptospirose, micose, problemas intestinais e, principalmente, as doenças relacionadas ao vetor *Aedes aegypti*

como dengue, chikungunya ou zika. De forma que, segundo Ferreira (2001), mesmo que seja complicado estipular um vínculo entre o resíduo urbano e sua influência na saúde, devido à precariedade de saneamento básico, também não se pode afirmar que não há uma parcela de interferência prejudicial no bem-estar.

Em relação às enchentes 52% dos atores sociais relataram acontecer somente em períodos de muita chuva, 38% sempre que chove e 10% relataram não haver alagamentos. Como a pesquisa foi realizada em pontos diferentes dos canais, esses locais apresentavam situações distintas como a altura das ruas e quantidade de resíduo. Além disso o grupo de pesquisa pôde observar que nas localidades onde não haviam alagamentos há uma forte atuação da população tanto de limpeza da rua quanto de policiamento em relação ao despejo de resíduos, isso demonstra que mesmo com a precariedade de políticas públicas de saneamento básico a população local pôde modificar mesmo que de forma mínima a realidade a sua volta mostrando assim a importância da educação ambiental. Já as partes muito baixas onde as condições de pavimentação são mais precárias ainda, justificam os 38% que disseram alagar sempre que chove.

Segundo Reis (2012) a precarização das condições de vida, faz com que aja uma reflexão necessária sobre a forma de pensar e agir sobre os problemas emergentes, causados pelo crescimento desordenado e acelerado da população. Isso se reflete no resultado dos dados coletados nos questionários, do qual, 90% dos moradores das áreas do estudo, associam diretamente os alagamentos recorrentes das ruas à poluição dos canais, sendo importante ressaltar a reflexão e associação feita pela quase totalidade dos entrevistados, de causa e consequência da poluição dos canais aos alagamentos das ruas.

Apenas 10% não associam a poluição dos canais aos alagamentos, tendo em vista que essa postura da população se dá a maioria das vezes por falta de conhecimento e consciência ambiental. Ainda segundo Reis (2012) os impactos negativos ao meio ambiente não se resumem a precariedade e deficiência de gestão pública, mas também pela omissão e negligência dos cidadãos.

Segundo Pereira (2007) o despejo indevido do esgoto nos canais além de ocasionar contaminação dos corpos receptores, é perceptível que muitos apresentam odor e massa líquida com coloração escura. Quando questionados sobre nível de



incômodo do odor emitido pelo canal, foram delimitados níveis para os moradores, de zero a cinco. Dos entrevistados 50% relataram nível máximo de incômodo, 20% declararam incômodo de nível quatro, 10% nível três, apenas 2% nível dois e dos 18% que relataram não sentir nenhum incômodo (nível zero) são idosos entre 60 e 80 anos, moradores há mais de 20 anos dessas áreas. Isso pode ser explicado por Lima (2007) pois com o envelhecimento, os sentidos como o olfato ficam bastante reduzidos, menos eficientes, além da não transmissão de odores interrompendo as informações ao cérebro.

Figura 5: Despejo irregular de entulho



Figura 6: Resíduos sólidos no canal



“As atividades cotidianas condicionam o morador urbano a observar determinados fragmentos do ambiente e não perceber situações com graves impactos ambientais condenáveis” (MUCELIN & BELLINI, 2008). Em relação à poluição visual, o questionamento também foi delimitado por níveis de zero a cinco. Os entrevistados relataram 72% nível máximo de incômodo, 4% nível quatro e 12% nível três.

Na análise dos autores citados acima os atores sociais urbanos, pela dinâmica do dia a dia são levados a ver situações e conviver com elas tendo-as como “normais” e como consequência casos como de disposição inadequada de lixo e poluição visual não são mais vistos com um olhar de tanta preocupação e muitas vezes já ficam sendo hábitos culturais de certo lugar, o que explica o excedente de 12% dos entrevistados relatarem nenhum incômodo com a poluição visual dos arredores dos canais.

A educação ambiental entra justamente na forma como o indivíduo enxerga o ambiente e interage com ele. Para comunidades que já estão de certa forma “cegas” ou

aquém do que ocorre ao seu redor é imprescindível que através da educação ambiental sejam suscitados valores que levem à conservação do meio ambiente e que seja criada a consciência de que a situação em que se encontra o meio em que vivemos é fator primordial para a qualidade de vida. Segundo instituído pela Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/1999, Art 1º:

*Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.*

Com base na análise dos dados coletados através dos formulários aplicados, é perceptível a existência de um determinado conhecimento em relação à questão ambiental por parte dos residentes da localidade, porém apesar de haver um bom nível de compreensão sobre vertentes de educação ambiental a prática delas ainda é realizada pela minoria. Isso significa dizer que, eles possuem um bom nível de conscientização, mas apresentam um baixo nível de sensibilização.

## **5. CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES**

Analizando os problemas socioambientais causados pela poluição do canal, é relevante mencionar que a problemática da presença do mesmo, nas ruas Vileta e José Leal Martins, não está ligada somente a escassez de políticas públicas mais também ao déficit de sensibilização ambiental da comunidade local. A maioria apresenta um descuido com o seu resíduo produzido, depositando as margens do canal que, por sinal intensificam a proliferação de pestes e vetores de doenças.

Percebe-se que as complicações na localidade, como: alagamentos, ausência de saneamento básico, ruas não asfaltadas, entre outros, interferem drasticamente na vida das pessoas entrevistadas. Além do mais, a precariedade é tão alta que os mesmos não apresentam infraestrutura nem mesmo quando o assunto trata de fossa séptica, despejando seus dejetos diretamente no canal, intensificando o odor malcheiroso existente na localidade. Toda essa problemática, contribui para os sérios impactos à população da região e ao meio ambiente.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### *Livro*

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789p.

### *Artigo de periódico*

FERREIRA J. A.; ANJOS L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 17, n. 3, p. 689-686, mai-jun. 2001.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n.1, p. 111-124, jun. 2008.

PIMENTEL, M. A. S.; SANTOS, V. C.; SILVA, F. A. O. A ocupação das várzeas na cidade de Belém: Causas e consequências socioambientais. **Revista Geonorte**, edição especial, v.2, n.4, 2012.

REIS, L.C.L; SEMÊDO, L.T.A.S; GOMES, R.C. Conscientização Ambiental: da Educação Formal a Não Formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, jan/jun., 2012.

LIMA, J. P. A. A influência das alterações sensoriais na qualidade de vida do idoso. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, Garça, n. 8, mai.2007.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.14 n. 6 p. 2115-2122, 2009.

### *Monografia, dissertação e tese*

FERREIRA, C. F. **Produção do espaço urbano e degradação ambiental: um estudo sobre a várzea do igarapé do Tucunduba (Belém-Pará)**. São Paulo: 1995. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em geografia física do Departamento de geografia FFLCH/USP.

### *Internet*

BRASIL. LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Diretrizes nacionais para o saneamento básico, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm) Acesso em: 30 abr. 2016.

BRASIL. LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Política Nacional de Educação Ambiental, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm) Acesso em: 30 abr. 2016.

### *Trabalho técnico*

PEREIRA, J. A. R.; COSTA, W. J. H. Análise dos sistemas existentes de esgoto, água e drenagem urbana da RMB. Belém: companhia de saneamento do Pará; 2007. 21 ed. 628.2098115