

## XII-101 - AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SANEAMENTO E SAÚDE AMBIENTAL NO CONJUNTO GUAJARÁ II, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM-PA

**Eduardo Ueslei de Souza Siqueira<sup>(1)</sup>**

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal do Pará

**Vanessa Farias Feio**

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal do Pará

**Liane Cristina Chagas Rodrigues Tavares**

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal do Pará

**Raynner Menezes Lopes**

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal do Pará

**Maria de Valdívia Costa Norat Gomes**

Engenharia Civil, especialista em Saúde Pública e Ciências da Enga. Ambiental, e mestre em Geofísica pela Universidade Federal do Pará (1998). Professora adjunta da Universidade Federal do Pará, Faculdade Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal do Pará

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Travessa Mauriti, 806 - Pedreira - Belém - PA - CEP: 66083-000 - Brasil - e-mail: [eng.eduardo.ufpa@hotmail.com](mailto:eng.eduardo.ufpa@hotmail.com)

### RESUMO

A avaliação das condições de saneamento e saúde no conjunto Guajará II, foi realizada a partir de visitas domiciliares, objetivando informações sobre a saúde e o saneamento ambiental da área em estudo. Verificou-se a falta de infra-estrutura sanitária no local, e por isso a utilização de sistemas alternativos individuais de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O maior problema sanitário do conjunto é a contaminação da água por meio da proximidade entre as fossas negras e os poços, devido principalmente à falta de critérios técnicos para construção e manutenção destes sistemas. Foi pesquisada também a ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento. Os resultados obtidos demonstraram a situação de vulnerabilidade social, econômica e ambiental a que a população está sujeita.

**PALAVRAS-CHAVE:** Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos, Saúde Ambiental.

### INTRODUÇÃO

O estado do Pará apresenta grandes déficits acerca do saneamento ambiental (IBGE 2010), com destaque para a coleta e tratamento de esgoto sanitário, destinação e tratamento de resíduos sólidos. O município de Ananindeua-PA, segundo maior município da Região Metropolitana de Belém (RMB), apresenta-se como um significativo exemplo dessa realidade, tendo em vista que apresenta baixos níveis de saneamento apesar de sua grande população. Dessa forma, este estudo tem como objetivo avaliar as condições de saneamento e saúde ambiental da área em estudo, assim como a percepção da população acerca das relações entre saúde pública, saneamento e meio ambiente.

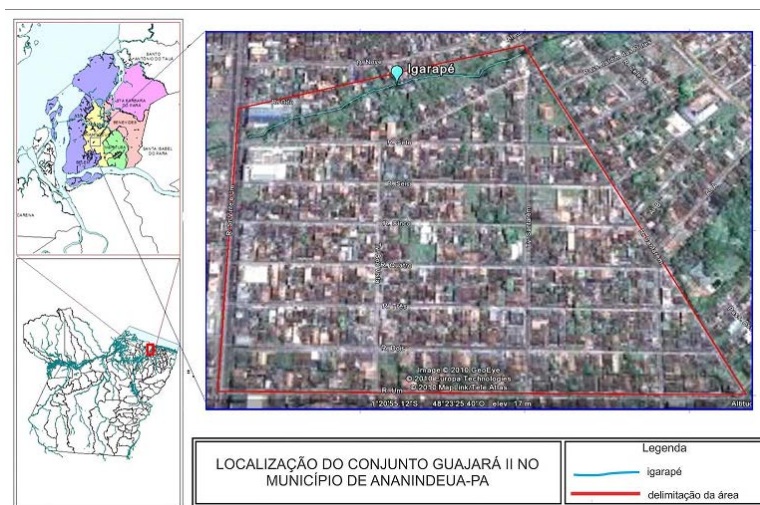
A infraestrutura sanitária deficiente desempenha uma nítida interface com a situação de saúde e com as condições de vida das populações dos países em desenvolvimento, nos quais as doenças infecciosas continuam sendo uma importante causa de morbidade e mortalidade (DANIEL, 2001 *apud* CALIJURI, 2009). A prevalência dessas doenças constitui um forte indicativo da fragilidade dos sistemas públicos de saneamento.

### MATERIAIS E MÉTODOS

#### Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo localiza-se na Região Metropolitana de Belém, no município de Ananindeua, o qual possui uma população de 456.316 habitantes. O Conjunto Guajará II (Figura 1) tem uma população de 4.500 habitantes e já foi considerada uma área de invasão. Sua ocupação foi iniciada há cerca de 30 anos.

Fisiograficamente, o município de Ananindeua possui uma área de aproximadamente 176 km<sup>2</sup>. Situa-se entre as coordenadas geográficas 01° 19" e 01° 27" de latitudes sul e 48° 19" e 48° 26" de longitude oeste. Limitando-se ao sul com o rio Guamá, ao norte com o distrito de Mosqueiro, a oeste com o sítio urbano de Belém e a leste com o município de Marituba.



**Figura 1: Conjunto Guajará II, Ananindeua-PA.**

### Verificações *In Loco*

Foram visitadas todas as quadras do conjunto para levantamento preliminar e percepção superficial acerca das condições locais de infraestrutura em saneamento. Para melhor detalhamento foram pesquisados dados da prefeitura municipal de Ananindeua a respeito do conjunto Guajará II, entretanto, a Secretaria de Saneamento não possui registros acerca da infraestrutura em saneamento implementadas no local. Dessa forma, foram consultados dados gerais referentes à cidade de Ananindeua, a partir da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (IBGE, 2010).

Realizou-se ainda verificações no igarapé “Canal do Guajará”, que corta a área do conjunto, local que, segundo moradores, serve de canal para despejo de esgotos domésticos e resíduos sólidos, devido à ausência de qualquer tipo de infraestrutura pública para esgotamento sanitário, além da irregular frequência na coleta de resíduos sólidos.

### Entrevistas Domiciliares

Para a coleta de dados, realizou-se um inquérito domiciliar no qual foram aplicados questionários temáticos sobre as condições de saneamento ambiental, condições socioeconômicas, informações sobre o domicílio e condições de saúde ambiental. A população de amostragem foi definida, inicialmente em 450 pessoas, correspondendo a aproximadamente 10% da população do conjunto, no entanto, posteriormente, foi reduzida para 200 pessoas (1 entrevistado por domicílio) por questões de segurança. Dessa forma foram levantadas informações relativas à consciência dos entrevistados quanto às questões relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos na área em estudo, o conjunto Guajará II.

### RESULTADOS OBTIDOS

As condições econômicas dos entrevistados são similares com renda familiar variando de meio a 3 salários mínimos, com cerca de 70% com renda de um a dois salários. Com baixa escolaridade, onde aproximadamente 40% tendo concluído o ensino médio, 45% ensino fundamental, 4% sem escolaridade e 1% com ensino superior.

A solução para a falta de infra-estrutura sanitária pública foi à criação de sistemas alternativos individuais de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A captação de água a partir de poços rasos do tipo “boca aberta” (30%) e freática (70%) constituem-se na principal alternativa de abastecimento dos domicílios, construídos sem critérios técnicos. A água captada dos

poços não recebe qualquer tratamento pela maioria da população, apesar disso, 5% dos entrevistados relataram consumi-las precedida de coação com pano. Tal medida de tratamento foi relatada por cerca de 70% dos entrevistados. Somente em uma das ruas do conjunto foi verificado o uso de água proveniente de sistema público de abastecimento, no entanto, isso ocorre através de ligações clandestinas em tubulações próximas que abastecem outras áreas.

A respeito do esgotamento sanitário, a principal medida adotada para despejo das excretas é a utilização de fossas negras (Figura 2) e/ou o lançamento direto na drenagem urbana ou em igarapé existente na área. A construção das fossas não atende a qualquer tipo de norma técnica e sendo em muitos casos procedida somente a escavação do solo e construção de tampa de concreto, 87% classificam a água que consomem como sendo de boa qualidade, mesmo sem terem solicitado uma análise de água, mas não a consomem.



**Figura 2: Fossa negra transbordando**

Observou-se que na maioria das residências há uma distância inferior a 5 metros entre o poço e a fossa de um mesmo terreno ou em relação a terrenos vizinhos, podendo causar contaminação do lençol freático. Para tal verificação, foram realizadas, em período chuvoso, amostragens de água de 6 poços para análise microbiológica e verificada contaminação por coliformes totais e *Escherichia coli* em 3 destes poços, indicando assim a possibilidade de contaminação pontual e /ou difusa proveniente fossas da área.

A coleta de resíduos sólidos existe, porém, devido à sua periodicidade irregular e à educação ambiental insuficiente da população da área, faz com que os resíduos sejam despejados no igarapé, depositado em lixões ou espalhados pelas ruas (Figura 3), causando problemas de saúde pública e ambiental conforme relatado pelos moradores da presença constante de moscas, mosquitos, ratos, baratas e caramujos.

Quanto às doenças que acometem a população da área foram relatadas: diarreia, amebíase, coceiras, helmintoses em geral e dengue. Praticamente todos os entrevistados relataram ir a consultas médicas somente quando sentem algum problema de saúde.



**Figura 3: Acúmulo de resíduos sólidos em rua do conjunto**

## **CONCLUSÕES**

A infra-estrutura sanitária no Conjunto Guajará II é deficiente, haja vista, que não há sistema de abastecimento público de água e sistema de coleta de esgoto. O único serviço existente é o de coleta dos resíduos sólidos, que funciona de forma precária, pois segundo os moradores, o carro coletor trabalha sem frequência.

A precariedade de saneamento no Conjunto Guajará II leva a população a buscar soluções individuais que devido à falta de uma padronização e atendimento de critérios técnicos de construção e manutenção acabam tendo consequências indesejáveis, para a saúde pública e ambiental.

As más condições dos locais de captação de água, bem como a distância mínima em relação ao local de disposição das excretas, podem promover a deterioração da qualidade da água de consumo.

A população está insatisfeita com o único serviço prestado pelo poder público na área (sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos).

A falta de infraestrutura de saneamento, além da falta de instrução da população acerca das soluções alternativas de saneamento utilizadas, sujeita a população a uma situação de vulnerabilidade em relação à saúde pública e ambiental.

A área estudada é um exemplo da carência de investimentos em saneamento na região Norte, caracterizada por sua grande densidade demográfica e níveis de saneamento quase que inexistentes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CALIJURI, M. L. SANTIAGO, A. F. CAMARGO, R. A. MOREIRA NETO, R. F. Estudo de indicadores de saúde ambiental e de saneamento em cidade do Norte do Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 14, n. 1, p. 19-28, jan-mar. 2009.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
3. 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. nov-dez. Rio de Janeiro, 2002.
4. PHILIPPI JR, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável. Manole: Barueri, 2005.