

Saneamento e saúde em uma comunidade: Favela Xingu, Foz do Iguaçu - Paraná

Sanitation and health in a community: Favela Xingu, Foz do Iguaçu - Paraná

Ms. Luana Ferreira Goetten¹
Ms. Francielle da Silva de Lima¹
Profa. Dra. Josmaria Lopes de Moraes¹

¹ PPGCTA/UTFPR, lgoetten@yahoo.com.br

Submetido em 10/03/2015
Revisado em 01/04/2015
Aprovado em 28/05/2015

Resumo: Essa pesquisa teve como objetivo realizar um diagnóstico preliminar da situação da saúde e do saneamento na comunidade Favela Xingu, localizada no município de Foz do Iguaçu, Paraná. De cunho descritivo e qualitativo, a pesquisa foi desenvolvida a partir de observações *in loco* e entrevista com moradores da comunidade. Para cada residência foi entrevistado um adulto, totalizando 24 entrevistados. As perguntas visaram obter informações sobre a idade dos moradores, problemas de saúde que ocasionaram internamento de familiares, histórico de problemas respiratórios, doenças de pele, casos de dengue na comunidade e problemas causados por vetor(es). Os resultados mostraram problemáticas de resíduos sólidos, saneamento e outras situações ambientais e de educação que impactam tanto o meio ambiente quanto a saúde dos moradores.

Palavras-chave: diagnóstico ambiental, saúde, saneamento, educação ambiental.

Abstract: This study aimed to conduct a preliminary diagnosis of the health and sanitation situation in slum Xingu community, located in the city of Foz do Iguaçu, state of Paraná. The research nature was descriptive and qualitative, developed from on-site observations and interviews with community residents. For each household was interviewed an adult, totaling 24 respondents. The questions aimed at obtaining information on the age of the residents, health problems that caused hospitalization of family, history of respiratory problems, skin diseases, dengue cases in the community and caudate problems for vectors. The results showed problems of solid waste, sanitation and other environmental situations and education that impact both the environment as the health of residents.

Key-words: environmental diagnosis, health, sanitation, environmental education.

Introdução

A garantia do acesso universal e de qualidade ao saneamento básico no Brasil ainda é um grande desafio. Considerando a relevância de seu papel, na relação que estabelece com a saúde e o ambiente, o déficit de saneamento vem constituindo uma preocupação para o setor. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), em 2010, cerca de 1.915.292 domicílios do País ainda não dispunham de abastecimento de água adequado, 1.514.992 domicílios não tinham banheiros e nem sanitários e 7.218.079 lançavam seus resíduos sólidos diretamente no ambiente de forma inadequada.

O saneamento ambiental, considerado um conjunto de ações que inclui o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a coleta de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais, além do controle de vetores (BRASIL, 2008), objetiva a promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças (SOUZA, 2007). Além da saúde pública, as ações de saneamento exercem ainda um forte impacto positivo sobre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico e social do país. Por isso, a política de saneamento é de natureza pública, social e intersetorial (SOUZA, 2011).

De acordo com Souza (2007), a Carta de Ottawa, documento elaborado na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada no Canadá em 1986, constitui o termo de referência a partir do qual as ideias de promoção da saúde se desenvolveram. Esse documento teve o mérito de clarificar o conceito de promoção de saúde, definida, então, como algo capaz de proporcionar aos povos os meios necessários para a obtenção da melhoria de sua situação sanitária e de um maior controle sobre ela (ANDRADE e BARRETO, 2002). A inter-relação saneamento saúde tem sido amplamente discutida (LIMA, 2006; SOUZA, 2007, GOUVEIA, 2012).

Os assentamentos urbanos precários brasileiros, que muitas vezes se constituem em favelas, são considerados produtos da rápida expansão populacional, da carência de recursos e do déficit habitacional. Dentre as diversas problemáticas associadas às favelas estão as questões do saneamento e da saúde da

população. Para Torres *et al.* (2006), configuram-se situações de alta vulnerabilidade, pois os grupos sociais com maiores níveis de pobreza e privação social e, portanto, com menor potencial de reação às situações de risco, vão residir nas áreas com maior exposição ao risco e à degradação ambiental. De acordo com Guimarães *et al.* (2014) entre os fatores que compõem as situações de vulnerabilidade social estão:

Fragilidade ou desproteção ante as mudanças originadas em seu entorno, desamparo institucional dos cidadãos pelo Estado; debilidade interna de indivíduos ou famílias para realizar as mudanças necessárias a fim de aproveitar o conjunto de oportunidades que se apresenta; insegurança permanente que paralisa, incapacita e desmotiva no sentido de pensar estratégias e realizar ações com o objetivo de atingir melhores condições de vida (GUIMARÃES *et al.* 2014, p.57).

A partir da realização de uma visita profissional para monitoramento de vacinas em crianças surgiu o interesse em realizar este estudo. Pois mesmo estando localizada em uma região central do município de Foz do Iguaçu e muito próxima a uma Unidade Básica de Saúde (UBS), a comunidade Favela Xingu encontra-se em um cenário de falta de infraestrutura e saneamento básico precário. Dentro desse contexto essa pesquisa teve por objetivo realizar uma avaliação preliminar da situação de saúde e saneamento da comunidade Favela Xingu em Foz do Iguaçu, Paraná.

Metodologia

No esforço de identificar um caminho metodológico, esta pesquisa considerou a análise das condições da comunidade conhecida como Favela Xingu, localizada na região leste do município de Foz do Iguaçu, Paraná, contemplando os aspectos ambiental, social e socioambiental. De cunho descritivo e qualitativo, a pesquisa foi desenvolvida a partir de observações *in loco* e entrevistas com moradores da comunidade.

A pesquisa foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2012 e contou com 24 entrevistados, sendo um representante adulto de cada residência. Para cada residência foram levantados o número de moradores e suas idades e as

questões utilizadas versavam sobre problemas de saúde como: a) quais os problemas de saúde que ocasionaram internamento aos seus familiares, b) histórico de problemas respiratórios e de doenças de pele e de casos de dengue; c) problemas enfrentados pela comunidade quanto a vetores, roedores e outros. As observações *in loco* foram realizadas quanto à: disponibilidade de água; resíduos sólidos, esgoto e comportamento dos moradores com relação a proteção de sua saúde.

Resultados e discussões

Caracterização do estudo de caso

O estudo foi realizado na comunidade Favela Xingu, localizada na região Leste do município de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Com uma população estimada de 263.647 habitantes (IPARDES, 2015). O município de Foz do Iguaçu possui uma área territorial de 630,20 km² e está situado na região Oeste do Paraná, tendo como coordenadas 25 32' 45" de latitude Sul e 54 35' 07" de longitude Oeste, em uma altitude de 164 m (IPARDES, 2015). Integrada à Região Trinacional, Foz do Iguaçu faz divisa com a cidade argentina de Puerto Iguaçu (ao sul), com a Cidade paraguaia de Ciudad del Este (a Oeste), além dos municípios brasileiros de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel (a Leste) e com a Usina Hidrelétrica de Itaipu e Itaipulândia (ao Norte).

A base da economia da cidade está no turismo, com grande destaque para a geração de energia elétrica, comércio e serviços. Representada por uma das sete maravilhas do mundo, as Cataratas do Iguaçu, e pela Usina Hidrelétrica de Itaipu, Foz do Iguaçu está exposta no cenário mundial como destino turístico de muitas pessoas. Com uma densidade demográfica de 432,06 hab/km², possui 87.012 domicílios na área urbana, representando um grau de urbanização de 99,17% (IPARDES, 2015).

O clima da cidade de Foz do Iguaçu é subtropical úmido mesotérmico, classificado por Koppen como clima temperado úmido com verão quente, onde os

verões costumam ser muito quentes, com máximas médias em torno dos 33°C, por vezes chegando a superar a marca dos 40 °C (PMFI, 2012).

O município é regado por nove bacias hidrográficas, das quais a maioria nasce no perímetro Municipal. Os principais rios que cortam a cidade são: Paraná, Iguaçu, Tamanduá, São João, Almada, M' Boicy e Monjolo. A Rua Xingu, localizada em parte no Bairro Campos do Iguaçu e no Jardim Alice II, margeia o Rio M' Boicy.

Nesta região, um conjunto de casas de condições inadequadas para habitação foi construído ao longo dos últimos 20 anos, formando então um aglomerado urbano chamada popularmente de “Favela Xingu”, onde vivem aproximadamente 100 habitantes de idades variadas.

Diagnóstico da situação da comunidade

Todas as residências foram visitadas e um adulto de cada residência concordou em responder as questões de pesquisa o que proporcionou informações sobre as 24 residências que correspondia ao universo da comunidade e, portanto, permitiu um levantamento de informações e de percepções sobre aspectos de saúde da população da comunidade Xingu. De acordo com os dados obtidos nas entrevistas, as 24 residências somavam um total de 100 moradores, sendo que 1/3 (33%) dessa população era formada por crianças de até 12 anos e apenas 8% da população tinha mais de 60 anos.

Quando perguntado se nos últimos dois anos havia ocorrido internamento de sua pessoa ou de familiares, 15 entrevistados, 62,5%, informaram que não houve internamento ou que não lembravam e 9 entrevistados, 37,5%, responderam que ocorreram internamentos. Para os internamentos os motivos citados foram necessidade pós-parto, bronquite com duas citações cada. Com uma citação cada foram mencionados os seguintes problemas de saúde: rotavírus, lombalgia, pedra na vesícula, depressão e broncopneumonia.

Para Barcellos (2008), no Brasil, 68% das internações hospitalares devem-se à falta de saneamento. Já segundo o IBGE (2012), 65% das internações hospitalares de crianças de até 10 anos são decorrentes de doenças com incidência maior em áreas desprovidas de saneamento.

Quando perguntado sobre a existência de problemas respiratórios: 14 pessoas responderam que tem casos em suas famílias (58,3%) e 10 que não (41,7%). Sendo: bronquite (5), crises freqüentes de asma (3), rinite (2) e sinusite há 2 meses (2), gripe e tosse há 30 dias (1), tuberculose há uma semana (1). No Brasil, em 2010, as doenças respiratórias foram responsáveis por aproximadamente 10% das mortes entre os menores de um ano, a segunda causa de óbito na população de zero a um ano de idade e a primeira causa entre as crianças de um a quatro anos (DORADO *et al.*, 2011). De acordo com Arbex *et al.* (2012) a irritação pelos poluentes que produziria uma débil resposta em adultos pode resultar potencialmente em significativa obstrução na infância e, ainda, sistema imunológico ainda não totalmente desenvolvido aumenta a possibilidade de infecções respiratórias. Os idosos que possuem sistema imunológico não tão eficiente são o segundo grupo mais susceptível para as complicações respiratórias (ARBEX *et al.*, 2012).

Sobre doenças de pele: 4 responderam que tiveram casos em suas famílias (16,6%) e 20 não (83,4%). Entre as manifestações foram citados: micoses (2); manchas na pele das quais desconhece a causa, rachadura nos pés e manchas escuras na pele.

Com relação à pergunta relacionada sobre casos de dengue em sua família: 17 responderam que não (70,8%) e 7 que ocorreram casos em suas famílias (29,2%). Um desses casos ocorreu há seis anos, um há mais de um ano e outros a 6 meses ou menos tempo. Para Lima (2006), a dengue é um sério problema de saúde pública no mundo todo, especialmente nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento do mosquito transmissor da doença, o *Aedes aegypti*, Uma das medidas de combate é a melhoria de saneamento básico.

A questão relacionada com a existência de problemas com roedores 21 entrevistados responderam que sim (87,5%), tem este problema e três não (12,5%). Quando perguntado as possíveis causas da presença de roedores, as causas citadas foram: por causa do rio e “lixo” (5); pelas galinhas, pelo esgoto, presença de ratos (4); gambás e insetos (2); mosquito da dengue (2); moscas e aranhas (4). Apesar de relatarem a existência de problemas, roedores, por exemplo os entrevistados demonstraram que fazem relação desses problemas com as questões de saúde, o que está relacionado a uma reduzida percepção ambiental. Para Fernandes (2004), a percepção ambiental é a tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo.

A presença de parasitas está associada principalmente com locais sujos, com esgoto a céu aberto, córregos, lagoas e riachos contaminados, que podem acumular grande quantidade de dejetos e fezes eliminados por pessoas doentes, bem como o “lixo” que costuma atrair numerosos insetos e roedores (NEGREIROS e COSTA, 2009; GOUVEIA, 2012).

Em um ambiente contaminado por resíduos sólidos, gasosos pode ocorrer à transmissão de muitas doenças (GOUVEIA, 2012). São exemplos, as verminoses, adquiridas através do contato com o solo que recebeu dejetos, as doenças de veiculação hídrica: dengue, hepatite A e a diarreia. Entende-se que carência ou a inadequação dos serviços de saneamento básico apresentam relação direta com as doenças de veiculação hídrica como cólera, dengue, esquistossomose, leptospirose, diarreias, entre outras, agravando o quadro epidemiológico, especialmente nas áreas mais pobres (NEGREIROS e COSTA, 2009).

A leptospirose é uma doença zoonótica, globalmente importante, cuja transmissão está associada a uma variedade de fatores ambientais. Ocorre principalmente através do contato com água ou lama de enchentes contaminadas com urina de animais portadores, sobretudo os ratos (BROWN *et al.*, 2014). A penetração da *Leptospira* no corpo, através da pele, é facilitada pela presença de

algum ferimento ou arranhão. Também pode ser transmitida por ingestão de água ou alimentos contaminados (ARSKY *et al.*, 2005; BROWN *et al.*, 2014). O contacto com as águas de inundação é um importante fator de risco para a transmissão de *Leptospira* e que os esforços para prevenir essa doença estão relacionados com a necessária educação em saúde pública para ajudar as comunidades a compreender os fatores de risco e guardas de segurança adequadas (BROWN *et al.*, 2014).

A dengue é uma doença transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, sendo que os transmissores são de várias espécies do subgênero *Stegomyia* (*Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Aedes polynesiensis*). No Brasil, o *Aedes aegypti* é responsável pela transmissão de dengue e o *Aedes albopictus*, potencial vetor, está se disseminando no país (FREITAS *et al.*, 2010).

O mosquito *Aedes aegypti* (L.) é um vetor primário da dengue em todo o mundo. O desenvolvimento de estratégias de segmentação requer a identificação de locais-chave, bem como uma estimativa da sua gama de influência. Estudos conduzido por Russell *et al.* (2005); Harrington *et al.* (2005) relataram que *Aedes aegypti* (L.), em geral, dispersa em um raio menor de 200m em relação aos focos encontrados. No entanto, dependendo da disponibilidade de fontes de sangue e de sítios para depositar os ovos, esse mosquito pode dispersar em distâncias maiores (FREITAS *et al.*, 2010).

Situações observadas

Na comunidade do Xingu não há coleta de resíduos pela empresa responsável pela coleta municipal. Os próprios moradores se organizam e em um ponto estrategicamente eleito por todos e fazem a queima dos resíduos. Informaram que essa queima é realizada diariamente. No entanto, quando foram realizadas as visitas a comunidade verificou-se a presença de vasta quantidade de resíduos de vários tipos espalhados pela comunidade. A maioria dos resíduos encontravam-se com resto de água parada, pois na ocasião da visita o clima estava

chuvoso. Devido a essa situação foi realizado uma observação mais cuidadosa e foi, com facilidade, visualizado focos do mosquito da dengue.

A água que os moradores da comunidade recebem é tratada pela Companhia Paranaense de Saneamento – Sanepar. No entanto, o esgoto gerado pela comunidade é depositado em valetas ou diretamente no Rio M' Boicy, e este segue seu curso sem receber nenhum tratamento até chegar à altura da Favela e dos conjuntos residenciais denominados Primavera e União. As figuras 1 e 2 exemplificam a situação dos resíduos e esgotos produzidos pela comunidade que são lançados no rio. As figuras 3 e 4 mostram uma região onde frequentemente os resíduos são queimados a céu aberto.



Figura 1. Foto onde pode ser observado a presença de esgotos domésticos e resíduos sólidos no rio (outubro de 2012).

Fonte: Autores



Figura 2. Foto onde pode ser observado um cano de PVC depositando esgoto no rio (outubro de 2012).

Fonte: Autores



Figura 3. Foto casas da comunidade e local utilizado para queima de resíduos sólidos.

Fonte: Autores



Figura 4. Foto do local utilizado para queima de resíduos sólidos.

Fonte: Autores

Além do esgoto ser conduzido ao rio M' Boicy, é nesse mesmo local que os animais cavalos, burros, cães e gatos, da comunidade, matam sua sede. Crianças e adolescentes da Favela do Xingu também utilizam o rio para se refrescar do calor característico da região na maior parte do ano. A comunidade desconhece que diversas doenças infecciosas e parasitárias têm no meio ambiente uma fase de seu ciclo de transmissão. De acordo com Santos (2014, p.89) são exemplos de doenças infecciosas as “doenças de veiculação hídrica, as de transmissão feco-oral ou as transmitidas por vetores”.

Pode-se observar durante as visitas a comunidade que os animais mantidos como “animais de estimação” são magros, sarmentos e doentes; mesmo assim crianças tem contato com esses animais continuamente. Os pais e outros adultos observam tudo, mas não visualizam estes atos como ameaça à saúde das crianças.

As casas foram construídas em planos elevados, com pilares altos para prevenir que em dias de chuva o nível da água do rio M' Boicy adentre as residências, como muitas vezes já aconteceu, mesmo com este cuidado dos moradores. Nas margens do rio, não foram preservadas as matas ciliares, que de acordo com Franco (2005), seriam um elemento básico de proteção aos recursos hídricos, havendo inúmeros benefícios, tanto ligados à relação direta ao ser humano, quanto a sua ligação ecológica, para manutenção do meio ambiente.

Durante o período da pesquisa a prefeitura, juntamente com o Programa Minha casa minha vida e o Instituto de Habitação de Foz do Iguaçu (FOZHABITA) estavam construindo casas populares para futuramente instalar alguns destes moradores em uma Vila no Jardim Itália e em Três Lagoas (região Nordeste de Foz do Iguaçu). No entanto, apenas a mudança dos moradores não garante que ocorra mudança em seus hábitos e comportamentos.

O desenvolvimento de processos de sensibilização ambiental nesta pequena comunidade é de fundamental importância para ampliar a percepção ambiental dos moradores que ali residem. Para Fernandes *et al.*, (2004) cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As

respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Desta forma o desenvolvimento da percepção é fundamental para que possam compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Considerações sobre a pesquisa

Segundo a Organização Mundial da Saúde aproximadamente 25% de todos os leitos hospitalares do mundo estão ocupados por enfermos portadores de doenças de veiculação hídrica, facilmente controláveis por ações de saneamento básico (SOUSA, 2011; SANTOS, 2014).

No caso da Favela do Xingu medidas definitivamente resolutivas para solucionar o problema da localidade só poderão ser efetivadas com força de ações vindas de políticas públicas eficazes do Município de Foz do Iguaçu. Embora todas as ações sejam importantes, o que ocorre atualmente são ações fragmentadas de promoção à saúde, como vacinação, visita de agentes comunitários de saúde e de educação ambiental. Tais ações permitem apenas amenizar alguns problemas mas enquanto aquela população estiver residindo nessa área irregular e que oficialmente está destinada à preservação ambiental não terá melhores condições e também continuará a impactar fortemente o meio ambiente.

Neste trabalho pretendeu-se gerar um material que permita a reflexão quanto a situação apresentada bem como tantas outras que guardam semelhança com a comunidade do Xingu. Há necessidade que cidadãos eticamente responsáveis e conscientes, pensando no agir local para mudar o panorama global, conforme orienta a Agenda 21, sejam capazes de implantar ações visando ampliar a conscientização dos moradores, dos gestores e representantes do poder público para alterar a situação desta localidade.

Com relação a esta pesquisa, embora no início tenha sido difícil o contato com alguns moradores, a medida que a pesquisa estava sendo realizada, vários moradores além de responder a entrevista também aproveitaram a oportunidade

para sanar dúvidas quanto ao fluxo e tratamento de resíduos sólidos no local e outras questões de saneamento e saúde.

Em função da complexidade da situação do local de estudo, a abordagem realizada possibilitou a captura de elementos que possibilitam maior entendimento da situação. Com isso, observou-se a necessidade de desenvolver propostas e alternativas de melhorias da situação de vida das pessoas residentes nessa localidade. Mesmo que essa tarefa represente um desafio ela é muito necessária. Portanto, com estes fins, este trabalho foi apresentado à Universidade da região para que ações de imediato relacionadas à educação ambiental e saúde pudessem ser planejadas e desenvolvidas no local. Com isso a melhoria da qualidade de vida destas pessoas e o direito de viver em um ambiente o mais adequado possível estaria sendo exercido em prol destas e de gerações futuras.

O estudo apresentado à coordenação do curso de enfermagem para ser desenvolvido com os alunos na disciplina saúde, trabalho e ambiente na carga horária correspondente as práticas, foi muito bem aceito pelo coordenador do curso. No entanto, devido a necessidade de adequações da programação da Universidade as ações não foram colocadas em prática antes da remoção das famílias da comunidade, fato que ocorreu no início de 2014.

Referências

- ANDRADE, L. O. M.; BARRETO, I. C. H. C. Promoção da saúde e cidades/municípios saudáveis: propostas de articulação entre saúde e ambiente. In: MINAYO, M.C. S.; MIRANDA, A. C. **Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. p. 151-172.
- ARBEX, M. A.; SANTOS, U.P.; MARTINS, L. C.; SALDIVA. P. H. N.; PEREIRA, L. A. A.; BRAGA, A. L. F. A poluição do ar e o sistema respiratório. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.38, n.5, p.643-655, 2012.
- ARSKY M. DE L, OLIVEIRA WK, OLIVEIRA RC, ARRUDA AH. Probable areas of infection and ambience of occurrence of human leptospirosis in Brazil (2001—2003). **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v. 57, n.1, p.59-60, 2005.
- BARCELLOS, C. Difusão de conhecimento e lendas urbanas: o caso das internações devidas às condições de saneamento. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.31-35, jul/dez. 2008.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Panorama do saneamento básico no Brasil – PSBB** - Elementos conceituais para o saneamento básico. v.1, 2008.

BROWN, P. D.; CHANG, M.; ZANZI, M.; ALLWOOD, P. Knowledge, perceptions, and environmental risk factors among Jamaican households with a history of leptospirosis. **Journal Infectology Public Health**, v.7, n.4, p.314-22, 2014.

DORADO, A. J. ASSUNÇÃO, J. V. RIBEIRO, H. Diagnóstico ambiental no município de Cubatão (SP) como ferramenta de avaliação dos impactos sobre a saúde pública.

INTERFACEHS. Revista de Saúde, Meio ambiente e Sustentabilidade. v. 6, n. 3, p.58-73, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/tabelas_pdf/tab6.pdf. Acesso em: 28 agosto 2014.

FERNANDES, R. S. et al. O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, 2004.

FRANCO, J. G. O. **Direito Ambiental. Matas ciliares: Conteúdo jurídico e biodiversidade**: Curitiba: Juruá, 2005.192 p.

FREITAS, M. R, SANTOS R, S.; CODEÇO C.T, OLIVEIRA R. L. Influence of the spatial distribution of human hosts and large size containers on the dispersal of the mosquito *Aedes aegypti* within the first gonotrophic cycle. **Medical Veterinary Entomology**, v.24, n.1, p.74-82, 2010.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência e saúde coletiva**, v.17, n.6, p. 1503-1510, 2012.

GUIMARÃES, E. F.; COUTINHO, S. M. V.; MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A. Os indicadores do saneamento medem a universalização em áreas de vulnerabilidade social? **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**, v.19, n.1, p. 53-60, 2014.

HARRINGTON, L. C., SCOTT, T. W., LERDTHUSNEE, K. *et al.* Dispersal of the dengue vector *Aedes aegypti* within and between rural communities. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.72, p.209–220, 2005.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico Município de Foz do Iguaçu** – Paraná, março de 2015, 43p.

LIMA, G. S. Saneamento: um indicador de qualidade ambiental a serviço da qualidade de vida e saúde pública: uma análise do município de Volta Redonda. Anais do **21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 2006.

NEGREIROS, J.A. COSTA, F.P. Análise da ocorrência de doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado na população de Ibiapina – CE. **61º Congresso Brasileiro de Enfermagem. Transformação social e sustentabilidade ambiental**. 07 a 10 de Dezembro de 2009. Fortaleza – Ceará.

PMFI – Município de Foz do Iguaçu. Prefeitura Municipal de Fóz do Iguaçu. Disponível em: www.pmfi.pr.gov.br. Acesso em 12 de dezembro de 2012.

RUSSELL, R. C., WEBB, C. E., WILLIAMS, C. R.; RITCHIE, S. A. Mark-release-recapture study to measure dispersal of the mosquito *Aedes aegypti* in Cairns, Queensland, Australia. **Medical and Veterinary Entomology**, 19, p.451–457, 2005.

SANTOS, H. M. N. **Saneamento e saúde ambiental em Araguari – MG**. 177f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2014.

SOUSA, A.C.A. **Política de Saneamento no Brasil: atores, instituições e interesses**. 88f. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fiocruz. Rio de Janeiro, 2011.

SOUZA, C. M. N. Relação Saneamento-Saúde-Ambiente: os discursos preventivista e da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, v.16, n.3, p.125-137, 2007.

TORRES, H. G.; MARQUES, E. C.; BICHIR, R. M. Políticas públicas, pobreza urbana e segregação residencial. In: CUNHA, J.M.P. (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006, p. 231-254.