



II-045 - DIAGNÓSTICO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS BAIRROS ANTÔNIO GUILHERMINO E JARDIM FLÓRIDA EM JUAZEIRO, BA, COMO AÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL PET CONEXÕES DE SABERES – SANEAMENTO AMBIENTAL

Roberta D. da Silva Santos⁽¹⁾

Graduanda do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes – Saneamento Ambiental.

Simone do Nascimento Luz

Graduanda do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes – Saneamento Ambiental.

Miriam C. Cavalcante Amorim

Tutora do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes – Saneamento Ambiental. Docente do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Anne K. dos Anjos Silva

Graduanda do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes – Saneamento Ambiental.

Endereço⁽¹⁾: Av. Antônio Carlos Magalhães, 510 - Santo Antonio – Juazeiro - BA - CEP: 48902-300 – Brasil
- Tel.: (74) 3614 -1937 – e-mail: roberta_dani30@hotmail.com

RESUMO

O saneamento em seus quatro pilares atua para garantir a qualidade de vida da população. Dessa forma surge a necessidade de desenvolver metodologias que identifiquem se a administração pública está ou não garantindo esse direito. Uma alternativa é a elaboração de um diagnóstico para mostrar a situação atual que se encontra a área em estudo e que forneça subsídios para a elaboração de um planejamento ambiental local, enfocando principalmente os agentes que desencadeiam e potencializam o processo de degradação ambiental. O Programa de Educação Tutorial – PET Conexões dos Saberes – Saneamento Ambiental, trás a proposta de empoderar comunidades dos referidos bairros, no que tange a valorização e o uso adequado dos serviços de saneamento básico, utilizando para isso ações de educação sanitária e ambiental. O diagnóstico completo do projeto tem caráter exploratório e vem sendo realizado através do levantamento de indicadores, dispostos em quatro planilhas, com os seguintes aspectos: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza pública e resíduos sólidos; drenagem de águas pluviais, as quais serão o instrumento de coleta de dados do diagnóstico, a partir da aplicação de questionários em domicílios dos citados bairros. Para este trabalho, o enfoque foi dado para um diagnóstico acerca do esgotamento sanitário nos bairros Antônio Guilhermino e Jardim Flórida, localizados na sede do município de Juazeiro-BA, por ser uma cidade ribeirinha que possui como corpo receptor desses efluentes o Rio São Francisco, manancial utilizado também, para o abastecimento de água, do referido município. O Antônio Guilhermino por ser totalmente desprovido de rede coletora de esgoto, visualizou-se uma grande quantidade de esgotos correndo a céu aberto. No Jardim Flórida a situação é menos agravante, pois parte do bairro é contemplada com rede de esgoto. Nesse contexto o diagnóstico é de suma importância para evidenciar os problemas de um determinado município e a partir deles realizar um plano para ações de melhoria de esgotamento sanitário.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento Básico, Esgotamento Sanitário, Diagnóstico, Degradiação Ambiental.

INTRODUÇÃO

O saneamento básico em seus quatro pilares (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana) atua de maneira preventiva e eficaz para melhoria do bem estar e da qualidade de vida da população nas questões relacionadas à saúde pública. Dessa forma, surge à necessidade de desenvolver metodologias que identifiquem se a administração pública está ou não garantindo esse direito. Assim como se a população usuária de tais serviços utiliza-os adequadamente ou têm os devidos conhecimentos.



Uma alternativa é a elaboração de um diagnóstico para mostrar a situação atual que se encontra a área em estudo e que forneça subsídios para a elaboração de um planejamento ambiental local, enfocando principalmente os agentes que desencadeiam e potencializam o processo de degradação ambiental.

Segundo Gama (1998), o termo diagnóstico surge do grego *diagnostikós* que está associado ao julgamento sobre uma situação, que em se tratando do ambiente, contempla a identificação da situação ambiental de uma determinada porção do território, através da análise de diversos indicadores que interagem e se projetam especialmente na paisagem. Vale salientar que esses indicadores podem provocar modificações tanto benéficas quanto maléficas, visto que podem repercutir nas características físicas, químicas e sócio-econômicas da área na qual estão inseridos.

Dessa forma o Projeto Pet Conexões de Saberes: Saneamento Ambiental propõe tendo como uma das linhas de ação um diagnóstico acerca do esgotamento sanitário, uma vez que Juazeiro é uma cidade ribeirinha e o corpo receptor desses efluentes é o Rio São Francisco, manancial utilizado também, para o abastecimento de água, do referido município.

O lançamento de esgotos domésticos com ou sem tratamento em corpos hídricos altera suas características físicas, químicas e biológicas. O potencial de alteração que ele pode causar depende não só da eficiência do tratamento como também da capacidade de autodepuração do corpo receptor.

As características básicas dos esgotos domésticos que demandam preocupação com o meio ambiente envolvem principalmente: a matéria orgânica; microorganismos patogênicos, que são causadores de doenças de veiculação hídrica; e concentrações de fósforo e nitrogênio, que proporcionam o crescimento excessivo de algas, resultando na liberação de toxinas e causando efeito sobre a saúde do homem (BASSOI & GUAZELLI, 2004).

O presente trabalho objetiva apresentar um diagnóstico acerca do esgotamento sanitário nos bairros Antonio Guilhermino e Jardim Flórida, localizados na sede do município de Juazeiro-BA, no âmbito do Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes: Saneamento Ambiental, com a proposta de empoderar comunidades dos referidos bairros, no que tange a valorização e o uso adequado dos serviços de saneamento básico, utilizando para isso ações de educação sanitária e ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto PET/Conexões de Saberes Saneamento Ambiental desenvolvido na Universidade Federal do Vale do São Francisco, objetiva diagnosticar os serviços de saneamento básico em bairros da cidade de Juazeiro, Bahia, a fim de empoderar seus moradores, quanto ao valor social e adequada utilização dos serviços de saneamento básico.

O PET Saneamento Ambiental contempla comunidades escolhidas entre as beneficiadas pelo programa do Governo Federal, em parceria com a Prefeitura Municipal de Juazeiro (PMJ, 2011), dentro do o programa de Serviços Urbanos de Água e Esgoto. Para este trabalho foram tratados os dados obtidos nas comunidades dos bairros Antonio Guilhermino e Jardim Flórida.

O diagnóstico completo do projeto tem caráter exploratório e vem sendo realizado através do levantamento de indicadores, dispostos em quatro planilhas, com os seguintes aspectos: tratamento de água; esgotamento sanitário; limpeza pública e resíduos sólidos; drenagem de águas pluviais, as quais serão o instrumento de coleta de dados do diagnóstico.

Neste trabalho são apresentadas as ações e resultados obtidos quanto ao aspecto do esgotamento sanitário, cuja planilha foi composta pelos seguintes indicadores: existência de sistema de coleta de esgoto, existência de caixa de inspeção de esgoto na residência; localização da caixa de inspeção; existência de fossa séptica; existência de suspiro; existência de vazamentos de esgotos nas vias; resolução dos problemas de vazamento; tipo de problema causado pela fossa séptica; periodicidade de limpeza da fossa e existência de sistema de tratamento de esgotos.

A obtenção dos dados da planilha foi realizada através da aplicação de questionários, em domicílios dos citados bairros. Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o nível de confiança de 95%, tendo-se o erro de 5% e o cálculo utilizado foi o exposto por Palma (2005). O período de coleta de dados para compor o diagnóstico foi entre Fevereiro de 2010 a Maio de 2011.

RESULTADOS

A partir da aplicação dos questionários foi realizado um diagnóstico ambiental acerca da situação do saneamento básico, enfocando esgotamento sanitário, nos bairros Antônio Guilhermino e Jardim Flórida. Todos os entrevistados eram moradores dos bairros visitados, sendo de suma importância para veracidade dos resultados obtidos.

No bairro Antônio Guilhermino não há sistema de coleta de esgotos (figura 1) tendo sido constatado a existência de fossas sépticas como alternativa para o destino dos esgotos domésticos em 98,5% dos imóveis pesquisados, consequentemente observa-se praticamente a inexistência de caixas de inspeção de esgotos neste bairro. Já no bairro Jardim Flórida existe uma parte atendida por rede coletora e outra não. Sendo diagnosticado também a existência de fossas sépticas. De acordo com os dados da tabela 1, no Antônio Guilhermino 98,5% das residências possuem fossa séptica e 70% destas fossas possuem suspiro para liberação dos gases por ela produzidos. No Jardim Flórida 64,3% das residências são contempladas com fossa séptica, das quais 49,5% possuem suspiro.



Figura 01: Inexistência de esgotamento sanitário no bairro Antônio Guilhermino.

Para o Jardim Flórida, com base na informação de existência de caixa de inspeção, cujos dados da tabela 1 indicam que 47,1% da população dispõe de caixas de inspeção de esgoto, estima-se assim o mesmo percentual de atendimento quanto a rede coletora de esgotos, e um percentual de 52,9% de ruas ainda não atendidas com rede coletora. Quanto ao questionamento da existência de vazamento de esgotos, 51,9% afirmaram ter conhecimento do fato.

Tabela 1: Percentuais quanto a existência de fossas sépticas, suspiro, caixas de inspeção e percepção quanto ao vazamento de esgotos, nos bairros Antônio Guilhermino e Jardim Flórida.

QUESTIONAMENTOS	BAIRROS			
	ANTÔNIO GUILHERMINO		JARDIM FLÓRIDA	
	SIM (%)	NÃO (%)	SIM (%)	NÃO (%)
Existência de Fossa Séptica no Domicílio	98,5	1,5	64,3	35,7
Existência de Suspiro na Fossa Séptica	70,0	30,0	49,5	50,5
Caixa de Inspeção de Esgoto	*	*	47,1	52,9
Vazamento de Esgoto na Rua	*	*	51,9	48,1

Observação: (*) Questionamento não aplicado no bairro devido à inexistência de rede coletora de esgoto.

Quanto à localização das caixas de inspeção a tabela 2 mostra que, 44,3% das caixas existentes no Jardim Flórida estão localizadas na calçada e apenas 2,9% no quintal.

Tabela 2: Localização da Caixa de Inspeção de Esgoto.

BAIRROS		
	ANTÔNIO GUILHERMINO	JARDIM FLÓRIDA (%)
Calçada	*	44,3
Inexistente	*	52,8
Quintal	*	2,9

Observação: (*) Questionamento não aplicado no bairro devido à inexistência de caixa de inspeção de esgoto, pois o bairro não dispõe de rede coletora de esgoto.

Quanto à percepção dos entrevistados em relação ao tempo entre o início do vazamento de esgoto e a solução do problema no Jardim Flórida, de acordo com a tabela 3 constata-se que para 61,5% dos entrevistados o problema não é solucionado, para 2,8% o problema é solucionado de imediato, 1,8% afirma que é solucionado após três dias, 17,4% após uma semana e em 0,9% dos casos após meses; 15,6% disseram que o problema é solucionado pela população.

Tabela 3: Percepção dos entrevistados em relação ao tempo entre o início do vazamento de esgotos na rua e a sua solução (%).

	BAIRROS	
	ANTÔNIO GUILHERMINO	JARDIM FLÓRIDA
Não solucionado	*	61,5
Imediato	*	2,8
Após Três Dias	*	1,8
Mais de Uma Semana	*	17,4
Meses	*	0,9
Solucionado pela população	*	15,6

Observação: (*) Este questionamento não se aplica ao Antônio Guilhermino. O esgoto que corre a céu aberto nas ruas não se caracteriza como vazamento, pois o bairro não possui rede coletora de esgoto.

A figura 1 mostra os percentuais quanto à percepção sobre problemas encontrados em relação à fossa séptica. No Antônio Guilhermino e no Jardim Flórida, 65,4% e 74,8%, respectivamente disseram não haver problemas. Já para os 34,6% e 25,2% que afirmaram haver problemas, os principais foram entupimento com 12,2% e 9,8%, mau cheiro 14,8% e 11,9% e vazamento 7,6% e 3,5%, respectivamente.

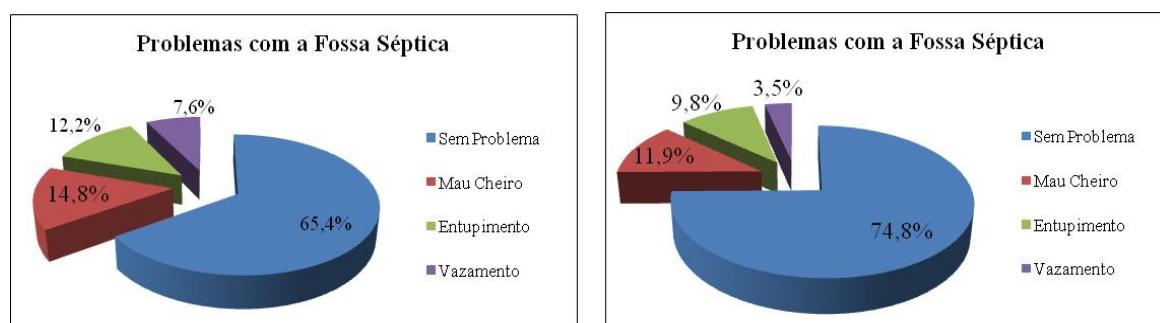


Figura 1: Problemas encontrados com a fossa séptica no bairro Antônio Guilhermino e Jardim Flórida, respectivamente.

Quanto à periodicidade de limpeza dessas fossas sépticas a análise dos dados da tabela 5 mostra que mais de 50% destas nunca foram limpas; cerca de 20% fazem a limpeza uma vez por ano; menos de 10% limpam a cada seis meses e de 2 - 4% não souberam informar.

Tabela 5: Periodicidade de limpeza da fossa séptica (%).

	BAIRROS	
	ANTÔNIO GUILHERMINO	JARDIM FLÓRIDA
Nunca limpou	56,7	51,5
Anual	19,8	25,0
Semestral	9,5	5,3
Não sabe informar	2,0	3,8
Bimestral	-	1,5
Trimestral	2,0	6,1
Bianual	10,0	6,8

Foi constatado *in loco* que não há esgoto a céu aberto no bairro Jardim Flórida, podendo-se concluir com base no percentual de imóveis com caixa de inspeção que 47,1 % dos esgotos são coletados através da rede de coleta e destinados a uma estação de tratamento do tipo lagoa de estabilização facultativa e de maturação. Estas lagoas recebem o esgoto de bairros vizinhos e seus efluentes são direcionados para um canal que deságua diretamente no Rio São Francisco. Entre as lagoas passa ainda um canal de drenagem natural, que tem a função de receber a água caso ocorra um possível transbordamento das mesmas, conforme figura 02.



Figura 02: Lagoas de estabilização facultativa e de maturação do bairro Jardim Flórida e canal de drenagem natural.

CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

No bairro Antonio Guilhermino 98,5% dos domicílios utilizam a fossa séptica como fonte de tratamento primário do esgoto, cerca de 65% destas não apresentaram problemas e 56,7% nunca foram limpas.

No Jardim Flórida 64,3% das residências dispõe de fossa séptica e os 47,1% restantes são direcionados para uma lagoa de estabilização localizada no próprio bairro.

O Antônio Guilhermino por ser totalmente desprovido de rede coletora de esgoto, visualizou-se uma grande quantidade de esgotos correndo a céu aberto.

No Jardim Flórida a situação é menos agravante, pois parte do bairro é contemplada com rede de esgoto.

Nesse contexto o diagnóstico é de suma importância para evidenciar os problemas de um determinado município, a fim de contribuir nos processos de gestão ambiental e planejamento urbano no contexto do gerenciamento da bacia hidrográfica do rio São Francisco.



O incentivo do MEC foi de suma importância para realização desse trabalho, pois amplia a relação entre a comunidade acadêmica e os moradores de espaços populares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASSOI, L. J.; GUAZELLI, M. R. Controle ambiental da água. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed.) *Curso de gestão ambiental*. Barueri, SP: Manole, 2004. Cap. 3. p. 53 - 99.
2. GAMA, Ângela Maria Resende Couto. Diagnóstico Ambiental do Município de Santo Amaro da Imperatriz – SC: Uma abordagem integrada da paisagem. Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 1998.
3. PALMA, I.R. Análise da Percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental. 2005. 78 fls. Dissertação para a obtenção do título de Mestre em Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
4. PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO-BA. Disponível em: <<http://www.juazeiro.ba.gov.br/?pag=juazeiro>>. Acesso em 09 de agosto 2011.