

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO  
GROSSO**

**CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

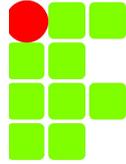
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**ALEKSANDRO LIMA DOS SANTOS**

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL DOS  
MORADORES PROXIMO AO CURSO BAIXO DO CÓRREGO JACARÉ  
NO JARDIM IPANEMA EM VÁRZEA GRANDE-MT**

**Cuiabá-MT**

**2016**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO  
GROSSO**

**CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**ALEKSANDRO LIMA DOS SANTOS**

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL DOS  
MORADORES PRÓXIMO AO CURSO BAIXO CÓRREGO JACARÉ NO  
JARDIM IPANEMA EM VÁRZEA GRANDE-MT**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso Campus Cuiabá-Bela Vista para obtenção de título de graduado, orientado pelo Professor Ms. James Moraes de Moura

**Cuiabá - MT**

**Agosto de 2016**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus  
Cuiabá Bela Vista  
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

S237d

Santos, Aleksandro Lima dos.

Diagnóstico da percepção sanitária e ambiental dos moradores próximo ao curso baixo do córrego Jacaré no Jardim Ipanema em Várzea Grande – MT. / Aleksandro Lima dos Santos. \_ Cuiabá, 2016. 40 f.

Orientador: Prof. Ms. James Moraes de Moura

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)\_ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Saúde pública – TCC. 2. Contaminação – TCC. 3. Educação ambiental – TCC. I. Moura, James Moraes de. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA    CDU 504.05(817.2)  
CDD 304.2.98172

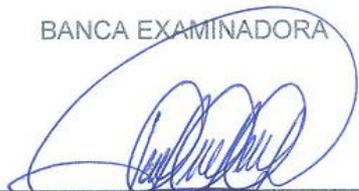
**ALEKSANDRO LIMA DOS SANTOS**

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL DOS  
MORADORES PRÓXIMO AO CURSO BAIXO DO CÓRREGO JACARÉ  
NO JARDIM IPANEMA EM VÁRZEA GRANDE-MT**

Trabalho em conclusão de curso em Gestão Ambiental, submetido a Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação e Ciência e tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários a obtenção do Título de Graduado.

Aprovado em 01 de Agosto de 2016

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. James Moraes de Moura  
ORIENTADOR



Prof.ª Esp. Fernanda Silveira Carvalho de Souza  
EXAMINADORA



Esp. Antônio Borromeu  
EXAMINADOR

**Cuiabá/MT**

**2016**

## RESUMO

As águas dos córregos urbanos podem ter sua qualidade afetada pelas mais diversas atividades do homem, podem ser de origem doméstica, comercial ou industrial. As pessoas que moram próximas de córregos urbanos são atingidas direta e indiretamente pela poluição desse curso d'água. Sua saúde pode ser afetada pela sua contaminação. A falta de preservação dos cursos de água no espaço urbano acarreta a proliferação de doenças e exalação de odores, desvalorizando o seu entorno. A ocupação de áreas periféricas próximo ao curso baixo do córrego Jacaré tem gerado degradação ambiental como a deposição de esgoto, animais mortos e lixo em suas circunvizinhanças causando impacto na população ribeirinha como doenças e atração de vetores. Diante disto, o presente trabalho visou diagnosticar o saneamento e a percepção ambiental como forma de diminuir e amenizar os impactos gerados pela urbanização desordenada ao redor do curso baixo do Córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande. Foi aplicado um questionário semiestruturado, em maio de 2016, com 17 perguntas sobre saneamento, saúde e meio ambiente, para 108 casas de 10 quarteirões localizados as margens do Córrego Jacaré, no bairro Jardim Ipanema – Várzea Grande MT. Foi também feito registro fotográfico no intuito de confrontar as respostas obtidas com a situação real do local, de forma elucidar melhor as respostas obtidas. Dos resultados, 36% das casas tem mais de 3 pessoas, no entanto 60% do total das residências tem ensino médio completo. 48% moram no local há mais de 11 anos e 62% disseram nunca ter tido problema com o consumo de água, no entanto 98% afirmaram que a distribuição de água é precária e que há muito desperdício por falta de estrutura adequada. 49% das residências estudadas despejam seu esgoto direto no Córrego Jacaré, porém evidenciado também o esgoto a céu aberto nas vias do bairro. Esta problemática atrai animais e insetos próximos ao córrego (41%), acúmulo de lixo (18%) e mau cheiro (16%) como consequência para os moradores. Ainda assim, os relatos não registram não ter contraído doenças advindas do córrego (79%). O lixo domiciliar é recolhido 3 vezes por semana (62%) nas residências pesquisadas, porém evidenciou-se excessiva quantidade de resíduos nas vias, nos terrenos baldios, nas margens e leito do Córrego e nos quintais. Enfim, os moradores acreditam que as obras do PAC (76%) possam trazer mais conforto ao bairro e melhor valorização da área onde moram. A ação do poder público torna-se indispensável para o cumprimento das obrigações relacionadas ao saneamento básico, o que permitirá aos moradores terem melhor percepção acerca do Córrego contribuindo para que sua vida seja mais saudável.

**Palavras chave:** saúde pública, contaminação, educação ambiental

## ABSTRACT

The waters of urban creeks can have their quality affected by many human activities, such as domestic, commercial or industrial. People living near urban creeks can be directly or indirectly affected by the pollution of their watercourses, and their health compromised by contamination. The lack of preservation of watercourses in urban areas can lead to spread of diseases, the exhalation of odors, and the depreciation of the surroundings. The occupation of peripheral areas near the lower course of the Jacaré Creek has caused environmental degradation by the deposition of sewage, dead animals and garbage in their neighborhood, with an impact in the local population, such as disease and vector attraction. Given this scenario, the present study aimed to diagnose the sanitation and environmental awareness as a way to reduce and mitigate the impacts caused by unplanned urbanization around the lower course of the Jacaré Creek, in the Jardim Ipanema area in Várzea Grande-MT. To achieve that, a semi-structured questionnaire was conducted for 108 houses in 10 blocks located near the banks of Jacaré Creek; there were 17 questions about sanitation, health and the environment. Photographic records were also made in order to compare with the responses obtained, and to better elucidate the answers. Results showed that 36% of households have more than 3 people, and that 60% of all households have completed high school. 48% live on site for more than 11 years and 62% said they never had a problem with drinking water; 98% said that the water supply is precarious, and that there is a lot of waste due to lack of adequate infrastructure. 49% of the studied households dump their sewage directly in Jacaré Creek. Open sewer in the neighbourhood roads were also observed. As a consequence, this is a problem that attracts animals and insects near the creek (41%), garbage accumulation (18%) and bad smell (16%), according to residents. Still, 79% of the reports do not register having contracted diseases resulting from the creek pollution. The household waste is collected three times a week (62%) in the surveyed households, but showed up excessive amount of waste on the roads, in vacant lots, on the banks and bed of the creek and backyards. Finally, 76% of residents believe that the Development Acceleration Program - PAC can bring more comfort to the neighbourhood and better appreciation of the area where they live. The action of the government is indispensable for the fulfilment of obligations related to sanitation, which will allow residents to have a better understanding of the creek, which will contribute to a healthier life.

**Key words:** Public health, Contamination, Environmental education

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Histórico.....	8
2.2.Saneamento.....	9
2.2.1.Doenças de veiculação hídricas.....	10
2.4.Legislação brasileira.....	12
2.4.1.Administrações municipais.....	12
2.4.2.Políticas públicas e controle social .....	13
<b>3.MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
3.1 Área de estudo.....	14
3.2. Coleta de dados.....	16
3.2.1.Questionário.....	16
3.2.2.Registros fotográficos.....	20
3.3.Análise de dados .....	20
<b>4.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>6.RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>37</b>
<b>7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>8.ANEXOS.....</b>	<b>39</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de urbanização brasileira ocorreu de maneira intensa e rápida, e teve as atividades humanas impulsionadas por fatores socioeconômicos responsáveis pela degradação dos serviços ecológicos. Isto provoca alterações significativas no meio ambiente, influenciando diretamente nos processos hidrológicos, por meio da ação direta dos cursos de água nas bacias hidrográficas.

A descaracterização da mata ciliar das Áreas de Preservação Permanente (APPs) dessas bacias, decorrente do processo de urbanização com a instalação de obras irregulares em seu entorno, bem como da falta de fiscalização, afeta não só os recursos hídricos e sistemas de drenagem, mas também altera a paisagem, comprometendo a estabilidade geológica, a biodiversidade, a fauna, a flora e a proteção do solo.

A poluição das águas dos córregos urbanos também é outro fator impactante do processo de urbanização sobre eles, não só devido ao lançamento de esgoto, mas também pela disposição de resíduos em locais indevidos e a poluição difusa que são transportados a estes cursos em períodos chuvosos. A falta de manutenção dos cursos de água no espaço urbano acarreta a proliferação de doenças e exalação de odores, desvalorizando também o seu entorno.

A ocupação de áreas periféricas próximo ao curso baixo do córrego Jacaré tem gerado uma degradação ambiental como a deposição de esgoto, animais mortos e lixo em suas circunvizinhanças causando impacto na população ribeirinha como doenças e atração de vetores. A conscientização dos moradores para este córrego torna-se importante para a preservação do mesmo, diminuindo os impactos negativos no córrego e melhorando a qualidade de vida para quem ali vive. Será que os moradores têm consciência ambiental morando em uma área tão próxima a um manancial, em uma região de várzea, jogando lixo e animais mortos dentro do córrego, poluindo e degradando?

Para isto, o objeto do presente trabalho foi de diagnosticar o saneamento e a percepção ambiental como forma medir essa percepção e elaborar projetos para a preservação de APPs em redor do curso baixo do Córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Histórico

Segundo (MARCONDES COLET,2012) em menos de uma geração, o Brasil, um país predominantemente agrário, tornou-se virtualmente urbanizado. Dessa maneira, as transformações quantitativas resultantes do crescimento urbano, resultaram em transformações qualitativas profundas, afetando assim a qualidade do espaço urbano devido à falta de infraestrutura (DEÁK; SCHIFFER, 1999; TUCCI, 2007).

Para Baptista et al. (2005), a urbanização provoca alterações significativas no meio ambiente, influenciando diretamente nos processos hidrológicos, por meio da ação direta dos cursos de água nas bacias hidrográficas. A descaracterização da mata ciliar das Áreas de Preservação Permanente (APP) dessas bacias, decorrente do processo de urbanização com a instalação de obras irregulares em seu entorno, bem como da falta de fiscalização, afeta não só os recursos hídricos e sistemas de drenagem, mas também altera a paisagem, comprometendo a estabilidade geológica, a biodiversidade, a fauna, a flora e a proteção do solo.

Além disso, a cobertura vegetal contribui na atenuação da erosão do solo, e também atua na interceptação das chuvas, captura do gás, manutenção da fauna e flora, conforto climático e melhoramento do aspecto visual no espaço urbano.

A gestão dessas áreas tem se tornado um grande desafio para os administradores públicos, pois à medida que as cidades crescem os impactos ambientais nas bacias aumentam, tornando a recuperação destas áreas bastante onerosa para os cofres públicos.

No Brasil ainda é recente a elaboração de projetos para recuperação de cursos de água. Segundo Gorski (2010), cidades situadas em países desenvolvidos programaram planos e projetos considerados modelos em relação ao tratamento de sistemas e 2 corredores fluviais urbanos, buscando, assim, uma integração destes cursos de água no meio urbano.

Em vista disso, a realização de estudos nessas bacias, com a avaliação do impacto de urbanização sobre a dinâmica hidrológica, fornece subsídios para a elaboração de propostas que visam à sua recuperação e preservação.

Segundo Fellenberg (1980), a preservação ambiental das margens dos rios deverão nos preocupar bastante no futuro, pois em todas as regiões em que as

reservas de águas subterrâneas se esgotarem a solução para garantir o abastecimento de água potável será o aproveitamento da água de represa, lagos e rios. Se estas águas superficiais estiverem excessivamente contaminadas, o tratamento da água será muito dispendioso. Para muitas das substâncias encontradas na água foram propostos, em parte já em nível internacional, limites máximos de tolerância, que não devem ser ultrapassados na água potável.

A comunidade pode contribuir na proteção e preservação ambiental com a elaboração de planos de desenvolvimento autossustentáveis, dependendo tanto da obtenção dos conhecimentos científicos, como também da sua divulgação ao público em geral. Para isso, deve-se permitir que toda a sociedade fique esclarecida, através de uma educação ambiental, para que a mesma seja capaz de escolher o melhor caminho para solucionar o problema (ROGERIO, 2010).

## **2.2. Saneamento**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), (RIBEIRO/ROOKE, 2010) saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem estar físico, mental e social. De outra forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto de ações socioeconômicas que tem por objetivo alcançar salubridade ambiental. Ainda segundo estes autores, a oferta do saneamento associa sistemas constituídos por uma infraestrutura física e uma estrutura educacional, legal e institucional, que abrange os seguintes serviços:

- Abastecimento de água às populações, com a qualidade compatível com a proteção de sua saúde e em quantidade suficiente para a garantia de condições básicas de conforto;
- Coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de águas residuais (esgotos sanitários, resíduos líquidos industriais e agrícolas);
- Acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos (incluindo os rejeitos provenientes das atividades doméstica, comercial e de serviços, industrial e pública);
- Coleta de águas pluviais e controle de empoçamentos e inundações;

- Controle de vetores de doenças transmissíveis (insetos, roedores, moluscos, etc.);
- Saneamento dos alimentos;
- Saneamento dos meios de transportes;
- Saneamento e planejamento territorial;
- Saneamento da habitação, dos locais de trabalho, de educação, de recreação e dos hospitais;
- Controle da poluição ambiental – água, ar, solo, acústica e visual.

A maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial está intrinsecamente relacionada com o meio ambiente. Um exemplo disso é a diarreia que, com mais de quatro bilhões de casos por ano, é uma das doenças que mais aflige a humanidade, já que causa 30% das mortes de crianças com menos de um ano de idade. Entre as causas dessa doença destacam-se as condições inadequadas de saneamento (GUIMARÃES et al., 2007).

Uma série de doenças podem ser associadas a água, seja em decorrência de sua contaminação por excretas humanas ou de outros animais, seja pela presença de substâncias químicas nocivas à saúde humana.

### **2.2.1. Doenças de veiculação hídricas**

Em seu artigo sobre saneamento básico e saúde (BOVOLATO, 2012) diz que tradicionalmente, as doenças relacionadas com a água podem ser classificadas em dois grupos;

- a) Doenças de transmissão hídrica: são aquelas em que a água atua como veículo do agente infeccioso. Os microrganismos patogênicos atingem as águas através das fezes de pessoas ou animais contaminados, causando problemas principalmente no aparelho intestinal do homem. Essas doenças podem ser causadas por bactérias, vírus, protozoários e helmintos.
- b) Doenças de origem hídrica: são aquelas causadas por determinadas substâncias químicas, orgânicas ou inorgânicas, presentes na água em concentrações inadequadas, em geral superiores às estabelecidas pelas portarias do ministério da saúde que regulamentam os padrões de

potabilidade de água para consumo humano. Estas substâncias podem existir naturalmente no manancial ou resultarem da poluição.

O impacto da falta do saneamento básico (BOVOLATO,2012) sobre a saúde no meio urbano vem se tornando cada vez mais frequente, principalmente nas comunidades mais carentes.

Com o aumento desenfreado da população, estas comunidades ficaram mais susceptíveis a riscos ambientais, tais como: as ruas que muitas vezes servem para defecação de animais, os terrenos baldios, os esgotos a céu aberto.

Sendo assim, pessoas expostas a esses riscos estão mais propensas a introduzir nas suas moradias – domínio doméstico – agentes infecciosos adquiridos no domínio público. A falta de hábitos higiênicos, provocada pela pobreza e as más condições em suas instalações hidro sanitárias, facilita em muitos casos a transmissão de doenças infecciosas entre os membros de uma mesma família. Lavagem das mãos antes das refeições e depois de ir ao banheiro, a disposição higiênica das fezes, a preparação e conservação adequada de alimentos são hábitos de higiene que visam minimizar a transmissão doméstica das doenças.

Assim distinguem-se dois domínios de transmissão: o domínio público (que abrange os lugares de trabalho, de educação, de comércio e de recreação) e o domínio doméstico. Esta divisão em dois domínios é importante porque o controle da transmissão em cada ambiente exige intervenções diferentes. Doenças infecciosas provocadas pela falta de saneamento ou pelo saneamento inadequado, tais como as diarreias, se transmitem geralmente em ambos os domínios – público e doméstico. Sendo assim, se faz necessário implantar medidas de intervenções nos dois domínios para que a transmissão seja controlada.

Portanto, uma intervenção dirigida unicamente ao domínio doméstico, será pouco eficaz contra a transmissão no domínio público. Por outro lado, a desinfecção do sistema público de abastecimento de água, por exemplo, não evitará a transmissão doméstica de agentes infecciosos caso haja condições inadequadas no domicílio doméstico como uma caixa de água sem tampa (CAIRNCROSS, 1984).

### **2.3. Legislação brasileira**

De acordo com a Constituição Federal, em seu artigo 30, é competência dos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou

permissão, os serviços públicos de interesse local. Tal atribuição confere à instância municipal a responsabilidade da gestão dos serviços de saneamento, embora não exclua os níveis estadual e federal de atuar no setor, seja no campo de estabelecimento de diretrizes, seja no da legislação ou da assistência técnica. É ainda necessário um envolvimento dessas instâncias em algumas situações relacionadas ao saneamento, como as que apresentam caráter supralocal, as que envolvem as áreas metropolitanas e as associadas com a gestão dos recursos hídricos.

Em diversos aspectos, os municípios brasileiros têm tido dificuldades em assumir seu efetivo papel de responsáveis na gestão dos serviços de saneamento, em consequência de uma herança da realidade histórica, implementada com a centralização política e tributária, característica dos anos 70. Assim, é fundamental que haja um resgate desse papel, na perspectiva de que esses serviços contribuam para a garantia de uma qualidade de vida digna para a população.

### **2.3.1. Administrações municipais**

Além do papel das administrações municipais exclusivamente, uma modalidade de gestão que se mostra muito adequada, dada a abrangência que alguns serviços de saneamento assumem, é a da formação dos consórcios intermunicipais. Nesses, realiza-se um acordo entre municípios, visando à realização de interesses e objetivos comuns, mediante a utilização de recursos humanos e materiais de que cada um dispõe ou que podem mais facilmente ser obtido pela união de vários municípios.

Esses consórcios, além de permitirem a gestão do meio ambiente de forma mais global e integrada, podem constituir em poderosos instrumentos para a viabilização, por exemplo, da disposição de lixo, da produção de água, da disposição de esgotos e do controle de enchentes, em especial nas regiões conurbadas. Em geral, a organização dos consórcios obedece a regionalização das bacias hidrográficas, o que torna mais eficaz a visão da proteção ambiental.

### **2.3.2. Políticas públicas e controle social**

No artigo saneamento básico e saúde o controle social das políticas públicas tornou-se um imperativo da consolidação da democracia. Através desse processo, o

poder público é fiscalizado, garante-se uma mediação entre os interesses dos diversos segmentos sociais e proporciona-se uma maior continuidade entre um mandato público e seu sucessor. Por outro lado, com a mobilização da população, para a sua intervenção na tomada de decisões relativas aos serviços que lhe dizem respeito, colabora-se com a prática educativa e com a formação política, portanto contribuindo com a construção da cidadania.

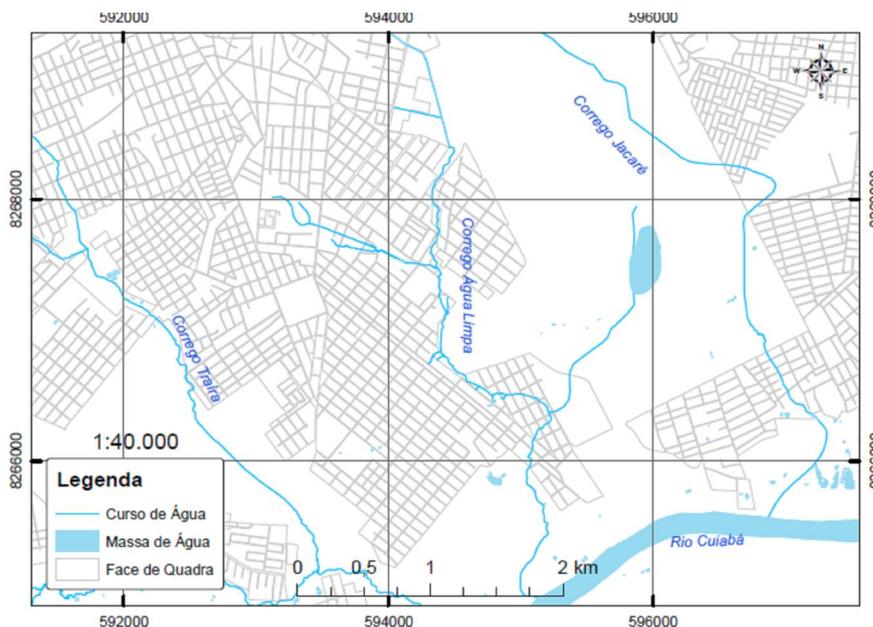
No campo do saneamento, pontua em seu artigo (BOVOLATO,2012) a participação da população e o controle social podem ser estimulados de diversas formas, por exemplo, através da prática do orçamento participativo adotada com sucesso em diversos municípios, e das audiências públicas, previstas na legislação ambiental. Um mecanismo mais permanente, porém, é o da constituição de conselhos para a discussão das questões de saneamento. Tais conselhos devem ser integrados pelo executivo municipal, pelo legislativo, pela iniciativa privada e pela comunidade, preferencialmente através de organizações não governamentais representantes da sociedade civil. É fundamental que tenham poder deliberativo, relativo ao planejamento das ações, à fixação de taxas e tarifas, ao controle e fiscalização do executivo, entre outras atribuições. Funções normativas e consultivas devem complementar as funções dos conselhos.

Finalizando pode-se afirmar que se as condições de saneamento no Brasil fossem mais adequadas, haveria uma substancial melhoria no quadro de saúde da população. Além disso, o país economizaria com a construção e manutenção de hospitais e com a compra de medicamentos.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Área de estudo

A área de estudo está localizada entre as coordenadas geográficas de Latitude 15°32'30" Sul e Longitude 56°17'18" Oeste na microrregião Cuiabá no Centro-Sul de Mato Grosso, no antigo Distrito de Cristo Rei (Figura 1).



**FIGURA 1-** Localização geográfica das 3 bacias do centro sul de Várzea Grande (Fonte SILVA, 2009)

A Lagoa do Jacaré, situada entre a COHAB Cristo Rei e o bairro Cristo Rei está em fase final de Eutrofização e degradação ambiental, pois tem recebido grande quantidade de dejetos de resíduos domésticos, entulho, aterros e nos últimos 10 anos se transformou em depósito de lixo. Por isso, esse processo de ocupação pode ser considerado como irreversível. Mas ainda pode ser visto vegetação aquática como Taboa, Mamona, Tiririca, *Anthurium* e Aguapé.

O córrego Jacaré, denominação do autor do artigo sobre ocupação de APPs em Várzea Grande (Odário Sebastião da Silva), por nascer na lagoa do Jacaré e não termos encontrado qualquer documento ou depoimento da população que denomina este curso-d'água, tem sua principal nascente na popular lagoa do Jacaré em seu curso alto, na região Leste, no distrito de Cristo Rei e se posiciona para o sul, afluindo para o rio Cuiabá na região da comunidade do Engordador (figura 2).

Esta pequena bacia em seu médio curso drena as terras do Aeroporto Internacional Marechal Rondon, bairro Lagoa do Jacaré, Cohab Cristo Rei, Oito de

Março, Parque do Lago, e em seu baixo curso, o Jardim Ipanema, San Diego e Engordador



**Figura 2** - Micro-bacia do jacaré em seu curso alto, médio e baixo com a nascente na Lagoa do Jacaré. (Fonte: Google EARTH, 2016)

A lagoa do Jacaré, encravada entre os bairros Cristo Rei, Hélio Ponce e COHAB Cristo Rei, de acordo com Silva (2001), há cerca de trinta anos vem sendo aterrada por moradores. Até o poder público chegou a fazê-la de depósito de lixo na década de noventa, mesmo sendo uma nascente. Este córrego atravessa a área do Aeroporto, os bairros Ipanema e San Diego. A lagoa do Jacaré foi quase que totalmente aterrada nos últimos quinze anos, notadamente pelo poder público municipal (SILVA, 2006).

Muitas reportagens noticiaram o aterramento dessas áreas úmidas de Várzea Grande, como afirma Silva (2001): Jornal Diário de Cuiabá em 12 de outubro de 1998 e Jornal a Gazeta em 05 de outubro/99. Em 1999, o então secretário de Obras de Várzea Grande, Luiz Celso, faz a seguinte declaração ao Jornal:

...a lagoa do Jacaré não tem nenhuma nascente [...]. os entulhos e restos de árvores estão servindo como aterro. E há um trator frequentemente na região para fazer a compostagem do lixo e organizar o aterro” (A Gazeta, 1999).

A lagoa do Jacaré e o córrego Jacaré em seu percurso se caracteriza perfeitamente como favela em Várzea Grande, quase totalmente aterrada, com becos, habitações precárias, situação fundiária irregular, serviço público incipiente e condições de vida de exclusão social. Mas a água que ali nasce teima em continuar a verter, ingressa na área do Aeroporto, formando uma área úmida. Em seguida, teve seu curso retificado, seguindo em direção aos bairros San Diego e Jardim Ipanema, onde a mata ciliar foi totalmente retirada e suas margens ocupadas pela população. Continua assim até desaguar no rio Cuiabá, na região do Engordador.

É importante ressaltar que é comum a degradação de APPs em Várzea Grande, máxime o aterramento de áreas úmidas com resíduos da construção civil, para implantar habitações inadequadas com carência de infraestrutura, adensamento excessivo de moradores, com problemas de natureza fundiária e alto grau de depreciação (Ministério das Cidades 2008) ou de atividades econômica, alterando a dinâmica fluvial, determinando o processo de inundação em épocas de chuva (PREFEITURA DE VÁRZEA GRANDE, 2007).

Todo esse processo de gestão ineficiente desses recursos hídricos, aliada ao uso e ocupação inadequada do solo urbano, tem comprometido a quantidade e a qualidade da água fornecida à população de Várzea Grande. Relatório do Governo do Estado de Mato Grosso de 1999 já divisava que a qualidade da água superficial dos mananciais do município estava com níveis de oxigênio dissolvido, demanda biológica de oxigênio (DBO) e coliformes fecais, fora dos padrões para classe dois, determinados pela Resolução CONAMA nº. 20.

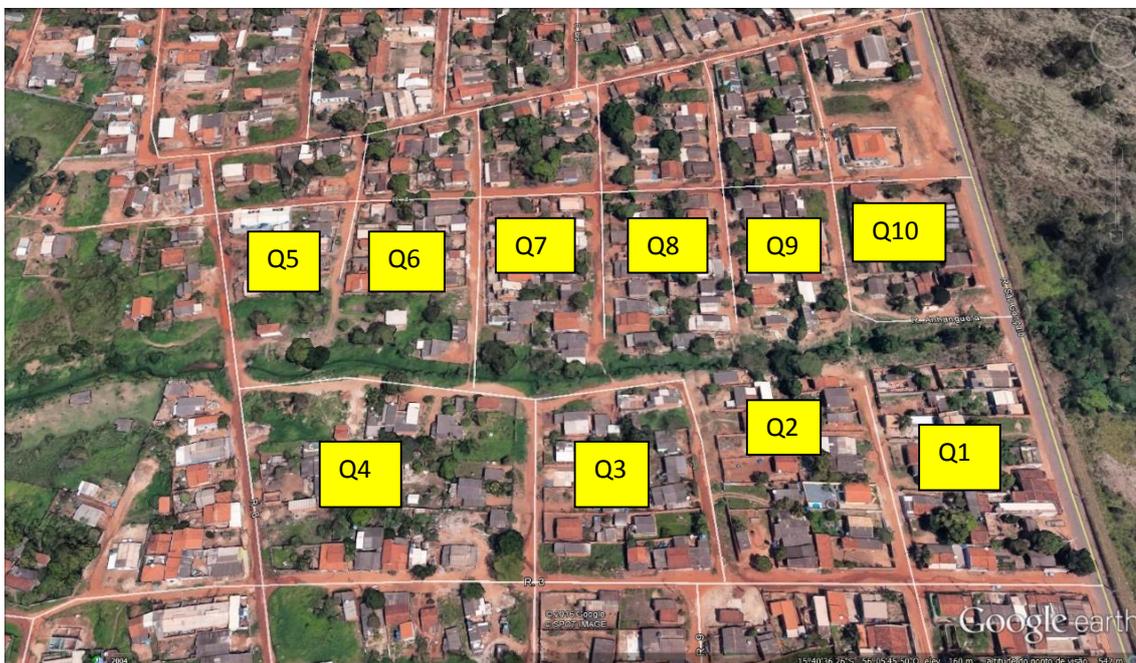
## **3.2. Coleta de dados**

### **3.2.1. O questionário**

Coletaram-se os dados nos dias 16, 17, 19 e 20 de maio de 2016, com aplicação de um questionário de perguntas objetivas para a população local sobre saneamento básico e se são servidas por serviços públicos como rede de distribuição de água e coleta de lixo.

Os dados foram coletados em 108 residências, pela aplicação de um questionário semiestruturado de 17 perguntas sobre saneamento para a população ribeirinha do curso baixo do córrego Jacaré localizada no Jardim Ipanema que possui em sua margem esquerda (sentido rio Cuiabá) 3 ruas transversais que

terminam no córrego e quatro quadras, na primeira quadra (Q1) um total de 12 residências estudadas, a segunda (Q2) com 10 residências estudadas, a terceira quadra (Q3) com 11 residências estudadas e a quarta quadra (Q4) com 15 residências (figura 3).



**Figura 3** - Área de coleta de dados na região do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT

A margem direita (sentido rio Cuiabá) não possui rua marginal, por que foram ocupadas irregularmente. O acesso se dá pela Rua Bélgica com acesso as duas partes do bairro (antiga Rua 8) e pelas 5 ruas transversais que finalizam no córrego. A margem direita possui um total de seis quadras sendo a Q10 com total de 4 residências estudadas, Q9 com 11 casas estudadas, Q8 com 12 casas, Q7 com 11 casas, Q6 com 12 casas e, finalmente Q5 com 10 casas.

### **3.2.2. Registros fotográficos no curso baixo do Córrego Jacaré**

Foram realizados registros fotográficos sobre as condições de saneamento do curso baixo do córrego Jacaré e sua situação quanto à deposição de lixo e esgoto em suas margens e se há coleta de lixo no bairro.

Foi também registrada a ocupação irregular das margens, falta de saneamento básico, o assoreamento das margens do córrego, acúmulo de lixo nas

encostas, e deposição de esgoto *in natura* diretamente no córrego, cor da água e vegetação das encostas.

### **3.3. Análise dos dados**

Os dados foram compilados em planilhas do programa Microsoft Excel 2010 e posteriormente, feita análise descritiva mediante a plotagem de gráficos.

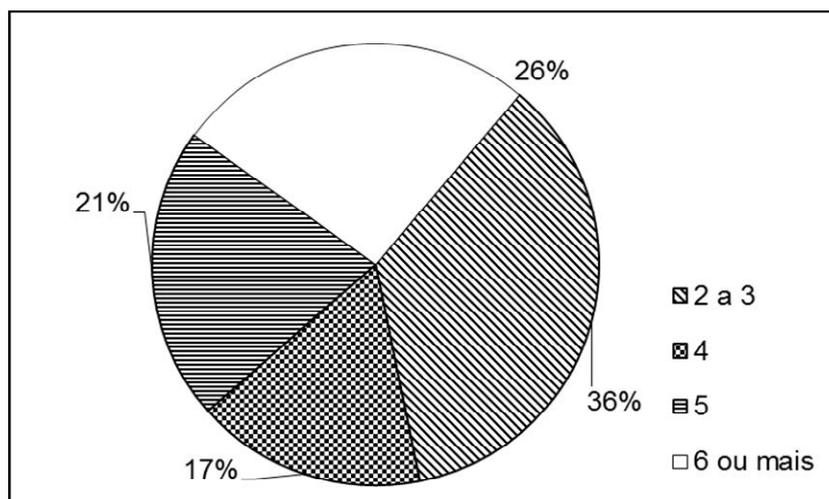
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No bairro estudado, a iluminação pública é precária, não existem espaços públicos como uma quadra de esportes, ginásio ou praça, há predominância de lixo nas ruas, não existe um serviço de varrição eficaz e é comum com o acúmulo destes resíduos nas galerias pluviais, interferindo na drenagem e indo parar no córrego gerando a problemática das enchentes.

Não existe posto de saúde, nem escola de ensino fundamental ou médio e, por isto, os moradores se dirigem a um Posto de Saúde da Família - PSF no bairro Unipark os moradores têm de andar de 2 a 3 quilômetros, distância considerável principalmente aos mais velhos e existem os agentes de saúde que percorrem as casas verificando as caixas d'água e eliminando possíveis criadouros dos mosquitos da dengue e orientando a população local sobre saúde e higiene,

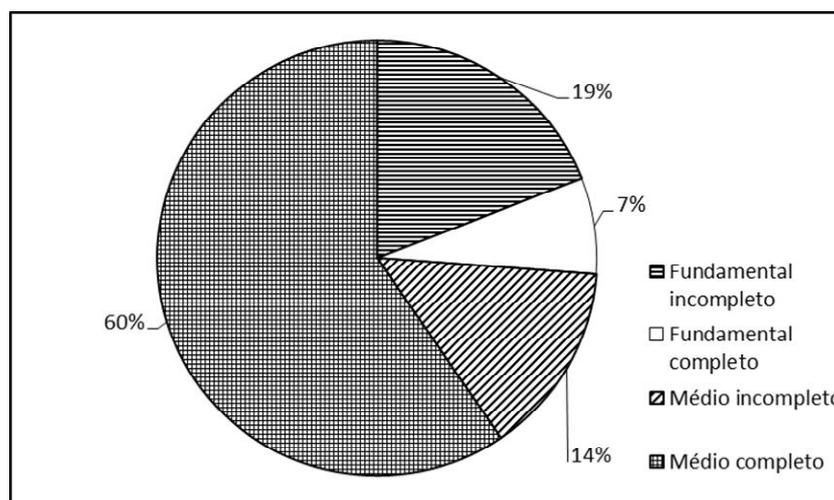
Para estudar, os alunos têm que se dirigirem as escolas na região do bairro Parque do Lago e se deslocam através do transporte coletivo ou bicicletas o que é um risco para as crianças em meio ao trânsito e nenhum acompanhamento dos responsáveis. Ao certo o bairro Jd. Ipanema apresenta somente uma creche que funciona em dois períodos.

A figura 3 representa a população em cada residência sendo a maioria composta por três pessoas (marido esposa e um filho, ou seja, 36%) seguidas de famílias compostas por 4, 5 e 6 ou mais habitantes por residência (mais de 2 filhos em idade escolar), com percentuais de 17%, 21% e 26%, respectivamente, o que pode facilitar a possibilidade de uma educação ambiental eficiente ensinado preliminarmente a fazer uma separação do lixo, informação em que essas crianças serão os possíveis multiplicadores levando aos pais um início de uma consciência ambiental.



**Figura 4** - Representação gráfica (%) do número de moradores por residência no curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema – Várzea Grande/MT.

A Figura 5 mostra o grau de escolaridade da população local, ninguém cursa ou possui o ensino superior, (19% fundamental incompleto, 7% fundamental completo, 14% médio incompleto e 60% médio completo), e a maioria que possui o ensino médio completo são os filhos mais jovens dos moradores.



**Figura 5** - Representação gráfica (%) do grau de escolaridade dos moradores do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema-Várzea Grande/MT

O impacto desta escolaridade baixa pode refletir no desconhecimento dos moradores em deixar uma criança andar e até brincar às margens de águas contaminadas, em simplesmente puxar um cano de PVC do banheiro direto na calha do córrego sem imaginar que a contaminação das águas por fezes gera um grande número de doenças e parasitoses e que atos simples, (RIBEIRO/ROOKE, 2010) como lavar as mãos, lavar os alimentos e ter água suficiente para uma higiene

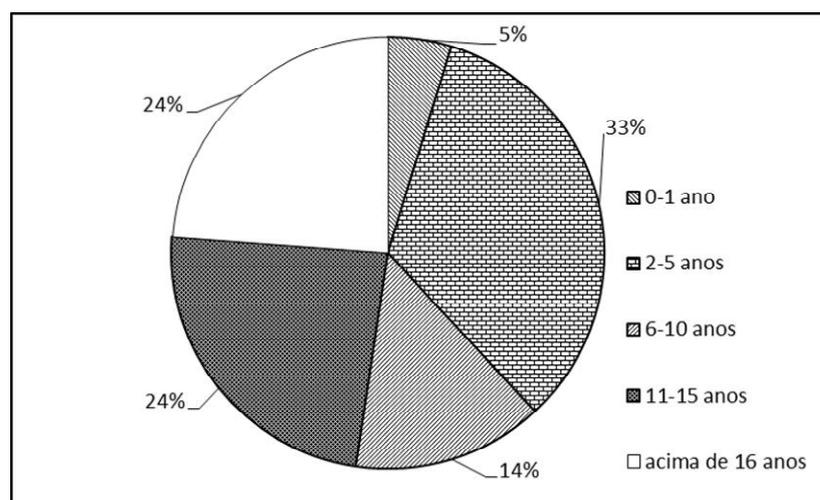
peçoal e doméstica pode diminuir drasticamente doenças como infecções da pele e dos olhos como tracoma e o tifo relacionada a piolhos e a escabiose.



**Figura 7-** Ligação clandestina de esgoto no curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT

A baixa escolaridade reflete na baixa renda e no subemprego que interfere nas condições de moradia em que o indivíduo não pode investir em um melhor equipamento sanitário e equipamentos de tratamento de esgoto mesmo rústico como uma fossa séptica e falta a esses moradores a capacidade de cobrar o poder público no que diz respeito a saneamento básico e saúde que é um direito essencial a todo ser-humano.

Na figura 8 sobre a representação do tempo de moradia que, apesar de uma boa representatividade entre os moradores até cinco anos (total de 38%), entre 6 e 10 anos (14%), e a maioria deles moram há mais de 10 anos no local, totalizando 48%.



**Figura 8** - Representação gráfica (%) do tempo de moradia dos moradores do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema-Várzea Grande/MT

Há a problemática de ocupação das margens, predominantemente a população ribeirinha é de pessoas em risco social muitos mudaram para a área devido à falta de condições em pagar aluguel ou comprar uma moradia digna, grande parte sabe que ocupa uma área de risco e espera por uma solução do poder público como a remoção e estão na iminência de sair, e como são cadastrados aguardam já a mais de 10 anos resposta do órgão competente.

Não houve ainda uma regularização fundiária da área apesar de algumas moradias serem abandonadas espontaneamente por alguns moradores principalmente por problemas de enchentes e vetores (moscas, mosquitos e baratas) que acabam invadindo as casas das margens transmitindo doenças (figura 9). O mau cheiro acaba por constranger o morador de receber uma visita, e a calha do córrego se tornou um esgoto a céu aberto, transmissor de parasitas e agentes infecciosos.

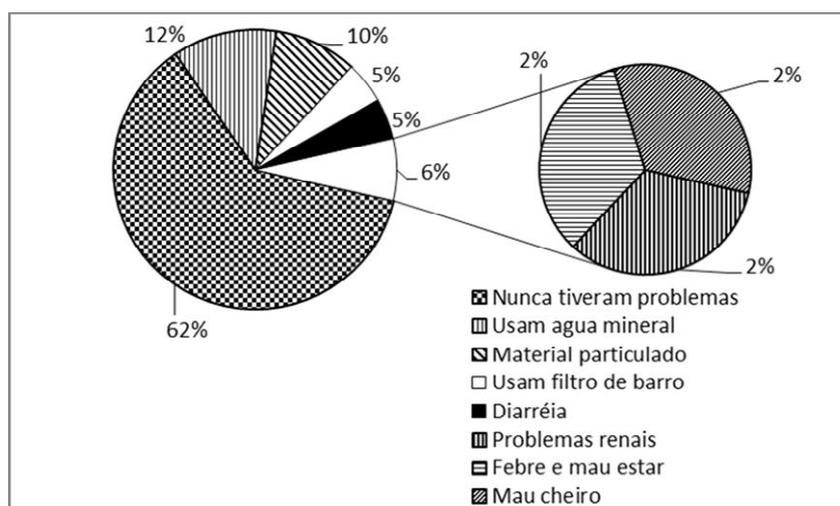


Figura 9- Restos de entulhos e ocupação irregular das margens do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande /MT e casas abandonadas espontaneamente.

Na figura 10, os problemas constatados com a água consumida pelos moradores do Jardim Ipanema, água fornecida pelo DAE- VG (Departamento de Água e Esgoto de Várzea Grande), 62% afirmaram nunca ter tido nenhum problema com o consumo da água, 12% fazem uso de água mineral por isso afirmaram no questionário “porque não bebem”, 5% fazem uso de filtro de barro.

Os moradores que afirmaram ter problemas com o consumo, 2% tiveram problemas renais, 10% por material particulado como larvas, barro, areia e ferrugem

5% tiveram diarreia, 2% tiveram febre e mal estar e 2% sentiram mau cheiro na água da torneira (especificamente cheiro de esgoto).



**Figura 10** - Representação gráfica (%) dos problemas com a água fornecida da rede do DAE que os moradores utilizam em casa.

Noventa e oito por cento (98%) da água utilizada pelos moradores é da rede pública municipal (DAE) a distribuição é precária com muitas perdas ao longo de sua distribuição e parte vai escoando para o córrego Jacaré que antes era um manancial limpo onde os antigos moradores faziam uso da água para recreação e lavar roupas.

Uma moradora entrevistada usava tambores e fazia a coagem da água e afirmou nunca ter tido qualquer problema com a água da rede pública.

As principais formas de prevenção de doenças relacionadas com a água é proteger e tratar águas de abastecimento, evitar uso de fontes contaminadas, fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal e doméstica, e evitar o contato de pessoas (principalmente crianças que na localidade brincam e até entram no manancial contaminado) com águas infectadas, proteger os mananciais, combater os insetos transmissores, e eliminar condições que possam favorecer criadouros.

É comum no período matutino nas primeiras horas do dia vazamentos por todo bairro devido em partes pelas ligações clandestinas, tubulações antigas e o trânsito de máquinas pesadas (figura 11). E essa água potável acaba perdida misturando com o esgoto nas galerias pluviais indo para o córrego vindo a faltar na época de estiagem e expondo a problemática do desperdício e da contaminação da água que vai para as residências e do serviço ineficiente de distribuição da fornecedora do serviço

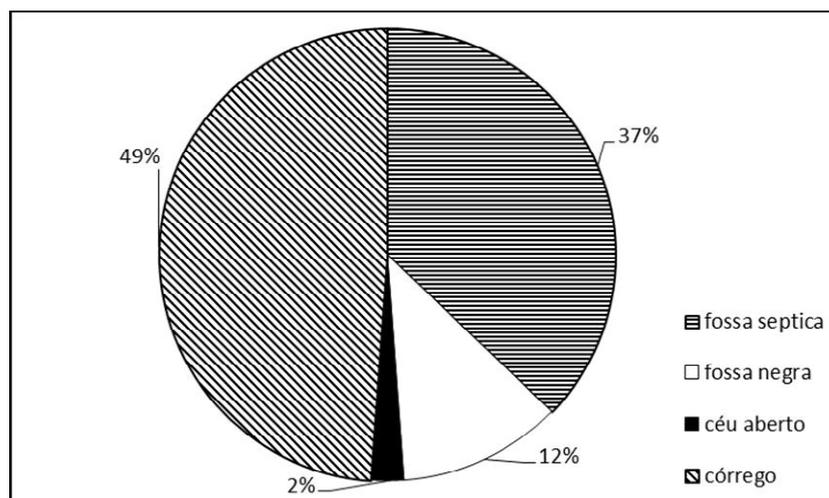


**Figura 11** - Vazamento da rede do DAE caindo em uma galeria de rede pluviais e indo para o córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS, (RIBEIRO/ROOKE, 2010) grande parte de todas as doenças que se alastram nos países em desenvolvimento são provenientes da água de má qualidade ou associadas ao abastecimento ineficiente como tubulações antigas e vazamentos e é comum ver água limpa correndo junto ao esgoto o que pode gerar doenças relacionadas ao contato com fezes como hepatites, giardíases e desintetrias além da proliferação de insetos e vetores que nascem na água e transmitem doenças como dengue, zika e filariose (elefantíase).

Torna-se necessária pela distribuidora de água à extinção destes criadouros com um serviço de abastecimento com distribuição contínua para fornecer água em quantidade adequada para promover a higiene pessoal e doméstica sem consumismos ou desperdícios e os consumidores tenham consciência da sua corresponsabilidade na preservação dos recursos naturais e na prevenção de doenças.

Na figura 12 mostra a destinação final dos esgotos das residências 37% possuem fossa séptica, 12% fossa negra, 2% o esgoto corre a céu aberto e 49% jogam o esgoto no córrego.



**Figura 12** - Representação gráfica (%) da destinação final dos esgotos das residências no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

No bairro não existe rede de esgoto e muitos moradores utilizam fossa séptica e negra o que não é o ideal, pois contamina o solo e lençol freático, pelas condições precárias de moradia, social e financeira o esgoto (figuras 13 e 14). Em algumas residências o esgoto corria a céu aberto o que é uma situação insalubre, pois havia muitas crianças brincando no local.



**Figura 13** - Esgoto correndo a céu aberto misturando com a água da rede do DAE na Rua 4 no curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Alguns moradores por conta própria jogam o esgoto nas galerias pluviais direto para o córrego e estes acabam por denominar o córrego como “esgoto”, tornando-se um problema principalmente para os moradores ribeirinhos uma vez que se despeja o esgoto in natura em uma ligação direta para o córrego e nas vias o esgoto corre entrando nas galerias pluviais e conseqüentemente caindo no córrego.



**Figura 14** - Ligação de esgoto direto para uma galeria pluvial na Rua Bélgica no curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.



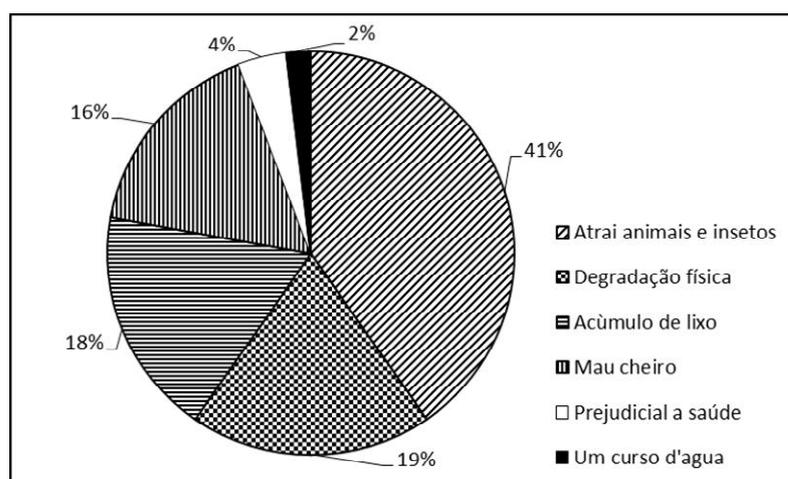
**Figura 15** - Exposição das manilhas de captação de esgoto com lançamento direto no córrego Jacaré sentido Engordador no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Cabe ao poder público coletar, tratar e dar a destinação final correta dos dejetos, como uma rede de coleta de esgoto e uma estação de tratamento para a destinação final para o esgoto e educação sanitária para a população local e cabe aos moradores melhorar as instalações sanitárias como a instalação de fossas sépticas em suas moradias já que a calha do córrego corre a céu aberto tornando-se foco de vetores, helmintos e agentes infecciosos (figura 16).



**Figura 16** - Deposição de esgoto diretamente da residência no leito do curso baixo do córrego Jacaré no Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Na figura 17, para 41% o córrego representa o acúmulo de animais e insetos, para 19% representa uma degradação física principalmente enchentes e erosão das margens, para 18% o acúmulo de lixo, para 16% mau cheiro, 4% prejudicial a saúde como um transmissor de doenças e para 2% um curso d'água.



**Figura 17** - Representação Gráfica (%) sobre a importância do córrego Jacaré para os moradores ribeirinhos e do entorno do curso baixo do córrego Jacaré no Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

No entorno do córrego relatado por 41% é comum encontrar animais como capivaras, jacarés e sucuris. Aranhas e escorpiões também são comuns invadindo as residências principalmente ribeirinhas, essa fauna sinantrópica se incorporou a vida urbana devido à ocupação de seus habitats naturais.

Vetores como pernilongos, moscas e baratas transmitem doenças porque percorrem o lixo e as águas poluídas do córrego e entram nas residências

contaminando alimentos e transmitindo doenças aos moradores principalmente ribeirinhos.

A destruição da mata ciliar pelas construções irregulares e lançamento de lixo e entulhos de construção nas margens do córrego gerou o assoreamento de suas margens em que no final acabam por gerar enchentes e degradação dos imóveis dos ribeirinhos além do contato com águas contaminadas.

De qualquer forma, o córrego representa um incômodo principalmente pelo acúmulo de lixo em suas margens relatado por 18%, muitos acabam pela deficiência da coleta por lançar lixo em suas margens e os ribeirinhos são diretamente afetados pelos problemas que muitas vezes eles mesmos geram.

O lançamento de esgoto *in natura* no córrego direto em sua calha gera o mau cheiro, relatado pelos entrevistados, além de prejudicial à saúde principalmente pelo contato com a água contaminada e com o solo de suas margens (figura 18).



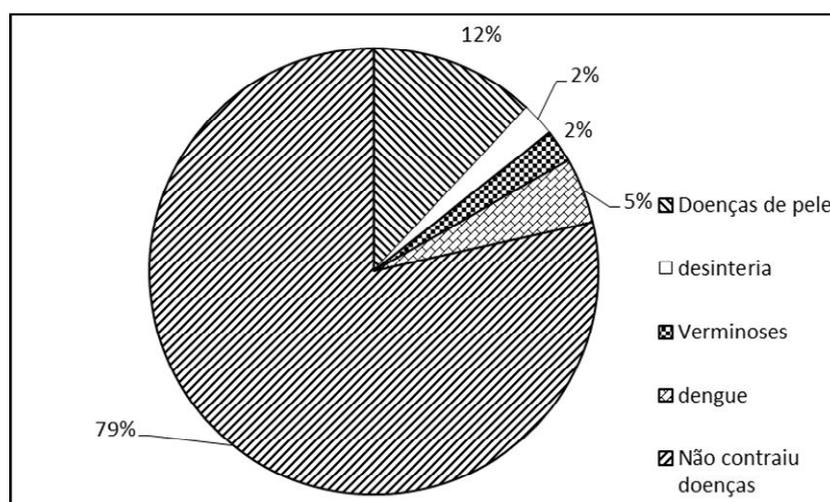
**Figura 18** - Assoreamento das margens do curso baixo do córrego Jacaré e espuma devido ao despejo de detergentes, na Avenida São Gonçalo divisa com a área do aeroporto Marechal Rondon no bairro Jd. Ipanema – Várzea Grande /MT.

Para alguns, a solução seria canalizá-lo, principalmente para os que moram longe das margens, o que na realidade é fazer uma maquiagem e tentar esconder o problema.

Para outro morador que possui fossa em casa a solução seria retirar os moradores das áreas irregulares arborizar todas as margens e criar um programa de despoluição voltando aos anos 80 onde o córrego era usado para recreação, lavagem de roupas e pesca.

Através desta pesquisa, observa-se que os moradores de alguma forma tiveram uma noção ambiental do que deve ser feito, mas o que é faltoso para eles seria uma iniciativa do poder público cumprir sua obrigação constitucional criando uma consciência ambiental dos moradores no cuidado do córrego.

O Córrego Jacaré, dada a sua deterioração (figura19), 79% dos residentes disseram que não contraíram nenhuma doença, 12% contraíram doenças de pele principalmente crianças, 2% tiveram desinteira e 2% verminoses, 5% acreditam ter contraído dengue principalmente a população adulta.



**Figura 19** - Representação gráfica (%) dos moradores se contraiu alguma doença por conta da água do córrego Jacaré.

A maioria da população adulta se mantém longe do córrego devido a sua insalubridade e mau cheiro, mas é comum encontrarmos crianças brincando próximo e até percorrendo as margens, os pais relataram que é comum os filhos principalmente adquirirem problemas de pele, alergias e problemas gastrointestinais como diarreias.

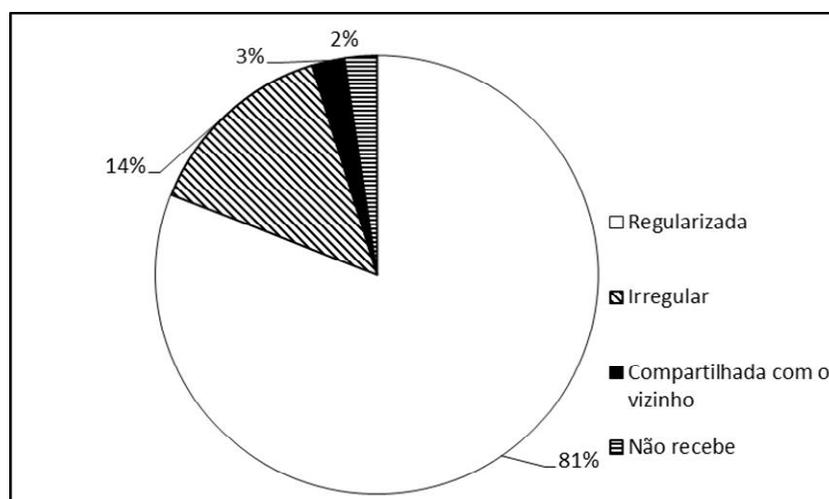
Um morador relatou que mesmo com a poluição tentou fazer uso da água e contraiu lombriga além de outros moradores relatarem que contraíram dengue, apesar de as águas do córrego serem correntes o ano inteiro provavelmente pelo acúmulo de lixo em suas margens.

Aos moradores cabe manter-se afastado destas águas contaminadas, melhoria das condições sanitárias das residências, e uma educação sanitária para se conhecer o perigo de doenças transmitidas por águas poluídas por esgoto.

Cabe à municipalidade a captação e tratamentos dos esgotos das residências, uma fiscalização para que não haja invasão, nem construção de

moradias próximas às margens e deve ser contínua para que as pessoas não ocupem áreas de risco, por em prática a legislação ambiental vigente, e penalização dos que insistem em jogar esgoto diretamente no córrego, além da educação ambiental em escolas de ensino fundamental para que os filhos sejam os multiplicadores de uma consciência ambiental.

Noventa e oito por cento (98%) do bairro é servido pelo serviço de água do DAE-VG além de um poço artesiano da companhia, na figura 20 pela amostragem, 81% recebem água de forma regularizada com hidrômetro, 14% fazem gambiarras (ligações irregulares), 3% compartilhada com o vizinho e 2% não recebem e fazem uso da água do rio Cuiabá para uso doméstico.



**Figura 20** - Representação gráfica (%) da forma de recebimento de água pelo DAE-VG no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Há uma discordância quanto ao recebimento de água tratada na margem esquerda (sentido rio Cuiabá), 60% afirmam receber água alternadamente, e fazem uso de tambores para filtrar a água e caixa d'água térrea e uma segunda caixa alta com o uso de bombas para ter água nas torneiras e chuveiro.

Enquanto que na margem direita 40% afirmam receber água diariamente normalmente as caixas são altas e porque a rede possui maior pressão, um morador entrevistado não possui caixa d'água fazendo uso somente da água da torneira.

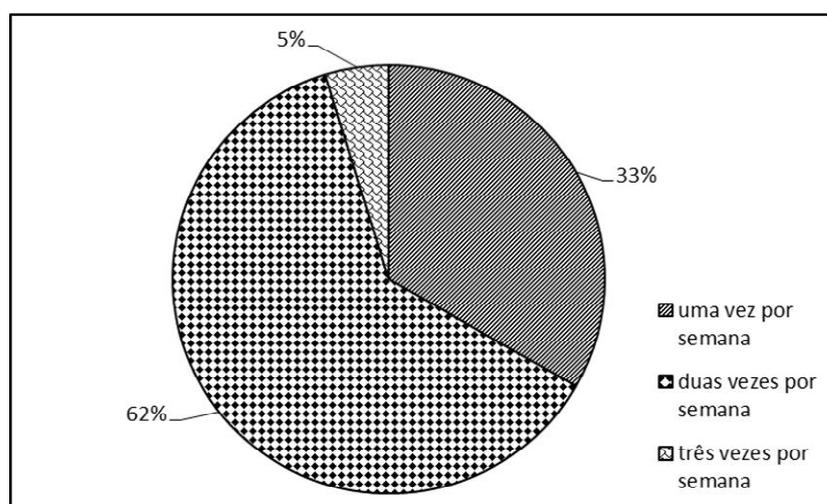
O bairro é servido também por um poço artesiano que durante o período das águas garante um suporte para não faltar água principalmente para moradores da margem direita, mas devido a falta de manutenção do mesmo é comum os moradores não fazer uso desta água precisando fazer uma filtragem devido ao

material particulado como ferrugem e o gosto desagradável. As casas possuem hidrômetros, mas é comum gambiarras devido à situação de risco social de muitas famílias.

O uso de gambiarras ocasiona o desperdício porque os próprios moradores acabam perfurando a rede e é comum no período matutino a água escorrer pelas ruas misturado com o esgoto que corre a céu aberto e cai nas galerias pluviais indo para o córrego tornando a falta de água comum nos períodos de estiagem.

Torna-se imperativo o fornecedor do serviço de água tornar eficiente a fiscalização e agir rápido para diminuir o grande número de vazamentos e tubulações antigas, e o esgoto que corre pelas vias, eliminarem as gambiarras criando mecanismos sociais para incluir essas famílias no sistema e tornar a distribuição mais eficiente e universalizada conforme a lei 11.445/2007 do marco regulatório do Saneamento Básico do Brasil (BRASIL 2007), diminuindo o número de reservatórios e tambores muitas vezes sem tampa visto in loco tornando-se um foco proliferador dos mosquitos transmissores de doenças.

Na figura 21, para 5% a coleta é feita três vezes por semana, para 33% uma vez por semana e para 62% duas vezes por semana.



**Figura 21** - Representação gráfica (%) sobre a frequência da coleta de lixo oferecida pela prefeitura no bairro Jardim Ipanema.

A coleta de lixo é oferecida pela LOCAR SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA (empresa que presta serviço à prefeitura), essa discrepância se dá principalmente porque em Várzea Grande não existe aterros sanitários e todos os resíduos são depositados num lixão na BR 070 nas proximidades do limite Municipal de Nossa Senhora do Livramento e são os mesmos caminhões fazem coleta na cidade inteira

o que gera muitas quebras nos caminhões e a população fala em entrevista em uma só coleta, mas no cronograma da prefeitura são três vezes por semana.

Outro problema é quanto a colocar lixo somente nos dias de coleta 52% afirmaram que sim enquanto que 48% afirmam que não, apesar de durante a pesquisa que não era nos dias de coleta encontrava lixo acumulado nas lixeiras o que gera um transtorno porque animais rasgam os sacos espalhando o lixo por toda via pública e é comum ver lixo espalhado pelas vias (figuras 22 a 24).



**Figura 22** - Lixo espalhado pelas vias próximo às galerias pluviais na rua dos pássaros no curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT

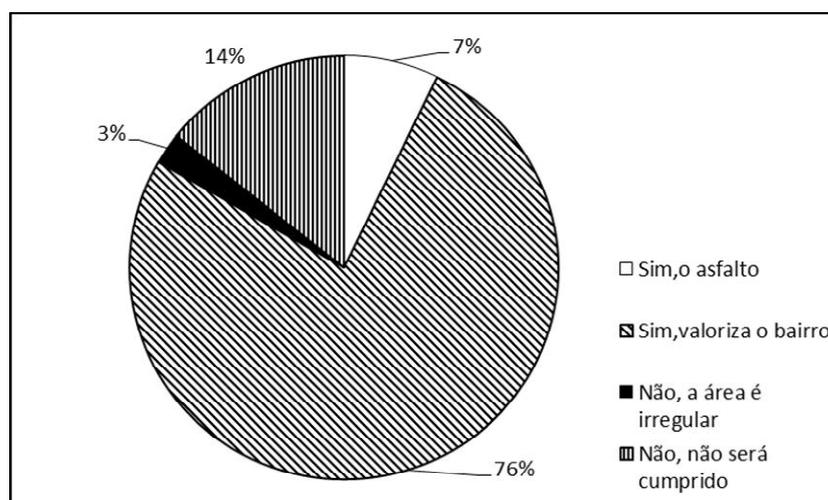


**Figura 23** - Lixo espalhado no leito do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT



**Figura 24** - Acúmulo de lixo nas margens do curso baixo do córrego Jacaré no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT

Na figura 25 com o retorno das obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) na região 76% dos moradores acreditam que essas obras vão valorizar os imóveis e conseqüentemente o bairro, 7% acham que somente o asfalto será feito 3 % acredita que não, por morar em uma área irregular e 14% disseram que não será cumprido.



**Figura 25** - Representação gráfica (%) sobre o que pensam os moradores na realização futura das obras do PAC no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande/MT.

Com a volta das obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) pela terceira vez que reinicia e que é uma dívida do poder público com a população local busca trazer serviços que há décadas a população tem a esperança de receber, obras como o asfalto diminui os problemas respiratórios principalmente para crianças e idosos além da valorização dos imóveis, além facilitar a entrada de

veículos de serviços como caminhão de lixo, ambulâncias e viaturas de policiamento.

Percorrendo esta pequena percebe-se que o córrego já vem poluído desde sua nascente e é comum o aterramento dessas áreas de APPs para construção de novos loteamentos, além do lançamento de esgotos *in natura* por outros bairros dentro da mesma problemática.

Além de receber esgoto diretamente das casas sem nenhum tratamento, há grande quantidade de resíduos sólidos. Estes poluentes causam mau cheiro e são proliferadores de doenças as populações próximas aos córregos.

A população ribeirinha com risco social tem conhecimento de que ocupa uma área irregular não respeitando a legislação ambiental que prevê que “os limites das APPs com as margens dos cursos d’água, que variam de 30 a 500 metros, dependendo da largura de cada curso, contados a partir do leito maior.” (CANTÓIA, 2014) Apesar das promessas de retirada continuam ocupando o mesmo espaço há anos sem uma solução prática.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação do córrego Jacaré é uma síntese do que acontece em toda cidade brasileira e mostra a importância do saneamento básico tanto na prevenção de doenças quanto na preservação do meio ambiente.

Torna-se essencial a intervenção do poder público, necessária na coleta e tratamento dos esgotos e em um sistema de abastecimento sem perdas e universalizado acessível a todos até mesmo por suas atribuições constitucionais.

Os órgãos ambientais precisam manter uma fiscalização ostensiva e punitiva para que não se construa nem se ocupem áreas de mananciais e APPs além do mapeamento e delimitação destas áreas e ter um diagnóstico socioeconômico dos moradores locais para uma aproximação e torná-los colaboradores na conscientização ambiental e sensibilização quanto a jogar lixo no córrego e suas margens, pois não foi córrego que invadiu a cidade e sim a cidade que acabou por transformar o córrego em depósito de lixo e esgoto.

Iniciativas isoladas como distribuição de filtros de barro e de mudas nativas para reflorestamento das margens e a educação ambiental em ambientes como igrejas, mutirões para melhorias de instalações sanitárias são mecanismos que em longo prazo podem trazer melhorias e qualidade de vida as populações locais que predominantemente são de baixa renda e em risco social.

## 6. RECOMENDAÇÕES

No âmbito social criação de audiências públicas na localidade degradada com a participação de toda a sociedade organizada para a conscientização da população local quanto a jogar resíduos sólidos no córrego e em suas margens e sobre o grande número de doenças que pode ocasionar o lançamento de esgoto direto na calha do córrego e criar ações de sensibilização visando à proteção e conservação dos mananciais em áreas urbanas, além da inclusão da área em comitês de bacias hidrográficas.

Na parte administrativa, além da implementação na prática de um plano diretor, a aplicação da legislação ambiental no que diz a fiscalização regulamentação e penalizações quanto ao caso de degradação ambiental destes mananciais principalmente por se tratar de uma APPs, e os órgãos ambientais municipais em conjunto com a INFRAERO elaborem e executem um projeto de recuperação do córrego e suas matas ciliares e em todo seu percurso, já que as águas do córrego Jacaré banham a área do aeroporto Marechal Rondon. Algumas experiências de isolamento de APPs que recomendam cercas de arame, como as que existem em Uberlândia-MG, têm-se configurado como alternativa eficaz em alguns casos para conservação desses ecossistemas.

Na mesma linha, que se procede ao isolamento da área com cerca de arame, medidas que, esperam ser esparramadas pelas demais APPs da área urbana de Várzea Grande. Além disso, identifica-se como indispensável, a sinalização e delimitação das APPs das micro-bacias da região sul de Várzea Grande.

Na área ambiental há a necessidade de um plano de revitalização das áreas em todo seu percurso, e é sugerida a aplicação de um (PRAD)-Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pois a área necessita urgentemente de recuperação, pois desequilibram o ecossistema.

Elabora-se um pré-planejamento porque ele permite a identificação da área problemática antes que apareça. O pré-planejamento pode assumir várias formas, e uma legislação recente exige o Estudo de Impacto Ambiental – EIA –, o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – e o Plano de Recuperação.

Os dois documentos acima citados são utilizados para preparar o plano de recuperação. Este plano deve conter uma orientação, passo a passo, para os procedimentos que serão empregados para recuperar todas as áreas degradadas pela mineração e atividades correlatas.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, M.; NASCIMENTO, N.; BARRAUD, S. **Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana**. Porto Alegre: ABRH, 2005. 266 p.

BOVOLATO, L. E. **SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE** Artigo P 15, 2012

BRASIL. **Lei 11.445, 5 jan. 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de 1978; e dá outras providências. Publicado no DOU (Diário Oficial da União) de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007.

CAIRNCROSS, S. Aspectos de saúde nos sistemas de saneamento básico. **Engenharia Sanitária**, Rio de Janeiro, v.23, n.4, p.334-338, 1984.

CANTÓIA, S. F. (2014) **TRABALHO DE CAMPO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O CASO DO CORREGO GAMBÁ-CUIABÁ-MT**. Artigo P. 15

COLET, K. M. (2012) **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA URBANIZAÇÃO SOBRE ESCOAMENTO SUPERFICIAL NA BACIA DO CORREGO BARBADO, CUIABÁ-MT**. Dissertação De Mestrado. P.151

DEAK, C.; SCHIFFER, S. R. **O processo de Urbanização no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

FELLENBERG, G. **Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental**. Editora EPU, Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F.; SILVA, L. D. B. **Saneamento básico**. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

LAGOA DO JACARÉ vira depósito de lixo. **A Gazeta**. Cuiabá, 5 out. 1999.

MINISTÉRIO DAS CIDADES/SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO. **Déficit Habitacional no Brasil 2006**. Brasília: M.cidades, 2008.

PREFEITURA DE VÁRZEA GRANDE. **Plano Diretor de Várzea Grande**. Várzea Grande – MT, v.1, 2007.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. (2010). **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA**. Trabalho de Conclusão de Curso. P.36

ROGERIO, P. M. **Caracterização Revitalização da nascente da biquinha no bairro Bromélias**, disponível em <[www.meuartigo.brasilecola.com.br](http://www.meuartigo.brasilecola.com.br)> , acessado em 20/11/2010, às 11h00mim.

SILVA, O.S (2006) **Ocupação Ilegal de Áreas Urbanas do setor Centro-Sul de Várzea Grande e suas Implicações Ambientais** – [monografia de especialização em Gestão Ambiental]. Cuiabá: Cefet-MT.

SILVA, O.S (2001). **As Atividades nas Áreas Alagadas de Várzea Grande: Um Recurso para Educação Ambiental e Lazer.** [monografia]. Málaga: Instituto de Investigaciones Ecológica.

SILVA, O.S. (2009).. **OCUPAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA BACIA DO CÔRREGO ÁGUA LIMPA. (VÁRZEA GRANDE - MATO GROSSO).** Dissertação De Mestrado. P.100

TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas.** Porto Alegre: ABRHG/RHAMA, 2007a. 393 p.

## 8. ANEXOS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA  
 CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

### DIAGNOSTICO DA PERCEPÇÃO SANITARIA E AMBIENTAL DOS MORADORES PROXIMO AO CORREGO MANILHA NO JARDIM IPANEMA EM VARZEA GRANDE-MT

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário entrevistado, em um Projeto de Pesquisa deste IF. O objetivo da pesquisa é diagnosticar o saneamento e a educação ambiental como forma de diminuir e amenizar os impactos gerados pela urbanização desordenada em ao redor do Córrego Manilha no bairro Jardim Ipanema em Várzea Grande.

Este questionário faz parte do Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso Campus Cuiabá-Bela Vista do graduando Aleksandro Lima dos Santos, orientado pelo Professor Ms. James Moraes de Moura

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Horário: \_\_\_:\_\_\_ Tempo de duração: \_\_\_\_\_ min.

#### QUESTIONÁRIO

1. Quantas pessoas moram na sua casa? \_\_\_\_\_

2. Qual o seu grau de escolaridade deles?

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| a) ( ) ensino fundamental incompleto completo | b) ( ) ensino fundamental       |
| c) ( ) ensino médio incompleto                | d) ( ) ensino médio completo    |
| e) ( ) ensino superior incompleto             | f) ( ) ensino superior completo |

3. Quanto tempo você mora aqui? \_\_\_\_\_

4. Vocês costumam ter problemas com a água que utilizam em casa?

- ( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_ b) ( ) não

5. De onde vem essa água?

- a) ( ) rede pública b) ( ) poço c) ( ) rio d) ( ) cisterna e) ( ) não sabe

6. Para onde vai o esgoto de sua casa?

- a) ( ) rio b) ( ) fossa séptica c) ( ) fossa negra d) ( ) céu aberto e) ( ) córrego

7. Na sua rua, você sente cheiro de esgoto? ( ) Sim ( ) Não

**8. O que o Córrego representa para você?**

- a) ( ) Acúmulo de lixo  
 b) ( ) Atrai animais (ratos, sapos, cobras, lagartos, etc.)  
 c) ( ) Atrai insetos (mosquitos, baratas, besouros, etc.)  
 d) ( ) Prejudicial a saúde  
 e) ( ) Um Curso de água (córrego)  
 f) ( ) Mau cheiro  
 g) ( ) Erosão das margens  
 h) ( ) Enchentes  
 i) ( ) Nenhuma das respostas

**9. Você acredita que já contraiu alguma doença por conta da água do Córrego?**

- ( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não

---



---

**10. Você JÁ VIU ALGUÉM jogar lixo no Córrego ou em suas margens? ( ) Sim ( ) Não****11. Você já fez uso da água do Córrego?**

- ( ) Sim : Para que? \_\_\_\_\_ ( ) Não

---



---

**12. Você recebe água tratada oferecida pela DAE?**

- ( ) Sim  
 ( ) Não: De onde vem a água que utiliza? \_\_\_\_\_

**13. Qual frequência de recebimento de água tratada na sua casa? \_\_\_\_\_****14. Onde armazenam a água que consomem? \_\_\_\_\_****15. Existe coleta de lixo oferecida pela Prefeitura?**

- ( ) Sim, Qual frequência?  
 ( ) Não: Que destino dá ao seu lixo? \_\_\_\_\_

---



---

**16. Você coloca o lixo na rua somente nos dias de coleta? ( ) Sim ( ) Não****17. Você acredita que com as obras do PAC no bairro sua vida vai melhorar. Por quê?**

- ( ) sim \_\_\_\_\_  
 ( ) não \_\_\_\_\_

---



---