

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS Uni-ANHANGUERA**  
**CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**JARDIM LIBERDADE: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE  
OCUPAÇÃO DESORDENADA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS.**

**JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA**

GOIÂNIA  
Novembro/2019

**JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA**

**JARDIM LIBERDADE: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE  
OCUPAÇÃO DESORDENADA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS.**

Artigo Científico apresentado ao Centro  
Universitário de Goiás - Uni-  
ANHANGUERA, sob orientação da  
Profa. M.<sup>a</sup> Marisa Costa Amaral, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Tecnólogo em Gestão Ambiental.

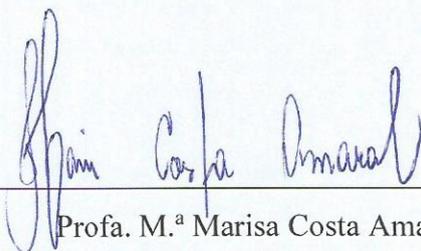
GOIÂNIA  
Novembro/2019

## FOLHA DE APROVAÇÃO

JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA

JARDIM LIBERDADE: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE OCUPAÇÃO  
DESORDENADA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO MUNICÍPIO DE  
GOIÂNIA, GOIÁS.

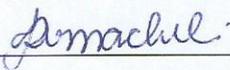
Artigo Científico apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, defendido e aprovado em 20 de Novembro de 2019 pela banca examinadora constituída por:



---

Prof. M.ª Marisa Costa Amaral

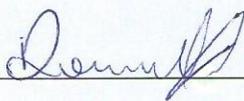
Orientadora



---

Prof. M.ª Regina de Amorim Romacheli

Membro



---

Prof. Esp. Danillo Francisco Cunha

Membro



CENTRO UNIVESTIÁRIO DE GOIÁS UNI-ANHANGUERA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO PRESENCIAL - PROEP  
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**ATA DA SESSÃO DE DEFESA E APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO**

A aluna do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental abaixo mencionada, no dia 20 de novembro de 2019, apresentou o Projeto de Conclusão de Curso, na modalidade: Estudo de Caso, cujo tema foi **JARDIM LIBERDADE: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE OCUPAÇÃO DESORDENADA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GOIÁS** para a banca formada pela professora e orientadora M.<sup>a</sup> Marisa Costa Amaral, pela coordenadora, professora e membro da banca de curso M.<sup>a</sup> Regina de Amorim Romacheli, e pelo Professor Esp. Danilo Francisco da Cunha, que participou como membro da banca, o qual obteve nota 10,0 (dez).

Nome do aluno(a)	Matrícula	Apresentação Oral	Parte escrita	Nota Final N2
JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA	201811832	4,0	6,0	10,0

Profa. M.<sup>a</sup> Marisa Costa Amaral  
Professora Orientadora do Projeto Final de Curso

Profa. M.<sup>a</sup> Romacheli  
Coordenadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental  
Membro da banca

Prof. Esp. Daniilo Francisco da Cunha  
Membro da banca

## RESUMO

Com a tendência de crescimento populacional sendo cada vez maior, vinculado a falta de planejamento estrutural de cidades, diversas famílias, principalmente as de baixa renda, procuram moradias em lugares praticamente inóspitos. E esses lugares, em sua maioria, são locais com uma grande fragilidade ambiental. A área de estudo, localizada no bairro Jardim Liberdade, na região Noroeste de Goiânia, exemplifica essa problemática. Algumas de suas casas estão construídas nas proximidades do Córrego Fundo, sendo considerada pela legislação uma Área de Preservação Permanente, fato esse que se confirma através do Plano Diretor de Goiânia. Para agravar ainda mais a situação, a Agência Municipal do Meio Ambiente (AMMA), definiu uma Unidade de Conservação (UC) nas proximidades da área, tendo até algumas moradias dentro da própria UC. Essas ocupações irregulares, causam diversos problemas socioambientais, uma vez que, por estarem em local sem regularização, não possuem certos serviços básicos, garantidos por lei, como o esgotamento sanitário. E esse problema social desencadeia um problema ambiental gravíssimo. Sem esse serviço, todos esses posseiros, descartam seus dejetos em fossas negras que são altamente prejudiciais ao meio ambiente, já que podem contaminar o lençol freático. Assim, esse estudo teve como objetivo caracterizar e analisar os principais problemas socioambientais gerados por essas ocupações irregulares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crescimento Populacional. Áreas de risco. Plano Diretor. Saneamento Básico.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a população mundial cresceu de maneira considerável. Dados divulgados pelo relatório da Organizações das Nações Unidas (ONU, 2012), revelaram que em 2011, o número de habitantes era de 7 bilhões, e fez uma projeção em que, no ano de 2050, a população poderá chegar a 9,6 bilhões. Além do aumento da quantidade de pessoas, diversos problemas surgiram, em todas as esferas: econômica, social, política e ambiental. E é o meio ambiente que mais sofre com toda essa “expansão”, pois é nele e a partir dele que o crescimento, desenvolvimento e a permanência dos seres vivos, serão possíveis.

A Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), descreve no artigo 5º inciso XXII, como direito fundamental do indivíduo, a propriedade. Entretanto, a realidade é muito diferente. No Brasil, por exemplo, estima-se que cerca de 33 milhões, não tem onde morar (ONU, 2012), fato que só faz crescer o número de moradias irregulares.

Legislações voltadas para ordenação e controle do crescimento urbano já existem. O Plano Diretor é um grande exemplo e está destinado a ser o instrumento pelo qual a Administração Pública Municipal, atendendo aos anseios da coletividade, finalmente poderá determinar quando, como e onde edificar, de maneira a melhor satisfazer ao interesse público, por razões estéticas, funcionais, econômicas, sociais, ambientais entre outros (DALLARI, 2006).

O Plano Diretor de Goiânia é regido pela Lei Complementar 171, de 29 de maio de 2007, e atualmente encontra-se em processo de revisão, pelo programa lançado pela prefeitura, denominado “Plano Diretor Goiânia do Futuro”. Entretanto, o primeiro Plano Diretor da cidade, elaborado pelo arquiteto Atílio Corrêa Lima, na década de 30, foi idealizado para uma cidade de apenas 50 mil habitantes, e hoje tem uma população estimada em 2019 de 1.516.113 de pessoas (IBGE, 2019).

Com isso, o planejamento adequado, que atenda todo o território da cidade e as regiões conurbadas, se torna infactível, o que propicia o crescimento de diversas ocupações irregulares que em sua grande maioria, ocorrem em áreas que deveriam comportar somente vida selvagem e flora nativa. Isso acarreta em diversos impactos ambientais, e que de acordo com a Resolução do CONAMA nº 001/1986, é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas”.

O Jardim Liberdade, localizado na região Noroeste de Goiânia, exemplifica essa problemática. O bairro, em algumas de suas partes, possui casas alojadas em áreas com grande fragilidade ambiental e em regiões de APP's (Áreas de Preservação Permanente).

Esse estudo teve como objetivo caracterizar e analisar os principais problemas socioambientais gerados por essas ocupações irregulares.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa tem como objeto de estudo uma área que está nos arredores do Córrego Fundo, no Bairro Jardim Liberdade (figura 1). O local abriga cerca de 45 pessoas, distribuídas em aproximadamente 16 residências. Tendo 5 casas construídas próximas ao córrego.



**Figura 1.** Delimitação da área de estudo de cerca de 19,889 m<sup>2</sup>.

Fonte: Google Earth, 2019.

Em relação a metodologia da pesquisa, foi produzida uma busca de dados e informações sobre a área em órgãos municipais, como Agência Municipal do Meio Ambiente (AMMA) e Defesa Civil e foi realizado um levantamento da legislação e material teórico pertinente ao tema. Além disso foi aplicado um questionário aos moradores, visando avaliar a percepção ambiental dos mesmos e os problemas socioambientais enfrentados por eles. Também foram utilizadas imagens via satélite e de registro fotográfico obtido a partir da visita in loco, para ilustrar esses problemas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Devido ao acelerado processo de urbanização brasileira, uma forma particular denominada de “urbanização corporativa” (SANTOS, 1993), foi revelada e gerou ambientes que atestam estágios diferenciados e particularmente aprofundados de degradação do ambiente e das condições e qualidade de vida dos cidadãos (MENDONÇA, 2004).

Sendo a cidade produtora da degradação ambiental, de forma sistemática e permanente (DUTRA, 2008), é de sua competência promover alternativas e soluções para diminuir o problema. Com isso, o Plano Diretor Municipal, é um instrumento de atuação do Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), imprescindível, e visa ordenar o desenvolvimento e expansão do solo urbano, de modo que assegure direitos fundamentais, sustentabilidade e atendimento as demandas da sociedade.

O Plano Diretor de Goiânia, é regido pela Lei Complementar 171, de 29 de maio de 2007 onde dispõe sobre o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências, e que segundo o Art. 2º sustenta-se nos princípios da igualdade, oportunidade, transformação e qualidade, tendo por objetivo o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, garantindo à população a requalificação do território do Município e uma cidade mais justa e sustentável.

Mendonça (2004), diz ainda que as moradias que se encontram em lugares precários, com fragilidade ambiental, ficam expostas a fenômenos naturais, tecnológicos ou sociais impactantes e de ordem eventual e/ou catastróficos, assim, parcelas importantes da população passaram a evidenciar condições de risco ambiental. E um dos meios para delimitação desses riscos, é a criação de uma Carta de Risco, elaborada por cada município.

A Carta de Riscos, segundo Santos A.R (2018) é um documento cartográfico que registra a delimitação de zonas ou compartimentos submetidos a um determinado tipo de risco (por exemplo, escorregamentos) frente a um determinado tipo de ocupação (por exemplo, urbana). A Carta de Riscos, adicionalmente, conceitua e hierarquiza os diferentes graus de risco, estabelecendo as providências a serem implementadas para cada um desses graus. Normalmente é elaborada para uma área já ocupada, ou em processo de ocupação, que apresente problemas detectados ou ocorridos, constituindo uma ferramenta de suporte a ações emergenciais de Defesa Civil, ações corretivas de engenharia e decisões de reorganização da ocupação.

A Defesa Civil é um órgão estabelecido pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (BRASIL 12.608, 2012), e que no município é administrada pelas Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil – CEDEC. A PNDF, na Diretriz nº 4 tem por objetivo promover a ordenação do espaço urbano, objetivando diminuir a ocupação desordenada de áreas de riscos de desastres, com a finalidade de reduzir as vulnerabilidades das áreas urbanas aos escorregamentos, alagamentos e outros desastres. Em Goiânia, esse órgão atua, principalmente, na delimitação e monitoramento de áreas de risco

Goiânia possui também um órgão ambiental que atua fiscalizando irregularidades, criando parques, fornecendo licenças dentre outras funções ligadas ao meio ambiente. Esse órgão é a Agência Municipal do Meio Ambiente (AMMA), que foi criada pela Lei Municipal 8.537, de 20 de junho de 2007, e substituiu a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Semma). Trata-se de uma autarquia municipal, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, que integra a estrutura administrativa indireta da Prefeitura de Goiânia e é jurisdicionada à Secretaria de Governo. É o órgão que tem como finalidade formular, implementar e coordenar a execução da Política Municipal do Meio Ambiente, voltada para o desenvolvimento sustentável, no âmbito do território municipal (AMMA, 2019).

Outra legislação existente voltada para promover o equilíbrio entre sociedade e meio ambiente é a Lei Federal 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Esta, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. No seu Art. 2º, em um dos seus princípios básicos, diz que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base na:

§ VI - Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.

Entretanto, um levantamento realizado pelo IBGE, através de um programa de pesquisa, chamado de Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), em 2008 apontou que no Brasil dos 5.564 municípios existentes, 2.495 não possuem rede coletora de esgoto. Isso resulta em diversos problemas socioambientais. O surgimento de doenças em humanos, pode ser considerado um dos piores. E de acordo com os dados de uma pesquisa do Instituto Trata Brasil e Organização Mundial da Saúde (OMS), se 100% da população tivesse acesso à coleta de esgoto haveria uma redução, em termos absolutos, de 74,6 mil internações.

Já as consequências para o meio ambiente, estão diretamente relacionadas com os recursos hídricos, uma vez que segundo também o Instituto Trata Brasil no Ranking do

Saneamento (2018), O Brasil despeja quase 6 mil piscinas olímpicas por dia de esgotos sem tratamento na natureza, ou seja, milhões de litros de esgoto são jogados em corpos hídricos, que muitas das vezes, as populações mais carentes, que vivem em suas proximidades, utilizam dessa água para sobreviver.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de dados obtidos através de um técnico da Defesa Civil de Goiânia, verificou-se, inicialmente, que a área de estudo, não está caracterizada como área de risco, que são definidas por um relatório denominado “ação emergencial para reconhecimento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas, enchentes e erosões”. Esse relatório foi elaborado por geólogos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) objetivando identificar áreas com suscetibilidades a desastres naturais, que são potencializados pela ocupação antrópica.

Por mais que a área de estudo ainda não seja classificada como área de risco, a figura 2 mostra o quanto está próxima de uma (CPRM, 2016), a pouco mais de 500 metros, o que serve de alerta, para que medidas de precaução sejam tomadas, para que a mesma não venha se tornar uma futuramente.



**Figura 2.** Área de estudo e área de risco.

Fonte: Google Earth, 2019.

Buscando informações na prefeitura da cidade (Prefeitura de Goiânia), dados foram reunidos e convertidos em mapas com ferramentas disponíveis no próprio site da prefeitura.

Esses mapas mostram algumas informações ambientais sobre a área. A figura 3, por exemplo, mostra que uma parte das residências da área de estudo, estão em uma APP, que segundo o Código Florestal é;

Art. 3º: II - Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

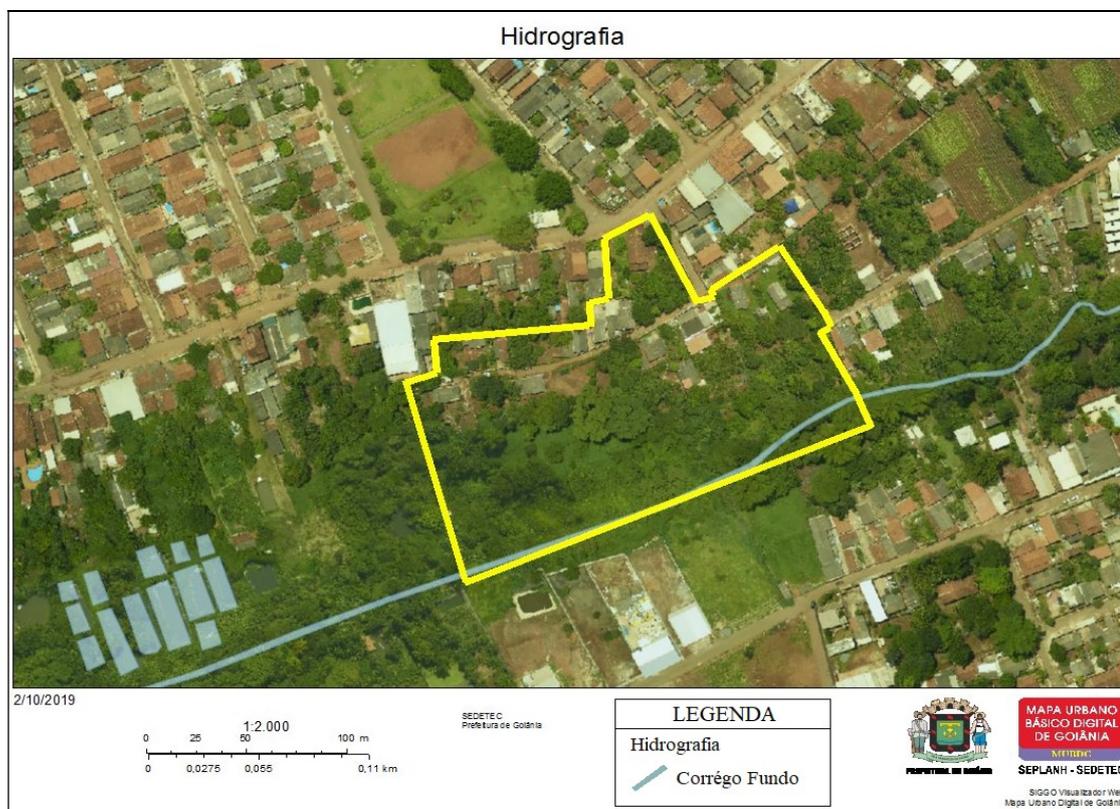


**Figura 3.** Mapa da Área de Preservação Permanente.

Fonte: Prefeitura de Goiânia, 2019.

Já o Plano Diretor de Goiânia considera no município, como APP, as áreas com: faixas bilaterais contíguas aos cursos d'água temporários e permanentes, com largura mínima de 50m; circundantes das nascentes permanentes e temporárias, de córrego, ribeirão e rio, com um raio de no mínimo 100 m; topos e encostas dos morros do Mendanha, Serrinha, Santo Antônio e do Além; faixas de 50m circundantes aos lagos, lagoas e reservatórios d'água naturais; encostas com vegetação ou partes destas com declividade superior a 40%; todas as áreas recobertas por florestas nativas, bem como cerrado ou savana, identificáveis e delimitáveis dentro do perímetro do território do Município, aquelas pertencentes à Macrozona Construída (LEI COMPLEMENTAR 171/2007).

Portanto, pelo plano diretor a área de estudo se enquadra em uma APP circundante de córrego, já que a área é cortada pelo Córrego Fundo (figura 4).



**Figura 4.** Córrego Fundo.  
Fonte: Prefeitura de Goiânia, 2019.

Outro dado que confirma essa situação, é uma planilha (tabela 1) obtida através da Defesa Civil de Goiânia, onde informa áreas de riscos relacionadas a chuvas, nas observações sobre as áreas, diz que a região de estudo possui casas construídas em APP e várzea.

Nº	Setor	Delimitação	Grau de Riscos	Nº de moradias	Adultos	Crianças	PNE	Pluviométricos e Abrigos	Observações
07	REGIÃO DO CORRÉGO FUNDO	Jd. Novo Planalto, Finsocial, Morado do Sol, Resid. Prive Norte, Jd. Das Hortancia, Res. Maringá e Jd Curitiba I e IV	MÉDIO	30	60	43	02	Cais do Curitiba, Rua JC-13, Qd. 12-A, Lt. 1, Jd. Curitiba – Esc. Mun. Mendes Brito	Casas
			TOTAL	30	60	43	02		Construídas em área de preservação ambiental, várzea, Região Córrego Fundo

**Tabela 1.** Planilha de Áreas de Risco relacionadas a chuva em Goiânia.  
Fonte: Defesa Civil, 2019.

Além desse agravante ambiental, a Agência Municipal do Meio Ambiente (AMMA), nas suas atribuições, classificou parte da área como uma Unidade de Conservação, a definindo como um parque municipal, o Parque Municipal Curitiba IV (tabela 2).

Nº	Unidade de Conservação	Localização	Aspectos Físicos/Bióticos	Aspecto Institucional	Área – m <sup>2</sup>
<b>REGIÃO NOROESTE</b>					
97	Parque Municipal Curitiba IV	Entre as ruas JC 04, JC 22 no Jardim Curitiba IV, Rua da Divisa, PN-1 e PN-2 – Setor Residencial Prive Norte	APP do Córrego Fundo, remanescente de Mata Ciliar descaracterizada;	Decreto 2.119 de 20.10.1999; Decreto 3.131 de 31.12.2004 (Jardim Curitiba)	256.884,14

**Tabela 2.** Lista de Áreas Preservadas de Goiânia

Fonte: AMMA, s/a.

O Parque Municipal Curitiba IV, que pode ser observado na figura 5, foi criado pelo Decreto 2.119 de 1999 e o Decreto 3.131 de 2004, e possui cerca de 256.884,14 m<sup>2</sup>. Sendo uma Unidade de Conservação com caráter de proteção integral, regulamentada pela Lei 9.985 de 2000, que trata sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), deveria, na forma da lei, possuir um Plano de Manejo, o que não foi encontrado em nenhuma das pesquisas até o presente momento. Este, teria que ter sido elaborado no máximo cinco anos após a criação do parque, como determina a SNUC. Além disso, por ser de proteção integral, não deveria possuir em sua extensão, nenhum tipo de ocupação humana.



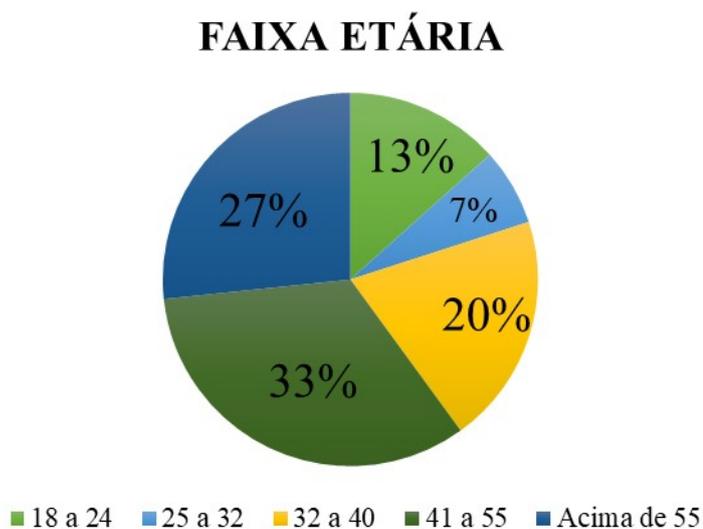
**Figura 5.** Parque Municipal Curitiba IV e área de estudo.

Fonte: AMMA adaptado por OpenStreetMap, 2019.

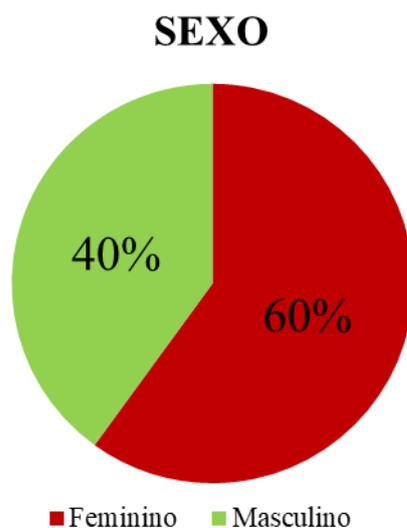
## QUESTIONÁRIO

O questionário foi aplicado entre os dias 31 de outubro a 04 de novembro. Muitos moradores se recusaram a responde-lo. No total foram respondidos 15 questionários com perguntas sobre aspectos sociais, pessoais, ambientais e perguntas visando entender a percepção ambiental desses moradores.

Foram obtidos os seguintes dados dos aspectos sociais e pessoais, representados pelos gráficos a seguir:

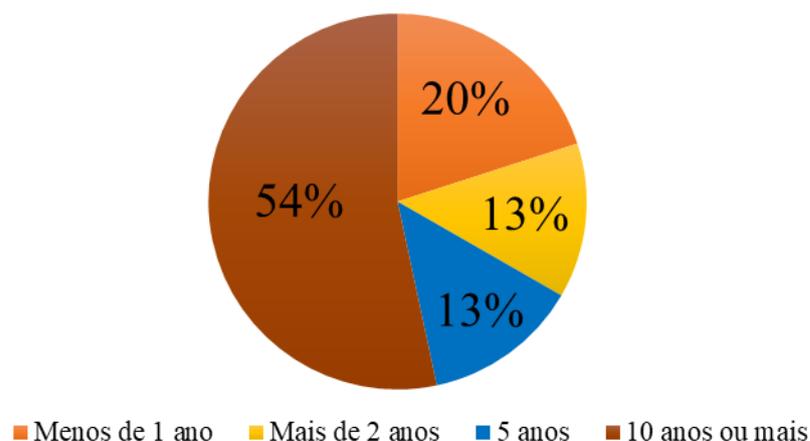


**Figura 6.** Referente a faixa etária dos entrevistados.



**Figura 7.** Referente ao sexo dos entrevistados

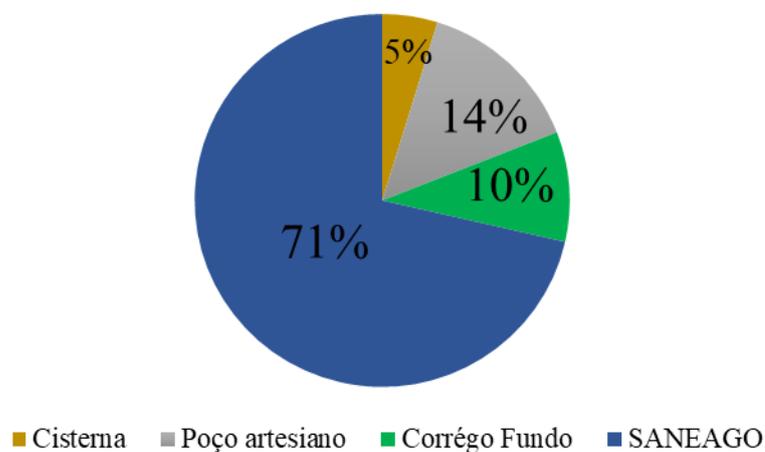
## TEMPO DE MORADIA



**Figura 8.** Referente ao tempo de moradia no local de estudo.

Já em relação aos serviços públicos, especificamente os de saneamento básico, foram obtidos os seguintes dados (entrevista):

## ORIGEM DA ÁGUA

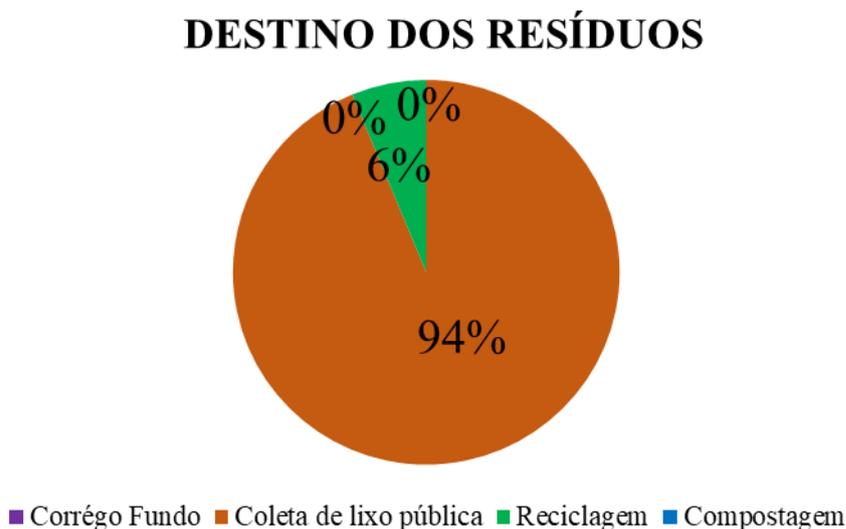


**Figura 9.** Origem da água para consumos diversos.

Em relação a esse dado, foi levado em consideração respostas múltiplas, ou seja, se o entrevistado disse que possui mais de uma forma de obter água, foram marcadas duas a três, das quatro opções mostradas no próprio gráfico. Assim ficaram distribuídas as respostas por morador: Cisterna (1), Poço artesiano (3), Córrego Fundo (3) e SANEAGO (15)

A SANEAGO (Companhia Saneamento de Goiás S/A), foi uma das opções, e ela é a empresa que em Goiás é responsável pelo fornecimento de água potável, um dos serviços de saneamento, de cerca de 226 municípios goianos. Sendo fundada em 1967, a partir da Lei Estadual 6.680 de 1987 (SANEAGO,2019).

Referente ao acesso a rede de esgoto, todos os moradores entrevistados, relataram que não a possuem em suas residências, e que devido à falta desse serviço, que é um direito básico (Lei 11.445/2007), colaborou para que os mesmos, construíssem fossas negras para descartar seu esgoto. E apenas um dos entrevistados (morador mais antigo), afirmou que joga seu esgoto no Córrego Fundo.



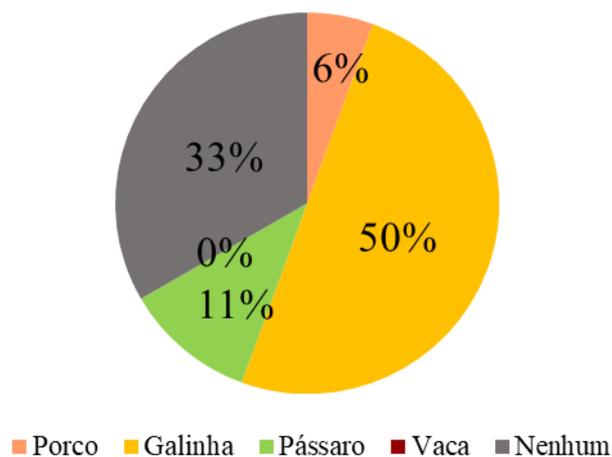
**Figura 10.** Referente ao destino dos resíduos

Os resíduos gerados por esses moradores, como mostrado, são recolhidos majoritariamente por uma organização pública, que no caso da área de estudo, é de competência da Companhia de Urbanização de Goiânia - COMURG. Esta, foi criada pela Lei Municipal 4.915 em 21 de outubro de 1974.

No questionário também foram consideradas respostas múltiplas. E assim ficaram distribuídas as respostas por morador: Córrego Fundo (1), Coleta de Lixo Pública (15) Reciclagem (1) e Compostagem (0)

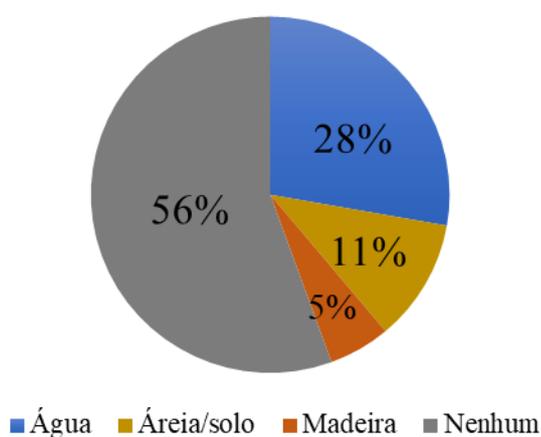
Já no aspecto ambiental, no que diz respeito a criação de animais, retirada de recursos naturais e o avistamento de animais como roedores, insetos, aves e outros nos quintais e até nas residências, foram obtidos os seguintes dados:

### CRIAÇÃO DE ANIMAIS



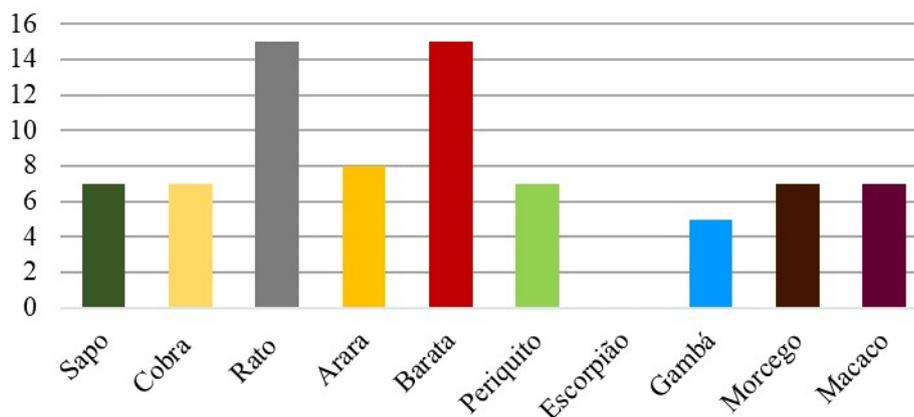
**Figura 11.** Referente a criação de animais.

### EXTRAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS



**Figura 12.** Referente a extração de recursos naturais.

### PRESENÇA DE ALGUM TIPO DE ANIMAL

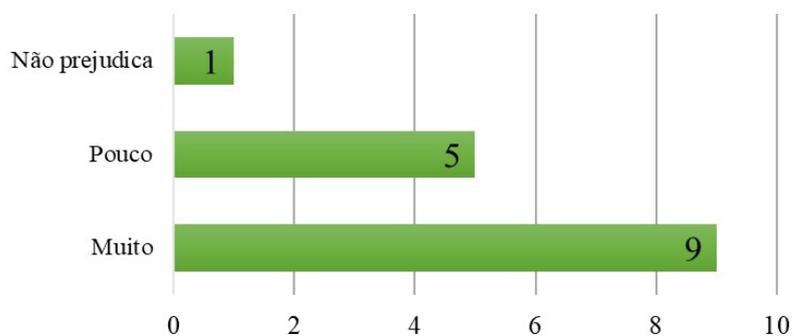


**Figura 13.** Referente a presença de algum tipo de animal.

Em relação a esse dado (figura 13), muitos dos moradores, dos mais antigos (com mais de 10 anos), afirmaram que a aparição de algum desses visitantes, diminuiriam nos últimos anos. Entretanto a aparição de ratos e baratas (pragas), presenciada por todos os moradores entrevistados (15), não diminuiriam, ao contrário, aumentaram.

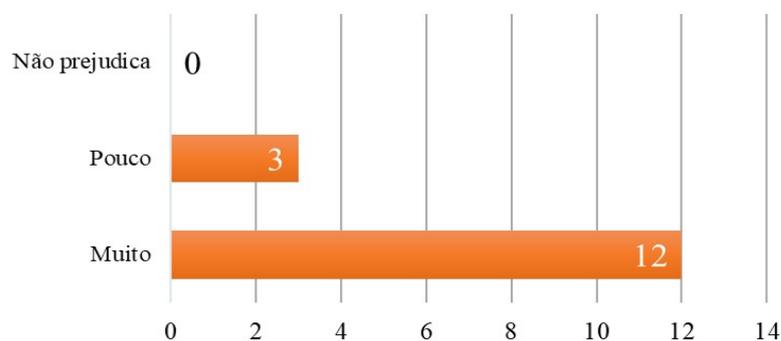
Por fim, para qualificar a percepção ambiental desses moradores e avaliar o conhecimento dos mesmos sobre questões relacionadas ao meio ambiente, foram realizadas perguntas demonstradas e quantificadas nos gráficos a seguir:

### DESMATAMENTO AS MARGENS DE CÓRREGO/RIO



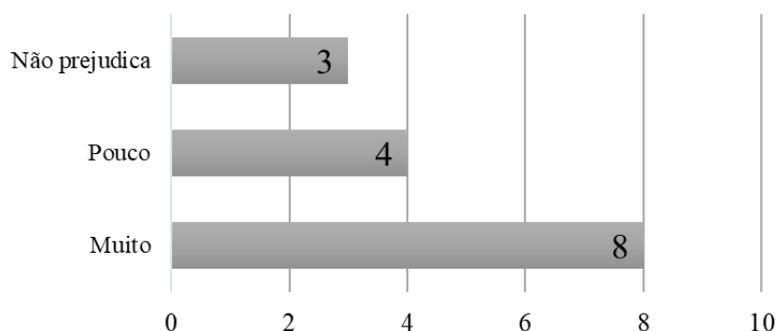
**Figura 14.** Referente a quantos dos entrevistados acham o quão prejudicial é essa atividade para a natureza.

### LANÇAMENTO DE RÉSIDUOS NO CÓRREGO/RIO



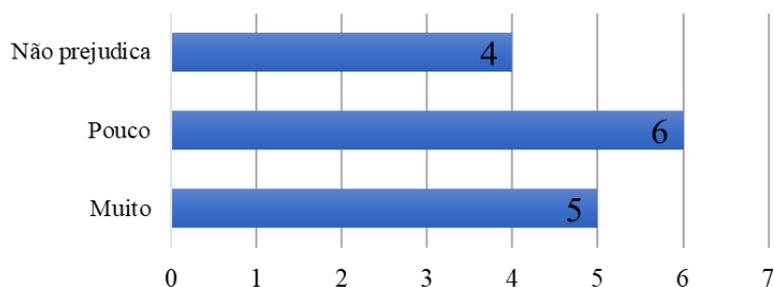
**Figura 15.** Referente a quantos dos entrevistados acham o quão prejudicial é essa atividade para a natureza.

### LANÇAMENTO DE RÉSIDUOS AS MARGENS DO CÓRREGO/RIO



**Figura 16.** Referente a quantos dos entrevistados acham o quão prejudicial é essa atividade para a natureza.

### BANHO DE ANIMAIS NO CÓRREGO/RIO COM USO DE SABÃO



**Figura 17.** Referente a quantos dos entrevistados acham o quão prejudicial é essa atividade para a natureza.

Em relação ao conhecimento sobre temas ligados ao meio ambiente e onde vivem os entrevistados, foi atestado que nenhum dos moradores sabem o que é uma Área Protegida (AP). E esse desconhecimento contribui para que o resultado sobre esses moradores não considerarem o local onde vivem uma AP, ser unânime também.

## VISITA A ÁREA

Com a visita in loco realizada a área de estudo, no aspecto ambiental, foi possível visualizar problemas como: poluição do Córrego Fundo, causada pela falta de esgotamento sanitário e lançamento de resíduos as suas margens, supressão de vegetação nativa (mata ciliar) para construção de espaços para criação de animais, o que ocasionou erosões pluviais (figura 18).



**Figura 18.** Erosão Pluvial as margens do Córrego Fundo.

Outro problema identificado foi a captação de água do córrego, provavelmente ilegal, (figura 19), que como foi possível visualizar durante a visita, se encontra bastante poluído com vários resíduos e transmitindo odor forte. E isso pode acarretar diversos problemas de saúde, principalmente se a água for utilizada para consumo humano ou a dessedentação de animais.



**Figura 19.** Mangueiras de captação da água do Córrego Fundo.

Além desse problema que afeta o recurso hídrico, vários resíduos sólidos foram avistados nas margens do Córrego Fundo (figura 20). E isso se deve principalmente pela falta de consciência de algumas pessoas que jogam sacolas, papeis, garrafas nas vias e quando chove, esses materiais são levados pela rede de drenagem pluvial até o córrego



**Figura 20.** Garrafa plástica as margens do Córrego Fundo.

## 5 CONCLUSÃO

A partir das informações respondidas pelo questionário foi possível constatar que muitos moradores têm a consciência sobre quais atividades prejudicam a natureza, entretanto, comprovou-se também que todos os 15 entrevistados não possuem conhecimento sobre o que seria uma Área Protegida e nem possui a consciência de que onde residem, é considerada uma, pela legislação atual.

Além disso, ficou-se constado que a falta de esgotamento sanitário propicia o aumento crescente do aparecimento de pragas como ratos e baratas, e que a redução da presença de outros animais (macacos, araras, cobra, etc.) se deve principalmente pela perda do habitat desses animais. E isso demonstra um desequilíbrio ecossistêmico causado pela presença antrópica.

E ainda, a falta de ação do poder público, para cumprir as legislações pertinentes aos problemas mais básicos da região, resulta em um desencadeamento de outros problemas sociais e ambientais, agravando ainda mais essa crise socioambiental. Aliando a isso, a não existência de uma Educação Ambiental, que possa ser contínua, e que gere o conhecimento, promovendo a consciência ambiental, faz com que seja mais difícil enfrentar essa situação. É como afirma Dutra (2008), a preservação do meio ambiente de qualquer município depende de uma atuação consciente da administração pública, de uma educação ambiental constante, de uma participação popular democrática, de um processo permanente de visibilidade dos resultados e de uma implementação dos investimentos.

E esse presente estudo se faz extremamente necessário, principalmente para servir de alerta a população envolvida e ao poder público, que como pode ser visto, ignora os riscos e menosprezam as consequências ambientais, adiando suas responsabilidades com a população e o meio ambiente, que como visto, acaba sendo o mais prejudicado.

## REFERÊNCIAS

AMMA - AGÊNCIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE– **Áreas Preservadas de Goiânia-GO.** s/a de publicação.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.

BRASIL. Lei 4771/1965. **Código Florestal Brasileiro.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L4771.htm>. Acessado em: 27 out. 2019

BRASIL. Lei 12.608, de 10 de abril de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm). Acessado em: 27 out. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em 3 nov. 2019.

COMURG - **Companhia de Urbanização de Goiânia.** Prefeitura de Goiânia. Disponível em: <http://www4.goiania.go.gov.br/portal/site.asp?s=2038&m=2310> Acessado em: 02 de nov. de 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA n. 001/1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.** Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acessado em: 06 abr. 2019.

DEFESA CÍVIL – **Planilha de Áreas de Risco relacionadas a chuva,** Goiânia-GO. 2019.

DUTRA, Fábio. **Plano Diretor e a Proteção Do Meio Ambiente.** Banco do Conhecimento, [S. l.], p. 1-1, 23 jul. 2008.

ESTATUTO DA CIDADE (**Comentários à Lei Federal 10.257/2001**), Coords. Adilson Abreu Dallari e Sérgio Ferraz, 2ª Ed., São Paulo: Malheiros, 2006, p. 326.

ONU. **Organização das Nações Unidas, 2012 World Population Prospects: the 2012 Revision.** Nova York: Estados Unidos, Departamento das Nações Unidas para Assuntos Econômicos e Sociais, 2012. Disponível em <https://population.un.org/wpp/> Acessado em: 20 set. 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **População estimada de 2019 da população do município de Goiânia.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/goiania.html>. Acessado em: 15 out. 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=sobre>. Acessado em: 31 out. 2019.

INSTITUTO TRATA BRASIL E ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - **Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento brasileiro**, 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL - **Ranking do Saneamento – 2018**. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/principais-areas-afetadas/preservacao>. Acessado em: 20 out. 2019.

ITCO. **Revisão e Detalhamento da Carta de Risco de Goiânia**. Volume II, 2008.

ITCO. **Zoneamento Ecológico Econômico do Município de Goiânia**. Volume II, 2008.

GOIÂNIA Lei nº 8.537, de 20 de junho de 2007. **Dispõe sobre a alteração na estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Goiânia e dá outras providências**. Disponível em: [https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete\\_civil/sileg/dados/legis/2007/lo\\_20070620\\_00008537.html](https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2007/lo_20070620_00008537.html). Acessado em: 22 out. 2019.

MENDONÇA, Francisco. **Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba**. 2004. Dissertação (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

MOYSÉS, Aristides. **A Produção de Territórios Segregados na Região Noroeste de Goiânia: uma leitura sócio-política**. 2001. Dissertação (Doutorado em ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

PLANO DIRETOR DE GOIÂNIA. **Lei Complementar nº 171, de 29 de junho de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Goiânia e dá outras providências. Goiânia, Goiás, 2007.

SANEAGO - Companhia Saneamento de Goiás S/A. Saneago: Institucional. Disponível em: <https://www.saneago.com.br/#!/institucional/historia>. Acessado em: 02 de nov. de 2019.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação; **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**; Ministério do Meio Ambiente.

Winge, M. *et. al.* 2001 - 2019. **Glossário Geológico Ilustrado** Disponível no *site* <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/>. Acessado em: 03 de out. de 2019

WERNECCK, Júlia. MARIA, Juliana. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização em Análise Ambiental) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2010.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

**Objetivo:** Expor os principais problemas socioambientais gerados por ocupações irregulares as margens do Córrego Fundo, no Bairro Jardim Liberdade em Goiânia, Goiás.

Número: \_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/2019

**1 Sexo:** ( ) Masculino ( ) Feminino

**2 Idade:**

18 a 24		25 a 32		32 a 40		41 a 55		Acima de 55	
---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	-------------	--

**3 Grau de escolaridade:**

Ensino Fundamental: ( ) incompleto ( ) completo

Ensino Médio: ( ) incompleto ( ) completo

Ensino Superior: ( ) incompleto ( ) completo

Pós-graduação: ( ) sim ( ) não

**4 É natural do Estado de Goiás?** ( ) sim ( ) não

**5 Caso seja de outro Estado, a quanto tempo reside em Goiânia?**

( ) menos de 1 ano ( ) mais de 2 anos ( ) 5 anos ( ) 10 anos ou mais

**6 Mora a quanto tempo no bairro?**

( ) menos de 1 ano ( ) mais de 2 anos ( ) 5 anos ( ) 10 anos ou mais

**7 Quantas pessoas moram na sua casa?** ( \_\_\_ ) adultos ( \_\_\_ ) crianças

**8 Sua ocupação:**

( ) empregado(a) ( ) desempregado(a) ( ) autônomo(a) ( ) aposentado(a)

**9 Qual a origem da água que consome?**

( ) Cisterna (captação de chuva)

( ) Poço artesiano

( ) Córrego Fundo

( ) SANEAGO

**10 Tem energia elétrica na região onde reside?** ( ) sim ( ) não

**11 Tem esgoto na sua residência?** ( ) sim ( ) não

**12 Qual o destino dos resíduos da sua casa?**

( ) Coleta de lixo pública (COMURG)

( ) Córrego Fundo

( ) Compostagem

( ) Reciclagem

**13 Existem plantas cultivadas para consumo próprio na sua casa ou para venda? Como:**

( ) hortaliças ( ) frutíferas ( ) medicinais ( ) ornamentais

**14 Tem criação de animais** ( ) galinha ( ) porco ( ) vaca ( ) pássaro

**15 Extrai alguma coisa da natureza onde reside?** ( ) madeira ( ) água ( ) areia/solo

**16 Na sua opinião, o quanto as atividade listadas abaixo prejudicam a natureza?**

- Desmatamento da margem do córrego/rio:  
( ) muito ( ) pouco ( ) não prejudica
- Lançamento de resíduos no córrego/rio:  
( ) muito ( ) pouco ( ) não prejudica
- Lançamento de resíduos às margens do córrego/rio:  
( ) muito ( ) pouco ( ) não prejudica
- Banho de animais no córrego/rio com uso de sabão:  
( ) muito ( ) pouco ( ) não prejudica

**17 Presenciou algum tipo de problema onde mora, como:**

( ) inundação ( ) queda de árvore ( ) desmoronamento ( ) queimada

**18 Viu algum desses animais ou insetos, na residência ou proximidades?**

- |            |               |
|------------|---------------|
| ( ) sapo   | ( ) rato      |
| ( ) cobra  | ( ) escorpião |
| ( ) macaco | ( ) gambá     |
| ( ) arara  | ( ) periquito |
| ( ) barata | ( ) morcego   |

**19 Sabe o que são Áreas Protegidas (APs)?** ( ) sim ( ) não

**20 Sabe o que são Áreas de Preservação Permanente (APPs)?** ( ) sim ( ) não

**21 Considera uma Área Protegida o local onde reside?** ( ) sim ( ) não

**22 Qual a importância que você dá para ações comunitárias como:**

- Coleta de lixo:  
( ) muito importante ( ) importante ( ) não se importa ( ) indiferente
- Recuperação da vegetação às margens de rio/córrego (Áreas de Preservação Permanente APPs) :  
( ) muito importante ( ) importante ( ) não se importa ( ) indiferente
- Evitar construções (moradias e outras atividades humanas) nas margens de córregos/rios:  
( ) muito importante ( ) importante ( ) não se importa ( ) indiferente
- Educação Ambiental na sua comunidade:  
( ) muito importante ( ) importante ( ) não se importa ( ) indiferente

**23 De 1 a 5, o quanto gosta de morar aqui? (sendo cinco muito bom)**

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

**24 Se tivesse a oportunidade, mudaria?** ( ) sim ( ) não

**25 Na sua opinião, é importante a vinda de estudantes e pesquisadores para estudar essa região?**

( ) sim ( ) não

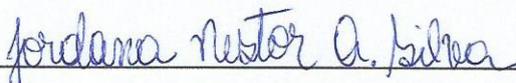
## DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA, portador (a) da Carteira de Identidade nº 6418494, emitida pelo SSP – GO, inscrito (a) no CPF sob nº 065.542.221-89, residente e domiciliado(a) na rua Vieira Ribeiro Chácara 29-A, setor Jardim Liberdade, na cidade de Goiânia, estado de Goiás, telefone fixo ( 62 ) 3595 – 9774 e telefone celular ( 62 ) 991793848, e-mail: jordananestor15@gmail.com declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: Tecnologia em Gestão Ambiental é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni- ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHANGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia, 20 de Novembro de 2019.



JORDANA NESTOR QUEIROZ DA SILVA