

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

**CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE RISCO: ASPECTOS  
SOCIOAMBIENTAIS NO JARDIM NOVO MUNDO II**

**CRISTIANY MARTINS JUBÉ NICKERSON**

**IVO TAVARES DE PAULA**

GOIÂNIA  
Novembro/2019

**CRISTIANY MARTINS JUBÉ NICKERSON**

**IVO TAVARES DE PAULA**

**CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE RISCO: ASPECTOS  
SOCIOAMBIENTAIS NO JARDIM NOVO MUNDO II**

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

GOIÂNIA  
Novembro/2019

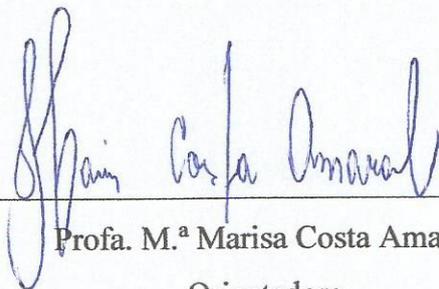
## FOLHA DE APROVAÇÃO

CRISTIANY MARTINS JUBÉ NICKERSON

IVO TAVARES DE PAULA

Caracterização de área de risco: aspectos socioambientais no Jardim Novo Mundo II

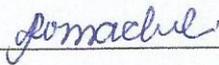
Artigo Científico apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, defendido e aprovado em 20 de NOVEMBRO de 2019 pela banca examinadora constituída por:



---

Prof. M.ª Marisa Costa Amaral

Orientadora



---

Prof. M.ª Regina de Amorim Romacheli

Membro



---

Prof. Esp. Danilo 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**

Os alunos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental abaixo mencionados, no dia 20 de novembro de 2019, apresentou o Projeto de Conclusão de Curso, na modalidade: Estudo de Caso, cujo tema foi **CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE RISCO: ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS NO JARDIM NOVO MUNDO II, 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. Danillo 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
CRISTIANY MARTINS JUBÉ NICKERSON	201811093	4,0	6,0	10,0
IVO TAVARES DE PAULA	201811497	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> Regina de Amorim Romacheli  
Coordenadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental  
Membro da banca

Prof. Esp. Danillo Francisco da Cunha  
Membro da banca

## RESUMO

O crescimento populacional e a expansão das cidades de forma desordenada, estimulou vários problemas relacionados ao uso e ocupação desordenada do solo, onde várias pessoas acabam se instalando em locais inapropriados, ocasionando uma maior vulnerabilidade de riscos de acidentes. Várias consequências surgem por falta de uma estrutura adequada, como o saneamento básico precário e presença de vetores transmissores de doenças. Percebe-se a falta de investimento do poder público em políticas de desenvolvimento socioeconômico. Devido a esses problemas as pessoas fazem desses locais sua moradia, acreditando ser um local ideal para depositar ali uma expectativa de vida melhor, de um futuro onde possa viver com dignidade e sem sofrimento. Para chegar a esses dados foram utilizados dados disponíveis em mapas de risco, legislações vigentes, pesquisas e monitoramento de risco, assim como mapeamento das áreas de pequeno e grande proporções de vulnerabilidade além da aplicação de um questionário com a população local, onde se confirma o grande problema socioambiental. O estudo de caso tem por objetivo demonstrar o uso e ocupação desordenada do solo no Jardim Novo Mundo II, localizado na região leste do município de Goiânia-Goiás.

**PALAVRAS-CHAVE:** Áreas de Preservação Permanente. Dignidade humana. Expansão urbana. Plano Diretor.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o crescimento populacional e a expansão das cidades de forma desenfreada, resultou de maneira inadequada e descontrolada o uso e ocupação do solo, onde intervenções antrópicas e os processos socioeconômicos fazem com que as populações consideradas mais pobres e em exclusão social ocupem áreas de risco. No Brasil, o problema da falta de moradia para inúmeras pessoas está intimamente ligado em um vasto passado histórico, sendo, de maneira perceptível, fruto de uma política pública que sempre esteve pautada aos interesses particulares da classe dominante, desprezando, assim, os menos favorecidos.

O Plano Diretor e o Processo de Planejamento Urbano do Município de Goiânia sancionado por intermédio da Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007 (GOIÂNIA, 2007), tem como finalidade estabelecer normas que possam garantir ao cidadão o uso da propriedade urbana em benefício do bem coletivo, da segurança e do bem-estar de toda população, assim como o equilíbrio ambiental.

Devido aos fatores econômicos e da omissão do Poder Público, essas situações estão cada vez mais recorrentes tendo em vista o rápido processo de urbanização. Dessa forma, é dever do Estado proporcionar e assegurar moradia digna para essas pessoas. Devido a falta de infraestrutura e alternativas de renda, a única opção para muitas pessoas, é instalar em áreas consideradas de risco, suscetíveis a deslizamentos, inundações e outras intempéries que possam ocorrer devido a exposição inadequada aquele ambiente hostil a qual estão sujeitos.

A instalação da população em ambiente inadequado exige uma reflexão do Poder Público para que atenuem o cenário de crise ocupacional, para que a população tenha o direito de residir em um ambiente tranquilo, preservado e ecologicamente equilibrado. O Capítulo II da Constituição Federal Brasileira de 1988 menciona a respeito dos Direitos Sociais que impõe ao Estado uma “obrigação de fazer” (BRASIL, 1988). Por esse motivo há necessidade de intensificar os programas de monitoramento, políticas públicas efetivas de habitação com vasto empenho orçamentário e ações concretas inteiramente voltadas ao resgate da população mais carente afim de fazer com que problemas e acidentes graves não ocorram, evitando perdas de vida e trazendo condições dignas a população.

As ocupações em áreas denominadas de risco demonstram as dificuldades relacionadas ao processo de desenvolvimento urbano, onde a expansão das cidades consiste na falta de monitoramento e fiscalização na ocupação do espaço territorial, sendo justamente nesses locais os maiores desastres sócio ambientais (MARANDOLA JR. et al., 2013).

Nesse contexto, vale ressaltar o artigo 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988 o qual descreve que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) promove ações para desenvolvimento de pesquisas e monitoramento das populações que residem em zonas de risco, fazendo com que sejam elaborados alertas de riscos e respostas de desastres naturais. Foram realizados mapeamentos através do Censo Demográfico, assim como o mapeamento das áreas por Polígonos da Base Territorial Estatística de Áreas de Risco, as quais foram separadas por regiões, onde foi identificada a localidade de maior e menor potencial de risco.

O Presente trabalho tem como objetivo demonstrar a ocupação e o uso do solo de forma desordenada e suas consequências socioambientais no Jardim Novo Mundo II, na região Leste de Goiânia, Goiás.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o artigo 49 da Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007, dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia, o qual relata que moradia digna é aquela que dispõe de instalações sanitárias adequadas, que garanta as condições da habitabilidade, e que seja atendida por serviços públicos essenciais assim como em sua minuta o artigo 58 aborda a promoção segurança no Município e proteção à vida, extensiva à proteção dos bens públicos municipais, objetiva assegurar um ambiente desimpedido de toda e qualquer vulnerabilidade e/ou fragilidade no território do Município. (PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, 2007).

A Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O artigo 1º regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. A Lei estipula diretrizes aplicáveis para que os resíduos sólidos tenham sua destinação apropriada evitando assim a contaminação do solo, da água e a preservação da saúde humana e ambiental (BRASIL, 2010).

O Código Florestal (Lei nº 12.651 de 2012) estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (AAP's) é uma área protegida, que pode ser coberta ou não por vegetação nativa, com a função principal de preservar o meio ambiente, os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitando o fluxo gênico da fauna e flora, protegendo o solo e assegurar o bem estar da população humana. A partir da criação do código Florestal ficou definido normas e procedimento para preservação de APP (Área de Preservação Permanente), assim como diretrizes para preservação do meio ambiente de qualquer natureza (BRASIL, 2012).

A Constituição Federal Brasileira tem como finalidade estabelecer normas que possam assegurar direitos e garantias fundamentais sem distinção de qualquer natureza garantindo ao indivíduo o direito de uso da propriedade urbana em benefício do bem coletivo, da segurança e do bem-estar de toda população, assim como o equilíbrio ambiental (BRASIL, 1988).

O artigo relata que não só os fatores naturais dos processos geomorfológicos e o clima contribuem para o surgimento das áreas de riscos. As formações econômicas e sociais dos moradores desses locais colaboram para que esse problema se torne um grande fator de risco ambiental e social (Costa 2012).

Foi realizado o mapeamento das áreas de risco no país e posteriormente um planejamento e ações que possam prevenir acidentes ocorridos em áreas de risco, intervindo antes que o mesmo ocorra, agindo como prevenção e não após o fato ocorrido. Sabe-se que no Brasil esses eventos ocorrem com maior frequência decorrentes de inundações, enxurradas, deslizamentos de encosta, estiagens, secas e vendavais. Como na área urbana a concentração da população é maior, conseqüentemente os acidentes são mais frequentes nessa região (BERTONE, P, MARINHO, C 2013).

O Brasil tem um enorme desafio de reduzir as desigualdades sociais e conseqüentemente abrandar os problemas relacionados as populações que residem em locais de vulnerabilidade. E necessário políticas públicas para que esse cenário de colapso seja atenuado, com ações voltadas a atender as necessidades da população mais carente em habitação (RIBEIRO, W.C 2010).

Os autores abordam as inundações urbanas ocorridas e seus principais problemas demonstrando uma visão das cheias urbanas, das causas e conseqüências, sendo que os principais impactos são causados devido a urbanização descontrolada elevando os problemas socioambientais (BARROS, M.T. PORTO, R. L. L. TUCCI, C. E.M 2011).

O texto relata como as pessoas vivem em áreas de risco e como elas são usadas para vendas de lotes irregulares devido sua posição social e a necessidade de moradia. O quadro de exclusão social faz com que os fatores de risco sejam constantes nas regiões já citadas, e o índice de acidentes como enchentes, escorregamentos e precipitação de grandes volumes de chuva, seja o fator principal para ocorrências de acidentes, sendo que a vulnerabilidade está diretamente ligada ao uso e ocupação do solo como demonstra o presente artigo (SPINK, M,J,P 2014).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O Bairro Jardim Novo Mundo II (Figura 1) está localizado na região Leste de Goiânia, onde não consta cadastramento de ruas e no site oficial da prefeitura de Goiânia não menciona dados sobre a população por parte da prefeitura, porém, pela ação da Justiça Federal consta informação de que cerca de 400 famílias residem no local desde de 2014.



Figura 1. Jardim Novo Mundo II.

Fonte: Google Earth PRO, 2019.

O IBGE promove ações para o desenvolvimento de pesquisas e monitoramento das populações que residem em áreas de risco, fazendo com que sejam elaborados alertas de riscos e respostas de desastres naturais. Foram feitos mapeamentos através do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010).

Foi realizado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN, 2018), o mapeamento das áreas por Polígonos da Base Territorial Estatística de Áreas de Risco, onde as áreas foram separadas por regiões e identificadas as regiões com maior e menor risco.

Ao oportunizar bases de dados com variáveis relativas à população em zona de risco, ambas as instituições dão um passo imprescindível na construção de sistemas de identificação, observação e monitoramento de espaços urbanos.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2016) tem por finalidade a prevenção e consequentemente a redução de riscos eminentes de acidentes nas áreas de vulnerabilidade. Por

intermédio de uma pesquisa desempenhada em todas as áreas de risco da cidade de Goiânia, dados demonstram áreas de riscos de deslizamento, perímetros classificados como baixo, médio, alto e muito alto risco devido à sua complexidade e nível de alerta.

Conforme dados retirados do site da Justiça Federal de Goiânia (TRF 1ª Região), nessa área funcionava o clube de servidores do Ministério Público (MP) e da Receita Federal. O clube foi desativado em 2006 e de acordo com o MP, em agosto de 2014 cerca de 400 famílias de baixa renda invadiram a área de propriedade da União e a partir daí foram surgindo as primeiras casas de madeira e lona e as pessoas passaram a viver de maneira irregular e com grande vulnerabilidade devido problemas ambientais que surgiram após a ocupação. (Justiça Federal de Goiânia- TRF 1ª Região).

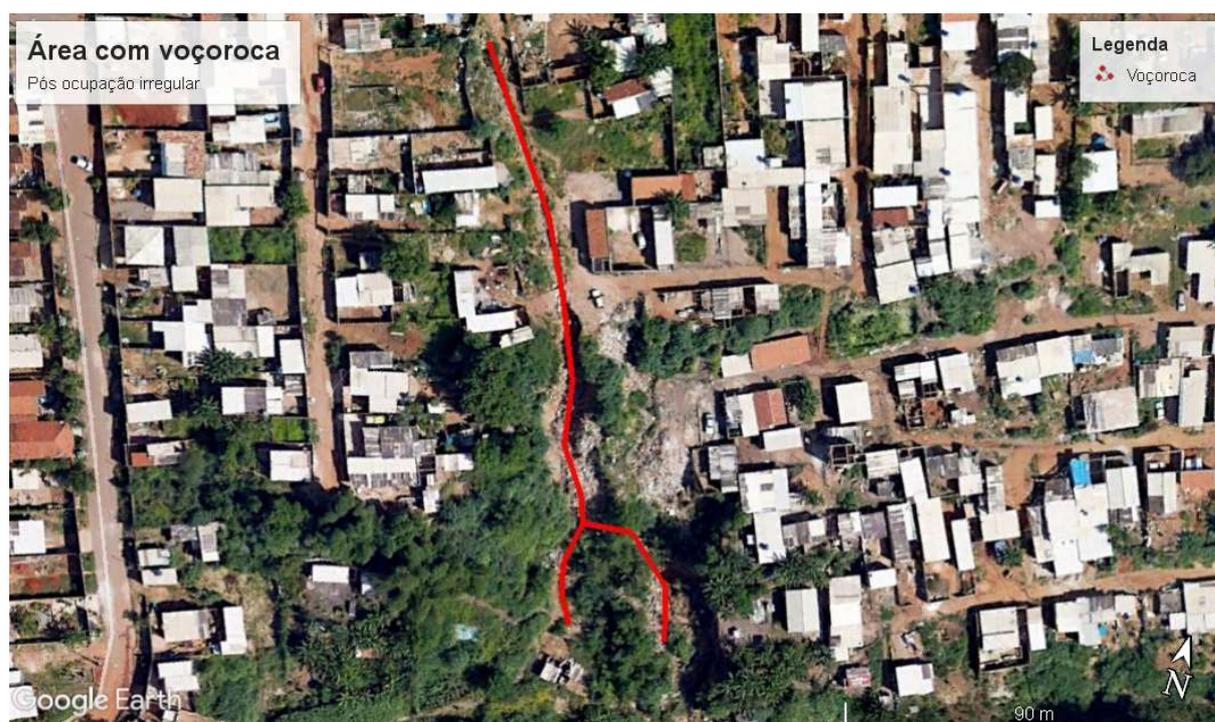
De acordo com o art. 49 do Plano Diretor do Município de Goiânia (2007), é de responsabilidade do município designar moradias para que as pessoas vivam com dignidade, buscando bem estar, saneamento básico e saúde, porém nesse caso específico há um impasse, por se tratar de uma área da união o município não tem responsabilidade com essas famílias, para não ser omissos e para preservar vidas humanas, a Defesa Civil Municipal, órgão ligado ao município faz periodicamente monitoramento da área afim de resguardar e proteger as famílias dessa região (GOIÂNIA, 2007).

Na Justiça Federal corre uma ação de para reintegração de posse da área por parte da união, porém até o momento não houve uma decisão final por parte do judiciário. Enquanto isso não ocorre as famílias continuam instaladas no local de grande vulnerabilidade. (Justiça Federal de Goiânia- TRF 1ª Região).

Essa área representa vários problemas socioambiental como erosões, destinação incorreta do esgoto sanitário, contaminação do solo com resíduos sólidos, falta de água tratada. Para demonstrar esses problemas relacionados a área do Jardim Novo Mundo II foi utilizado o Iphone 6S para registrar as imagens.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 2 observa- uma voçoroca que pode chegar conforme análise do CPRM (Serviço Geológico do Brasil) a 20 metros de profundidade. Para atenuar a erosão os moradores utilizam entulhos de resto de construção civil sem nenhum acompanhamento técnico ocasionando contaminação do solo e conseqüentemente das águas devido ao grande material contaminante que tem em restos de construção civil.



**Figura 2.** Área de deslizamento e aterro irregular.

Conforme Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos do Município de Goiânia (2016), prevê que a responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final é do gerador, porém nesse caso, vimos que não há fiscalização para que o descarte dos resíduos seja feito de forma adequada, por esse motivo vários problemas socioambientais ocorrem de maneira crescente.

Como a compactação do solo é feita de maneira incorreta devido ao grande número de material orgânico, com volume das chuvas, encharcam o solo fazendo com que grandes volumes de massa desbarranquem ocorrendo desastres (Figura 2). O solo encontra-se frágil e sem vegetação para conter a erosão, portanto, a tendência é desmoronar e levar tudo abaixo deixando famílias inteiras desalojadas.

O descarte de resíduos sólidos no solo pode acarretar diversos problemas como a contaminação do mesmo e por consequência gerar transtornos ao meio ambiente e para a população na figura 3, revela um solo virgem sem intervenção antrópica e ao lado, o solo contaminado que contem alta concentração de metais pesados, metano, proveniente de rejeitos de construção civil e industrial ocasionando alteração hídrica e mudança na qualidade e temperatura do solo. Nesse estágio a voçoroca continua com grande profundidade ocasionando severos problemas socioambientais.



**Figura 3.** Diferença do solo virgem com solo contaminado por resíduos sólidos.

Na figura 4, identifica-se casas erguidas em uma área contaminada por resíduos sólidos, vulneráveis a erosão devido empobrecimento do solo e falta de vegetação. Devido a declividade acentuada, no período de chuva a enxurrada desce com uma velocidade maior levando o solo que está sem cobertura, causando erosões e levando todo esse material orgânico para o Ribeirão Buriti.



**Figura 4.** Casas construídas ao lado de resíduos sólidos.

Por fim, a figura 5 constata casas construídas próximas a uma APP (Área de Preservação Permanente), do córrego Pedreira com descarte de materiais orgânicos e o esgoto das residências sendo lançado indevidamente sem nenhum tratamento causando contaminação da água e do solo.

O Código Florestal no seu artigo 3º prevê que 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;

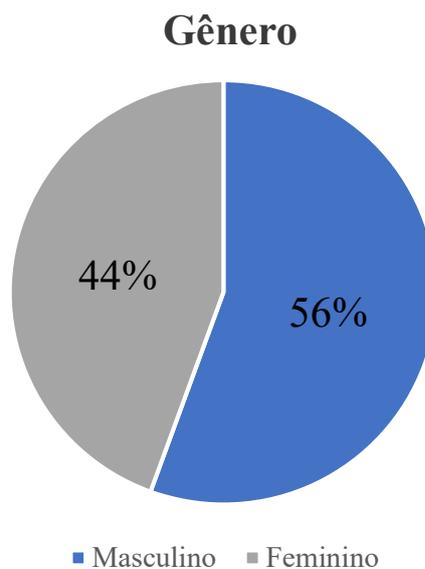
É notório que no caso do Jardim Novo Mundo II a legislação referente ao código florestal está sendo ignorado. Não tem como culpar a população local, pois as questões de educação e cumprimento de leis vão muito a quem da necessidade dessa população tão carente, que se querer sabe leis e de educação ambiental, o que elas querem é um local para se abrigarem, por esse motivo a responsabilidade de burlar as leis certamente são dos órgãos competentes que não fazem as fiscalizações necessárias para cumprimento das leis, deixando tanto o meio ambiente quanto a população vulnerável ao colapso.



**Figura 5.** Casas as margens de APP's Ribeirão Buriti.

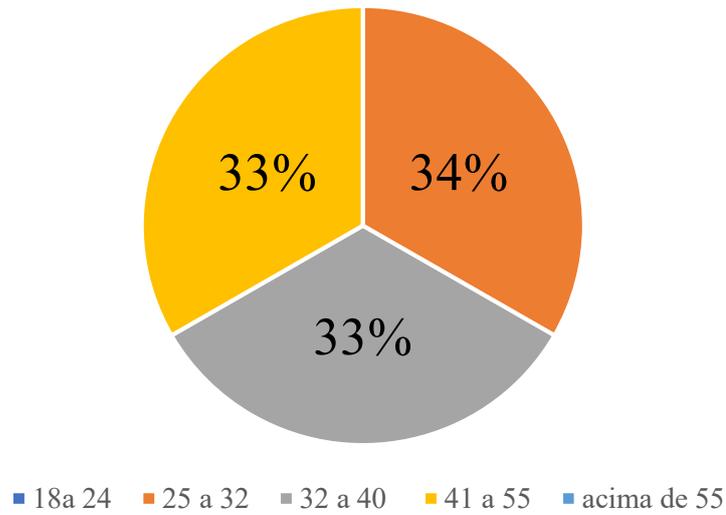
## QUESTIONÁRIO

A entrevista de campo realizada na comunidade do Jardim Novo Mundo II, apurou-se que os moradores não foram muito receptivos, recusando se a participar. Foram aplicados 18 questionários nas datas 16/10/2019 e 24/10/2019 em horários semelhantes nos dois dias de pesquisa. Ao longo do percurso foram abordados os moradores que estavam transitando pelas vias de a acesso juntamente com aqueles que estavam em suas residências.



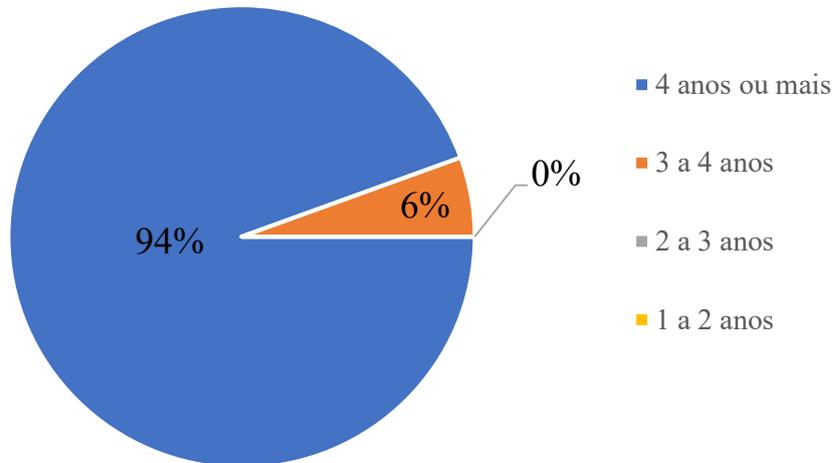
**Figura 01.** Corresponde ao gênero das pessoas entrevistadas. Sendo que 56% delas do gênero masculino

### Faixa etária

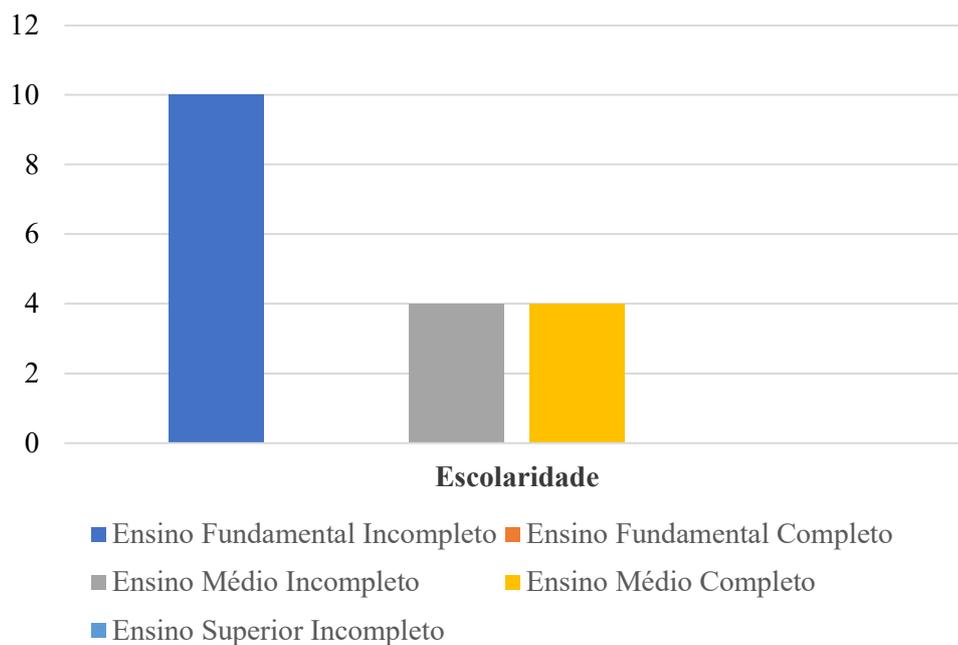


**Figura 02.** Corresponde a porcentagem da faixa etária dos entrevistados, identificando equilíbrio nas idades correspondentes no gráfico.

### Tempo de residência

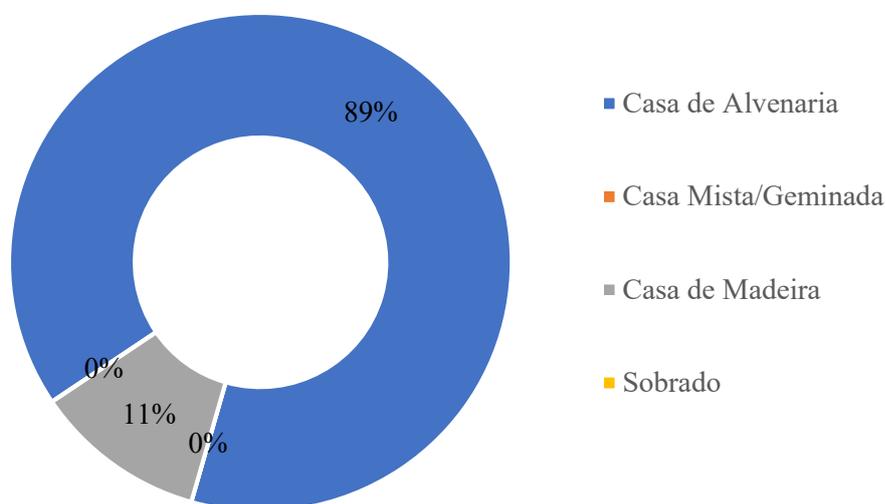


**Figura 03.** Foi constatado que a grande parte dos moradores da comunidade residem no local há mais de 4 anos.



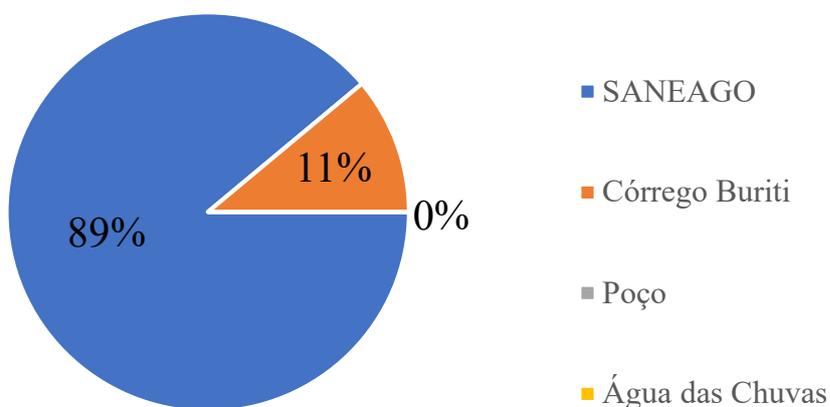
**Figura 04.** Constatou-se que o baixo índice de escolaridade da população conforme apresentado onde a maioria tem o ensino fundamental incompleto a falta do conhecimento dos itens do questionário, deixando de responder algumas perguntas.

### Tipo de moradia



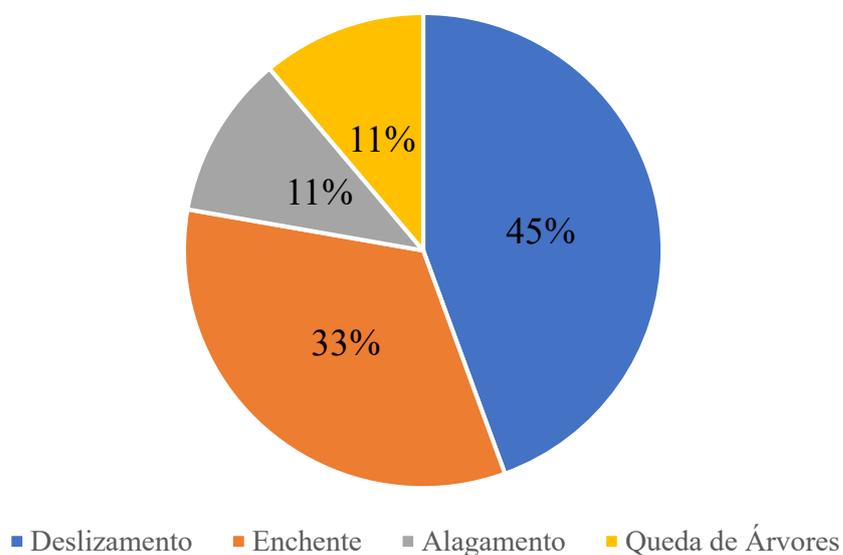
**Figura 05.** Foi reconhecido tipos de residência. Apurou-se baixo índice de moradias em madeira e 89% das casas em alvenaria.

## Abastecimento de Água



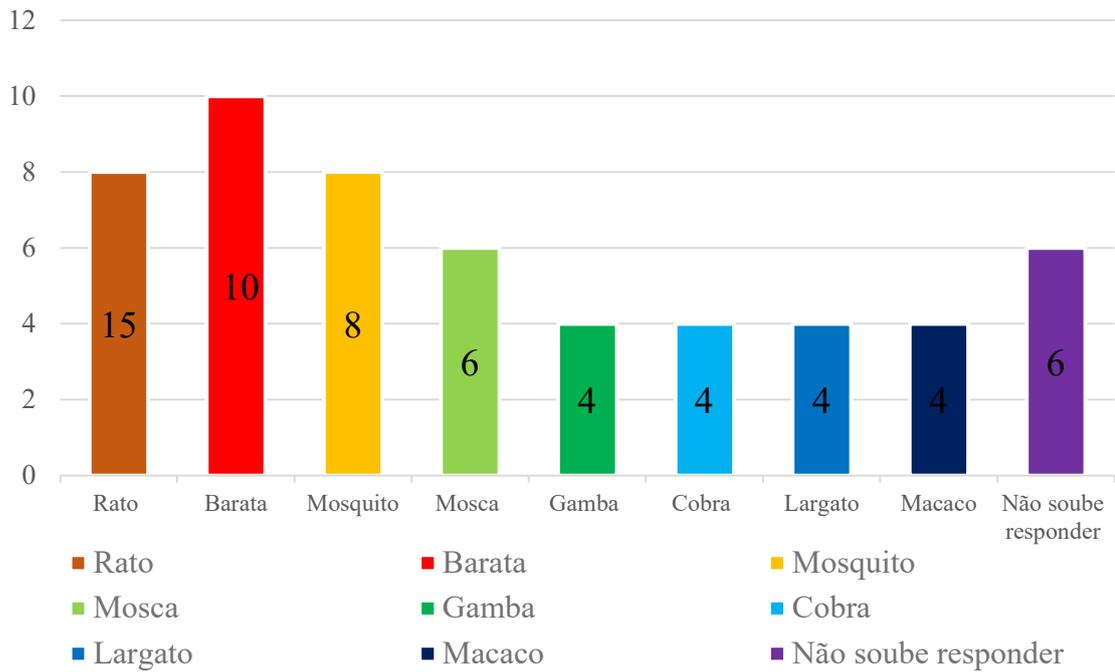
**Figura 06.** Identifica-se que 89% da captação de água é feito pela SANEAGO e 11% pelo Ribeirão Buriti.

## Presença de acidentes naturais



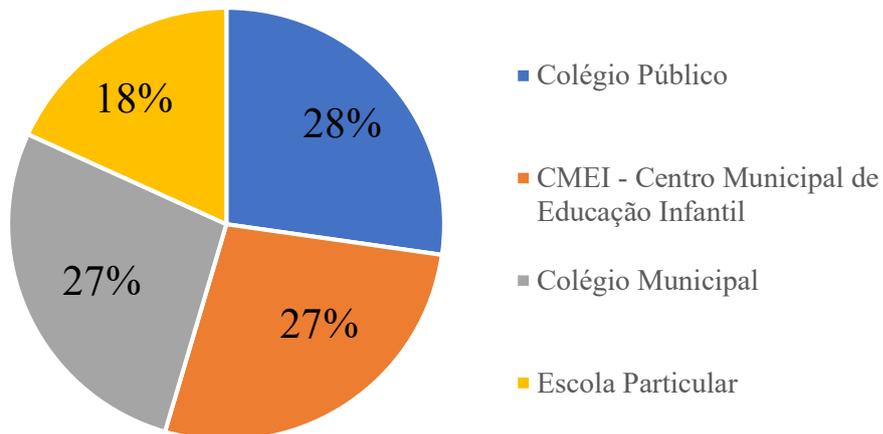
**Figura 07.** Constada em porcentagem a ocorrência de acidentes naturais. Esses são mais constantes no período de maior índice de pluviosidade, com 45% de deslizamentos devido ao grande problema de erosão no local.

### Presença de animais peçonhentos e patogênicos



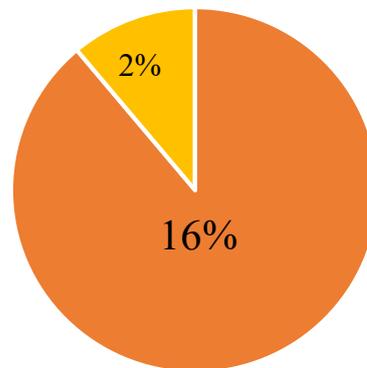
**Figura 08.** Observa-se o aparecimento de algumas espécies de animais peçonhentos com regularidade na região.

### Acesso a educação



**Figura 09.** Constatou-se que o acesso à educação pública está localizado no bairro vizinho onde a população é atendida.

## Taxa de satisfação dos moradores com índice de 1 a 5



■ 1 - Péssimo ■ 2 - Ruim ■ 3 - Bom ■ 4- Muito Bom ■ 5- Excelente

**Figura 10.** Constatou-se em porcentagem o índice 84% de insatisfação da população em residir no local. No momento da abordagem do questionário, todos foram enfáticos em afirmar que se tivesse um outro local, com certeza não estaria residindo no Jardim Novo Mundo II.

Além disso no Jardim Novo mundo II não existe opção de lazer, assim caso os moradores queiram aproveitar alguma atividade, precisam se deslocar para o bairro vizinho.

## 5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir, que áreas de risco são regiões inviáveis para a construção de moradias ou instalações, pois são muito vulneráveis a catástrofes naturais, como desabamentos e inundações. Essas regiões vêm crescendo consideravelmente, pela própria ação humana, surgindo assim, uma ocupação improvisada, em áreas de proteção ambiental e conseqüentemente irregular, desafiando o planejamento urbano municipal.

Sem dúvida, temos no país, um grave problema social que leva a ocupação de áreas de risco e que, impreterivelmente, exige uma política pública diferente, com investimento em infraestrutura e em locais próprios para habitação. Assim, pode-se dar início a um processo de habitação coordenado garantindo o mínimo de segurança para as famílias, além de diminuir os riscos a vida humana e ao meio ambiente.

Dessa forma, a partir dos estudos realizados, pode-se constatar que os processos de uso e ocupação humana em áreas de risco com ênfase no município de Goiânia – GO, necessita de inúmeras medidas no que tange a prevenção aos desastres naturais, dentre elas, políticas de infraestrutura urbana, saneamento básico, o reflorestamento para a proteção do solo afim de coibir os deslizamentos, programas sociais de conscientização e principalmente a retirada das famílias que moram nas zonas urbanas de alto e muito alto risco, transferindo-as para uma área apropriada para urbanização, para que essas áreas, já desocupadas, possam ser recuperadas. Esse é um processo bastante complexo de ser realizado e que, certamente gerará duras críticas, no entanto é imprescindível que seja iniciado.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, M.T. PORTO, R. L. L. TUCCI, C.E.M.** Drenagem Urbana. Ed Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2011.
- BETONE. P, MARINHO.C;** GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES NATURAIS: A VISÃO DO PLANEJAMENTO. VI Congresso CONSAD (Conselho Nacional de Secretários de Estados da administração) de Gestão Pública, Brasília 16, 17, 18 de abril de 2013.
- BOAS, C. L., Vilas, ERET. G. H. S, MAGALHÃES, L. F, FERNANDES, R. L. G.** et al. Ação emergencial para reconhecimento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e erosões. Goiânia, outubro 2016.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil.** Constituição Federal. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.** Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.
- BRASIL. Presidência da República. Casa civil.** Lei nº 12.3045 de 02 de agosto de 2010.
- COSTA, R, C,** Áreas de Risco: processos da natureza e produção da sociedade. Pesquisa Área de Risco. Disponível em:< [https://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/Costa\\_2012.pdf](https://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/Costa_2012.pdf)>. Acesso em 14 sep.2019.
- REVISTA GEONORTE,** Edição Especial, V.4, N.4, p.89 – 104, 2012.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE.** População em áreas de risco no Brasil, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: 2018.
- PERET. G.H. S, FERNANDES, R.L.G, CPRM(Serviço Geológico do Brasil) .**AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS, ENCHENTES E EROSÕES. Outubro de 2016. Disponível em <<http://www.cprm.gov.br/>>. Acesso em 31 de agosto 2019.
- PLANO DIRETOR DE GOIÂNIA.** Lei Complementar nº 171, de 29 de junho de 2007. Goiânia, Goiás, 2007.
- PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA,** VTGO 0302 1 6 – fevereiro /2016.
- RIBEIRO, W.C,** Revista eletrônica de Geografia e Ciências Sociais. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. XIV, núm. 331 (65), 1 de agosto de 2010 Nueva serie de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana.
- SANTOS, K.R, LEMES, S.S, ROMÃO, P.A,** Uso do Solo e Escoamento Superficial na Bacia do Córrego Pedreira em Goiânia, Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 859-866. Disponível em < <http://marte.sid.inpe.br>>. Acesso em: 31 agosto 2010.
- Spink, M.J.P,** Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. Disponível em: < [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232014000903743&script=sci\\_arttext#](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232014000903743&script=sci_arttext#)>. Acesso em: 29 sep 2019.
- STEIN, T.R,** Recuperação de áreas Degradadas, Sagah Educação S.A., 2017.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

**Objetivo:** O intuito do presente trabalho é demonstrar o uso e ocupação desordenada do solo no Jardim Novo Mundo II, localizado na região leste do município de Goiânia, Goiás.

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

**1. Sexo**

Masculino       Feminino

**2. Há quanto tempo você mora no Jardim Novo Mundo II?**

1 a 2 anos    2 a 3 anos    3 a 4 anos    4 ou mais

**3. Faixa etária de Idade?**

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

**4. Grau de Escolaridade?**

Ensino Fundamental:  Incompleto  Completo

Ensino Médio:  Incompleto  Completo

Superior:  Incompleto  Completo

**5. Mora em que tipo de residência?**

Casa de Alvenaria       Casa de Madeira

Casa Mista/Geminada       Sobrado

**6. Possui disponibilidade de abastecimento de água potável?**

SANAEGO       Poço artesiano ou cisterna

Córrego Buriti       Coleta de água das chuvas

**7. Disponibilidade de rede de Coleta de Esgoto?**

Sim       Não

**8. Qual a destinação do Esgoto residencial?**

Córrego Buriti       Fossa

Céu aberto       Rede de coleta de esgoto – SANEAGO

**9. Qual a destinação dos resíduos (lixo) da sua residência?**

Lote Baldio       Vala       Coleta de lixo pela COMURG

Córrego Buriti       Queima

**10. Presenciou algum tipo de acidente onde mora?**

Deslizamento    Enchente    Alagamento    Queda de árvores

**11. Entrou em contato ou notou a presença de algum animal, peçonhento ou transmissor de alguma doença?**

Rato       Barata       Mosquito    Mosca       Gambá       Cobra       Lagarto    Macaco

**12. É cobrado o pagamento do IPTU?**

Sim  Não

**13. Tem acesso à educação no setor?**

- Escola/Colégio Público  Sim  Não
- CMEI- Centro Municipal de Educação Infantil  Sim  Não
- Escola/ Colégio Municipal  Sim  Não
- Escola Particular  Sim  Não

**14. Tem disponibilidade e acesso ao sistema de saúde pública?**

- Cais- Centro de Atenção Integrada à Saúde  Sim  Não
- Hospital  Sim  Não
- UBS/UPA - Unidade Básica de Saúde  Sim  Não
- Ausente – Não tem acesso  Sim  Não

**15. Na região há opções de lazer?**

- Parque  Sim  Não
- Praça  Sim  Não
- Quadra de Esportes  Sim  Não
- Não tem acesso a região  Sim  Não

**16. Na sua opinião, qual importância você dá para ações comunitárias como:**

• **Coleta de lixo**

muito importante  importante  não se importa  indiferente

• **Recuperação da vegetação às margens do córrego (Áreas de Preservação Permanente - APPs)**

muito importante  importante  não se importa  indiferente

• **Evitar construções (moradias e outras atividades humanas) nas margens de córregos:**

muito importante  importante  não se importa  indiferente

• **Educação Ambiental na sua comunidade:**

muito importante  importante  não se importa  indiferente

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

1  2  3  4  5

**18. Tem vontade de morar em outro lugar?**

Sim  Não

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

Sim  Não

## DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, CRISTIANY MARTINS JUBE NICKERSON, portador da Carteira de Identidade nº 3252949, emitida pelo SSP – GO, inscrito (a) no CPF sob nº 778.368.981-72, residente e domiciliado na rua Madri 32 Q. 25, LT. 32, setor Jardins Madri, na cidade de Goiânia, estado de Goiás, telefone fixo ( 62 ) 3609 – 8972 e telefone celular ( 62 ) 991091330, e-mail: crisnickerson74@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.



CRISTIANY MARTINS JUBE NICKERSON

## DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, IVO TAVARES DE PAULA, portador da Carteira de Identidade nº 5920397, emitida pelo SSP – GO, inscrito (a) no CPF sob nº 700.592.991-85, residente e domiciliado na rua Monte Carmelo Q. 16, LT. 24, setor Bairro Cardoso I, na cidade de Goiânia, estado de Goiás, telefone fixo ( 62 ) 3242 – 7772 e telefone celular ( 62 ) 985167467, e-mail: ivo-tavares@outlook.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.

Ivo Tavares de Paula  
IVO TAVARES DE PAULA