

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**PERCEPÇÃO DE RISCO À INUNDAÇÃO NA CIDADE DE
RONDONÓPOLIS-MT**

Wellington Rodrigues de Araújo
Dissertação de Mestrado

**RONDONÓPOLIS MT
2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS**

PERCEPÇÃO DE RISCO À INUNDAÇÃO NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS-MT

por

Wellington Rodrigues de Araújo

Dissertação final de Mestrado, apresentada e aprovada pela comissão julgadora em 13/12/2018 na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Rondonópolis, como parte das exigências para obtenção de título de Mestre. Rondonópolis, 13/12/2018.

Área de Concentração: Ambiente e Sociedade
Linha de Pesquisa: Geotecnologias Aplicadas à Gestão e Análise Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Caio Augusto Marques dos Santos.

Co orientador (a): Anny Keli Aparecida Alves Cândido.

Prof. Dr. Caio Augusto Marques dos Santos– Orientador - UFMT

Prof. Dr. Nivaldo Alexandre de Freitas- Banca Interna - UFMT

**Prof. Dr. Leda Alexandre Pedro Myazaki – Banca Externa
UFU-Campus Ituiutaba MG**

**RONDONÓPOLIS MT
2018**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - CUR
Rodovia Rondonópolis-Guiratinga, km 6 (MT-270) - - Cep: 78735901 -Rondonópolis/MT
Tel : (66) 3410-4020 - Email : mestrado.ppgeo.cur@gmail.com

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "Percepção de Risco à Inundação na Cidade de Rondonópolis-MT"

AUTOR: Mestrando Wellington Rodrigues de Araújo

Dissertação defendida e aprovada em 13/12/2018.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Doutor(a) Caio Augusto Marques dos Santos
Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Interno Doutor(a) Nivaldo Alexandre de Freitas
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Examinador Externo Doutor(a) Leda Correia Pedro Miyazaki
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Examinador Suplente Doutor(a) José Adolfo Iriam Sturza
Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

RONDONÓPOLIS, 18/12/2018.

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

A663p Araújo, Wellington Rodrigues de.
PERCEPÇÃO DE RISCO À INUNDAÇÃO NA CIDADE DE
RONDONÓPOLIS
MT / Wellington Rodrigues de Araújo. -
- 2018 72 f. ; 30 cm.

Orientador: Caio Augusto Marques dos Santos.
Co-orientador: Anny Keli Aparecida Alves Cândido.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso,
Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-
Graduação em Geografia, Rondonópolis, 2018.
Inclui bibliografia.

1. Percepção. 2. Risco. 3. Inundação. 4. Rondonópolis.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

AGRADECIMENTO

A realização deste trabalho somente foi possível graças à colaboração direta de muitas pessoas. Manifesto a gratidão a todos de forma particular: a todos os colegas que acompanharam desde o início. Primeiramente agradeço a esta Universidade Federal de Mato Grosso, ao corpo docente da graduação e Pós-Graduação (Mestrado de Geografia) desta instituição, por ter passado excelentíssimos professores no quadro da minha formação. Ao apoio financeiro da (CAPES), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior é uma fundação vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu em todos os estados do país. “Obrigado”. Agradeço ao professor Dr. Caio Augusto Marques dos Santos, pela paciência e orientação em orientar nesse estudo dirigido, e pela oportunidade de elaboração deste trabalho. Ao professor Nestor Alexandre Perekouski, por ter me ajudado inicialmente no desenvolvimento do pré-projeto, para ingressar no Mestrado. Aos professora Co Orientadora Dr (a) Anny Keli Aparecida, pelo tempo disponível para o anseio deste trabalho em ter ajudado na parte do uso das geotecnologias neste estudo. Aos professores da banca Dr. Nivaldo Alexandre e Dr. Leda Correia, pela colaboração de suas informações para esse estudo. Aos Amigos Rubens Petri e Rodrigo Andrade da Silva, pela conversa e ter me dado força para realização de ingressar no âmbito da pós-graduação acadêmica, onde por meio dos seus incentivos proporcionou a minha vinda nesse novo horizonte de conhecimento. Aos amigos Soriano Wdzo, Aguielli Cristina Ferreira, Gustavo Ayalla, por ter me ajudado antes do início do momento de atuação na pós-graduação, com apoio que foi grandiosamente importante na elaboração deste estudo logo no início. Aos meus amigos do curso de História Everton Neves, Higor Andrade Fontoura, Luiz Felipe Gischewski, esses aos quais, agradeço ao seu tempo, de ter ido nas atividades á campo, me ajudando na aplicação dos formulários para a população habitadas nas áreas de estudos, deixo aqui o meu muito obrigado. A minha amiga tradutora Barbara Martins Meus, cumprimentos. Aos meu amigo de laboratório de geologia/geomorfologia, Jânio Barbosa, Antônio Gabriel Ternero de Oliveira, nas discussões proposta na atividade deste estudo. A minha namorada neste momento, Elizangela Soares Bruno (economista), a qual me ajudou em questionamentos a qual não sabia a respeito do meu trabalho, assim elevando o estudo a outro nível de uma melhor compreensão. A minha família, aos meus pais Valdir Oliveira de Araújo e Maria José Rodrigues, Maria Aparecida Soares, em especial minha vó Maria Auxiliadora, e meu tio Jucinei Ambrósio e minha tia Sirlene Oliveira, a qual me apoiaram constantemente em fazer esse mestrado. A minha irmã Daniela Rodrigues, A minha outra tia Laudiana Oliveira, a qual sou grato pelos passes de ônibus, onde pude te usado de início para a chegada no local de estudo.

PERCEPÇÃO DE RISCO À INUNDAÇÃO NA CIDADE DE RONDONÓPOLIS-MT

RESUMO

Neste estudo busca se compreender um dos aspectos da relação sociedade/natureza: como as pessoas percebem o fenômeno das inundações. Assim, o objetivo foi analisar a relação entre o perfil socioeconômico e percepção ao risco de inundação dos moradores de uma parcela da área central e dos Bairros Jardim Brasília e Jardim Paulista. Para tanto, selecionou-se moradores que residem o mais próximo possível do ribeirão Arareau em parte da área central e dos bairros Jardim Paulista e Jardim Brasília. Essas áreas foram escolhidas baseado em estudos anteriores que relatam esse acontecimento. Contudo neste estudo pretendeu também, por meio da discussão teórica, abordar sobre o conceito de percepção e risco, os aspectos sociais e naturais a risco inundação, contribuindo para um melhor entendimento da relação sociedade e natureza, via processos de inundação e sua relação com uso e ocupação da terra e expansão urbana onde o ponto principal do debate entendeu que as inundações são fenômenos naturais que ocorrem independente da vontade humana e possui certa periodicidade. Nessa dinâmica o estudo buscou resultados das interações e vínculos afetivos e cognitivos dos moradores com o lugar ao qual residência. Os resultados são apresentados e discutidos sobre o contexto da percepção e cognição dos moradores que residência nas áreas de risco de inundação, convergindo em direção ao objetivo do estudo. Para isso, foram aplicados, para coleta de dados, um formulário com perguntas fechadas relacionadas ao perfil socioeconômico do morador e sua percepção sobre o fenômeno da inundação aos moradores dessas áreas. Os principais resultados alcançados apontam que a maioria da população dessas áreas convivem com apenas dois salários mínimos e tem o ensino fundamental incompleto, moram em sua maioria a mais de 20 anos nesses locais e entendem e percebem o risco de inundação Dessa forma ouvir e procurar saber suas percepções a partir de suas experiencias de vida sobre o que acontece na cidade, sobretudo nos bairros, é fundamental para uma melhor gestão pública e contribui para a melhoria da condição de vida.

Palavras Chaves: Percepção; Risco; Inundação; Rondonópolis-MT

PERCEPTION OF RISK TO FLOOD IN THE CITY OF RONDONÓPOLIS-MT

ABSTRACT

This study seeks to understand one of the aspects of the relationship between society and nature: how people perceive the phenomenon of floods. Thus, the central object was analyze if the socioeconomic profile of the population influences their perceptions about the risk of flooding. Therefore, selected dwellers residing as close as possible to the Rio Arareau in part of the central area and the neighborhoods Jardim Paulista and Jardim Brasília. These areas were chosen based on previous studies reporting this event. However, in this study, we also attempted, through the theoretical discussion, to address the concept of perception and risk, social and natural aspects to flood risk, contributing to a better understanding of the relationship between society and nature, through flood processes and their relation with use and land occupation and urban expansion where the main point of the debate understood that floods are natural phenomena that occur independently of human will and has a certain periodicity. In this dynamics the study sought results of the affective and cognitive interactions and ties of the residents with the place to which they reside. The results are presented and discussed on the context of the perception and cognition of the residents residing in the areas of flood risk, converging towards the objective of the study. For this purpose, a form with closed questions related to the socioeconomic profile of the resident and his perception about the flood phenomenon to the residents of these areas were applied for data collection. In addition, were applied, to data collection, a form with closed questions related to the socioeconomic profile of the resident and on the flood phenomenon. The main results achieved indicate that the majority of the population of these areas coexist with only two minimum wages and have incomplete elementary school, most of them live for more than 20 years in these places and understand and perceive the risk of inundation. In this way listen and seek to know their perceptions from their experiences of life about what happens in the city, above all in neighborhoods, is essential for better public management and contributes to the improvement of living conditions.

Key Words: Perception; Risk; Flood; Rondonópolis-MT

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das áreas de estudo.....	13
Figura 2: Planta do Povoado Rio Vermelho em 1918.....	23
Figura 3: Planta do Patrimônio de Rondonópolis na Década de 1940.....	26
Figura 4: Planta Cadastral do Patrimônio de Rondonópolis no Início da Década de 1960.....	27
Figura 5: Localização da área que apresenta ocorrência de inundações na sub-bacia do Arareau.....	29
Figura 6: Setor 1- Porção da Área Central.....	30
Figura 7: Muro de contenção a Inundação das águas do Ribeirão Arareau e Rio Vermelho.....	31
Figura 8: Local relatado pelos moradores antigos da existência de uma lagoa nesse lugar.....	32
Figura 9: Setor 3: Porção do Bairro Jardim Paulista.....	33
Figura 10: Conjunto de Residências próximas ao curso d'água do Ribeirão Arareau, localizado ao final desta rua, no Jardim Paulista.....	34
Figura 11: Área de médio risco de inundação na sub-bacia do Arareau.....	34
Figura 12: Setor 3: Porção do Bairro Jardim Brasília.....	35
Figura 13: Rua 13 - residências em áreas suscetíveis ao risco de inundação.....	36
Figura 14: Uso da terra nas áreas de proteção permanente, localizado aos fundos de uma das residências localizada no Jardim Brasília.....	36
Figura 15: Edificações (residências)a pronta entrega para moradia, próximas ao curso d'água do Ribeirão Arareau localizadas na Rua 11 no Jardim Brasília.....	37
Figura 16: Quantidade de moradores por residência.....	48
Figura 17: Renda mensal dos moradores.....	49
Figura 18: Tipo de atividade remunerada dos moradores.....	49
Figura 19: Situação do imóvel residencial.....	50
Figura 20: Grau de escolaridade dos moradores.....	50
Figura 21: Faixa Etária dos Moradores.....	51
Figura 22: Tempo de moradia dos moradores.....	52

Figura 23: Percepção dos moradores entrevistados sobre o Risco de Inundação.....	53
Figura 24: Fatores responsáveis pelas inundações.....	54
Figura 25: Quantidade de episódios de inundação vivenciados pelos moradores entrevistados.....	54
Figura 26: Motivo de permanência dos moradores nas residências com risco de inundação.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Quantidade de moradores por residência.....	68
Quadro 02. Renda mensal dos moradores.....	69
Quadro 03. Tipo de atividade remunerada dos moradores.....	68
Quadro 04. Situação do imóvel residencial.....	69
Quadro 05. Grau de escolaridade dos moradores.....	69
Quadro 06. Faixa etária dos moradores entrevistados.....	69
Quadro 07. Tempo de moradia dos moradores nas residências.....	70
Quadro 08. Existência de risco de inundações.....	70
Quadro 09. Fatores responsáveis pelas inundações.....	70
Quadro 10. Quantidade de episódios de inundação vivenciados pelos moradores.....	71
Quadro 11. Motivo de permanência dos moradores nas residências com risco de inundação.....	71

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVO	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 O FENÔMENO DA INUNDAÇÃO DO NATURAL À RELAÇÃO COM A SOCIEDADE	15
3.2 HISTÓRIA DA CIDADE E CRESCIMENTO URBANO DE RONDONÓPOLIS MT	21
3.3 LUGAR, PERCEPÇÃO E RISCO	38
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	44
5. RESULTADOS	48
5.1 PERFIL SÓCIOECONÔMICO DOS MORADORES DAS ÁREAS DE ESTUDO	48
5.2 PERCEPÇÃO AO RISCO DE INUNDAÇÃO NAS AREAS DE ESTUDO	53
5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	56
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	62
8. ANEXO	66
ANEXO 1 - FORMULÁRIO DE PESQUISA	66
ANEXO 2 - QUADROS DE ANÁLISE DAS ATIVIDADES ELABORADAS PELO FORMULÁRIO	68

1. INTRODUÇÃO

Este presente estudo, vem evidenciar uma análise da percepção dos moradores que ocupam áreas que apresentam riscos a inundações, na área de drenagem do canal fluvial do Ribeirão Arareau e sua foz, do seu trajeto no perímetro urbano da cidade de Rondonópolis-MT.

A cidade de Rondonópolis- MT, por ter seu crescimento urbano com início do final do século XIX e início do século XX, pela chegada dos primeiros colonos na região, atraídos por relatos de pessoas de passagem nessa região, noticiaram a existência de riquezas naturais existentes as margens dos cursos d'água dessa superfície.

Visto isso, em tempos posteriores, consolidando então como povoado (povoação do rio vermelho ou poguba, nome indígena dado aos índios bororos, primeiros habitantes desta terra), onde com o aumento do fluxo populacional de migrantes de outras regiões, oriundas da busca de trabalho, e na extração dos recursos naturais desta terra juntamente com a agregação de um pedaço de terra, proporcionaram um franco crescimento deste povoado.

Nisso possibilitou uma verdadeira massa de pessoas a migrar para esta região, potencializado o aumento de habitantes, e conseqüentemente proporcionando a expansão da malha urbana da cidade.

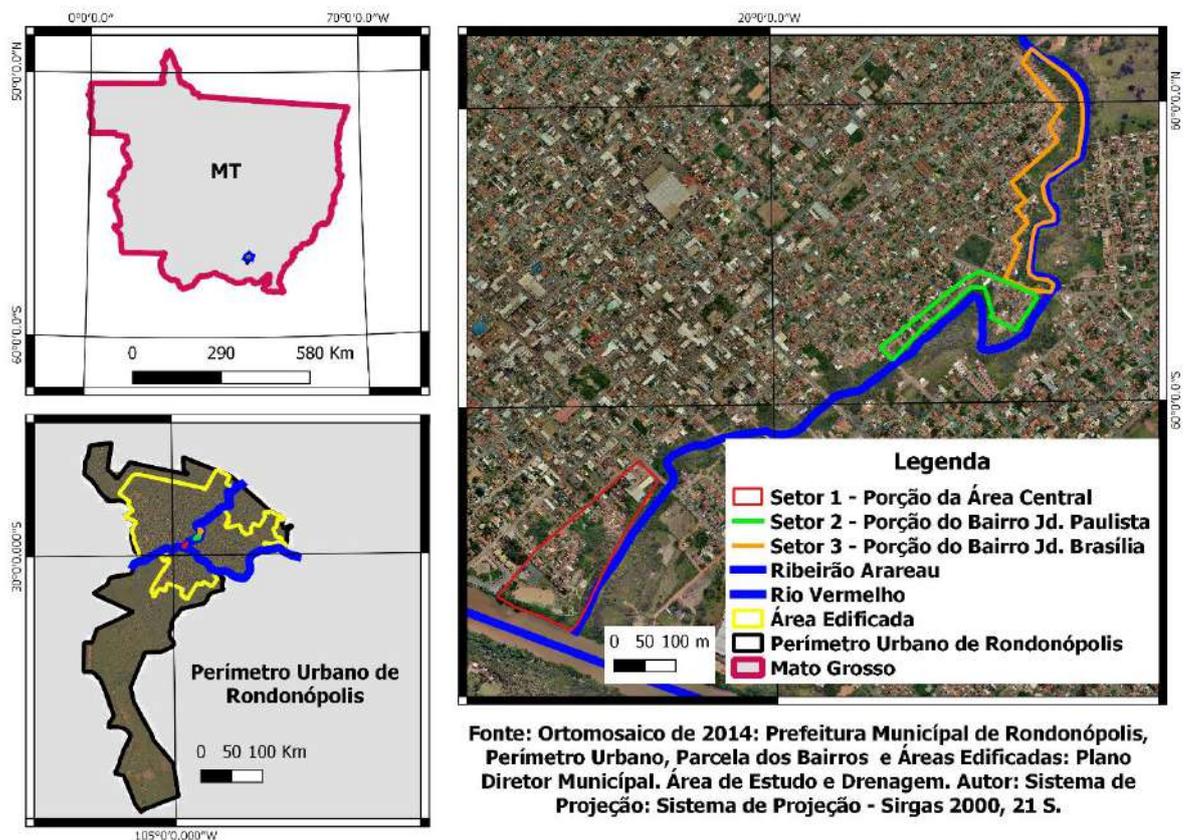
Nessa ótica, sobre o crescimento urbano da localidade, proporcionou o aumento das edificações de diversos conjuntos habitacionais, novas atividades econômicas com implementação de novas prestações de serviços em diferentes relações produtivas, gerando vínculos empregatícios diretos e indiretos, ao qual fomenta a economia local.

No entanto, com o processo do aumento da ocupação urbana do povoado ao longo do tempo, resultou-se em complicações socioambientais relacionadas a um fenômeno natural específico, no caso as inundações em áreas ribeirinhas.

Haja vista que nessas áreas atreladas a rios e córregos que cortam sua malha urbana, apresenta alguns domínios suscetíveis ao risco de inundações.

O trabalho concentrou esforços em entender a percepção ao risco de inundação em três setores da cidade: 1) parte da área central; 2) parte do Bairro Jardim Paulista; 3) parte do Bairro Jardim Brasília (Figura 1).

Figura 1: Localização das áreas de estudo.



Essas áreas foram escolhidas baseado em Trassi (2015), onde relata episódios de inundação nesses setores.

Diante do histórico de inundações, constatadas diante de fatos históricos e relatos das pessoas residentes desses espaços, o estudo da percepção é o primeiro passo em um processo que vise o envolvimento da população na interpretação de uma situação de risco (MOURA, 2011).

Dessa forma, a identificação de pessoas ou grupos, fomenta a visão e conhecimento do problema, assim permitindo a troca de informação com os indivíduos, dando ênfase ao processo de envolvimento da população sobre a possibilidade de estarem expostas a esse fenômeno natural.

Dessa forma, a pesquisa é muito importante para Rondonópolis MT, localizado na região sudeste do estado, pois poderá contribuir para um melhor conhecimento dos riscos urbanos e apoiar nas decisões e nas políticas públicas de gestão de risco.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a relação entre o perfil socioeconômico e percepção ao risco de inundação dos moradores de uma parcela da área central e dos Bairros Jardim Paulista e Jardim Brasília.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil socioeconômico dos moradores para verificar sua relação com a percepção ao risco de inundação;
- Analisar como os moradores compreendem os riscos e os processos que levam à inundação;
- Entender os motivos que levaram os moradores a residirem e/ou permanecerem mesmo sob o risco à inundação.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O FENÔMENO DA INUNDAÇÃO DO NATURAL À RELAÇÃO COM A SOCIEDADE

Para o entendimento da ocorrência dos fenômenos naturais, dentre eles as inundações, é necessário saber, o que e como a sua dinâmica efetua-se na superfície terrestre e quais elementos atmosféricos norteiam a sua ocorrência, os espaços que ocorrem, o porquê dos seus acontecimentos e qual relação contém com a sociedade.

Na verdade, a exposição desse dado fenômeno justifica uma série de ações naturais e humanas envolvidas no condicionamento do movimento das águas superficiais que abastece os rios lagos, lagoas e cidades.

No que tange entender o significado do fenômeno natural exposto, as inundações são definidas como “processos naturais que estão relacionados, entre outros fatores, às características morfométricas que representam a geometria do relevo da bacia hidrográfica” (AVILA et al., 2017, p.01).

As inundações são enfatizadas nas áreas de escoamento dos canais fluviais das bacias hidrográficas. Segundo Guerra e Cunha (2007, p.227),

bacia de drenagem ou hidrográfica é a quantidade de água que alcança o canal expressa o escoamento fluvial, que é alimentado pelas águas superficiais e subterrâneas numa drenagem fluvial onde é constituída por um conjunto de canais de escoamento interligados.

O escoamento fluvial constitui no fluxo contínuo das águas correntes, eminentes das águas superficiais formado pela precipitação na atmosfera terrestre, a qual vem abastecer os cursos d'águas e sendo drenadas pelos canais fluviais das bacias hidrográficas.

A bacia hidrográfica pode ser considerada como um sistema físico sujeito a entradas de água (eventos de precipitação) e que gera saídas de água (escoamento e evapotranspiração) (COLLISCHONN e TASSI, 2008). Com isso a utilidade da função da bacia hidrográfica, permite o deslocamento das águas superficiais durante a intensidade das precipitações.

A bacia hidrográfica assimila como uma área da superfície terrestre drenada por um rio principal, afluente, numa rede hidrográfica na qual ocorre a interligação dos canais fluviais com fluxo hídrico principal (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Nessas graduações o fenômeno exposto é condicionado pela associação da estrutura de escoamento das águas superficiais na superfície terrestre e pela precipitação na atmosfera terrestre.

Nesse sentido, os canais de escoamento, destacando os canais fluviais dos rios são os receptores, comportando a acomodação das águas superficiais, por exemplo, de um rio. No entanto, numa capacidade excessiva do escoamento dessas águas, potencializa o surgimento do extravasamento das águas dos canais fluviais, causando o transbordamento pelo leito maior, provocando inundações atingindo, além das margens, os terraços fluviais dos rios.

Dependendo da intensidade das águas das chuvas (precipitação) na superfície terrestre pode favorecer diferentes tipos de transbordamento pelo fluxo hídrico nos canais fluviais, gerando outros tipos de fenômeno, como as enchentes e cheias, que são oriundas da mesma dinâmica das inundações, porém com a sua intensidade diferenciada.

Simões e Parizzi (2012, p.03),

Define enchente como a elevação do nível d água no canal devido ao aumento da vazão, atingindo cota máxima sem extravasa para a margem; enxurrada tem como característica o escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, que pode está ou não associada a áreas de domínio dos processos fluviais e inundações abrange o transbordamento d'água do curso fluvial e atinge a planície de inundação ou área de várzea, e por fim o alagamento que é o acúmulo momentâneo da água em determinados locais por deficiência dos sistemas de drenagem.

Outra distinção a ser comentada entre cheia e inundação é de que a cheia é definida pela alta das águas, que podem permanecer no leito menor do curso de água. Assim, “pode haver uma cheia sem inundação” (VEYRET, 2013, p.64). A partir do momento que este não é mais capaz de conter o escoamento, a água transborda e se espalha pelo leito maior, provocando inundações.

A ocorrência excessiva da precipitação na superfície terrestre faz com que ocorra o transbordamento dos cursos d'águas sobre as margens dos rios (Várzea), ocorrendo enchentes, inundações e cheias, conforme o grau de intensidade, frequência e duração das águas das chuvas, nas áreas principalmente localizadas nas planícies de inundação.

Embora seja no âmbito de ocorrência de um fenômeno natural, os eventos que intermediam as ações desses episódios fazem com que nas áreas de planícies de inundação (áreas margeadas aos cursos d'águas), se tornem o uso desses espaços superficiais para o transbordamento das águas dos cursos d'águas.

Amaral e Ribeiro (2009, p.03), apontam que,

ao se considerar as inundações enquanto processos naturais que se sucedem em bacias de drenagem, tem-se que sua magnitude e frequência se dão em função: i) da intensidade e distribuição da precipitação; ii) da taxa de infiltração de água no solo; iii) do grau de saturação do solo; iv) das características morfológicas; e v) das características morfométricas .

Esses fatores podem indicar a ocorrência de dados fenômenos ligados à inundação, enchentes, cheias, entre outros que consolidam o extravasamento das águas correntes dos canais fluviais.

Outro fator condicionante que remete à inicialização desses fenômenos tem a ver com a declividade, com a forma da bacia, o tipo de rocha (solo) e cobertura vegetal, todos ligados a ações que desencadeiam os processos naturais de inundação.

Os tipos de formas de uma bacia, juntamente com declividade, são elementos que condicionam o fenômeno de inundação.

Bacias com vertentes com altas declividades predisõem as águas a atingirem grandes velocidades em curto tempo, causando inundações bruscas e mais destrutivas. Os vales abertos, com extensas planícies e terraços fluviais predisõem inundações mais lentas (graduais), devido ao menor gradiente de declividade das vertentes do entorno (AMARAL; RIBEIRO, 2009, p.45).

Essas características definem muito bem a velocidade da movimentação do fluxo hídrico, nas cavidades de uma bacia.

As características morfodinâmicas da superfície do relevo agilizam a movimentação das águas correntes na face da Terra. Dessa forma o conjunto das feições do relevo em uma bacia pode contribuir para escoar de modo mais rápido ou mais lento suas águas superficiais, condicionando (ou não) a ocorrência de cheias ou inundações, em associação aos fenômenos meteorológicos (AVILA et al., 2017). Portanto, dependendo da forma de uma bacia o escoamento das águas correntes é limitado pela declividade das vertentes, produzindo ritmos de fluxo hídricos diferenciados.

A declividade de uma bacia, depende da sua forma circular, alongada e ramificada, por exemplo, na circular, toda a água escoada tende a alcançar a saída da bacia ao mesmo tempo, favorecendo a ocorrência de inundação. No entanto, na alongada tende a ter a saída na ponta do maior eixo e o escoamento será mais distribuído no tempo, produzindo, portanto, uma menor capacidade de inundação, ou ramificada formadas por conjuntos de sub-bacias alongadas que convergem para um mesmo curso principal (MIRANDA et al., 2007).

Entre outros fatores “a natureza do solo e a capacidade de infiltração ou consequentemente impermeabilização são fatores determinantes para a compreensão de eventuais enchentes e inundações” (MIRANDA et al., 2007, p.101).

Diante disso, as formas das estruturas das bacias delimitam a densidade de drenagem das águas correntes nos canais fluviais, onde podem ser escoadas na superfície ou infiltradas no subsolo.

Outros elementos que condicionam episódios de inundação são “os tipos de solos, a geologia e a cobertura vegetal, que vão determinar em grande parte a quantidade de água precipitada que vai infiltrar no solo e a quantidade que vai escoar superficialmente” (COLLISCHONN; TASSI, 2008, p.11).

Dando ênfase no solo, onde dependendo do grau da porosidade pode-se ocasionar o aumento ou minimização da redução da infiltração das águas advindas da chuva, que incide sobre o escoamento diretamente para os cursos d’águas, isso porque em solos com poros mais compactos em sua estrutura física, diminui a movimentação de água, criando uma camada muito densa inibindo a infiltração no subsolo (COLLISCHONN; TASSI, 2008).

A presença da cobertura vegetal auxilia na minimização da quantidade do fluxo hídrico nos canais fluviais, possibilitando o não transbordamento dos cursos d’águas.

Entretanto, dependendo da intensidade e distribuição da precipitação com a taxa de infiltração da água no solo, o grau de saturação do solo, e as características morfológicas (erosão e deposição) e morfométricas (forma de relevo) são os agravantes das condições de riscos de inundação (AMARAL; RIBEIRO, 2009), isso se os mesmos estiverem ligados diretamente com os períodos chuvosos mais intensos gerando pontos susceptíveis nos locais de inundação nas planícies e fundos de vales.

As planícies de inundação e os vales são áreas mais susceptíveis a inundações por conta de serem extensões de recepção natural das águas da chuva, que faz convergir os escoamentos para único ponto de saída, na foz de um curso d’água principal (MIRANDA et al, 2017).

Ou seja, as planícies de inundações limitam ao transbordamento do fluxo das águas correntes pelos canais fluviais submetendo áreas emersas em áreas submersas pelo acúmulo do fluxo hídrico das águas correntes da superfície.

Os ambientes considerados espaços urbanos também se consolidam em áreas de planícies de inundação e próximas aos canais fluviais de maneira equivocada, onde o avanço das edificações, ligadas ao aumento populacional, proporciona nesses domínios o estabelecimento de novos espaços de moradia.

O acelerado processo de urbanização nas últimas décadas, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, levou ao crescimento das cidades, “a ocupação de moradias em lugares com situações de risco a desastres naturais” (TOMINAGA et al, 2009, p.14), porém a demanda por habitações tem levado a ocupação habitacional desordenada, numa finalidade ao qual, uso e

ocupação do solo em área de risco a habitação humana é agravado pela presença da população local em áreas críticas com risco a desastres eventualmente naturais, como erosão, enchentes, inundações podendo ocasiona perdas considerável.

De acordo com Tominaga et al, (2009, p.10), “o registro de acidentes e mesmo de desastres associados principalmente a escorregamentos e inundações, acarretam prejuízos e perdas significativas, inclusive de vidas humanas”.

As perdas concentradas no campo das inundações podem esta atreladas a vários segmentos como na saúde: numa proliferação de doenças, epidemias, que podem provocar a mortalidade, na habitação relacionado ao custo da reconstrução dos domicílios atingidos.

Nesse prisma a ocupação pela população que vive nesses domínios, pode influenciar na instabilidade do escoamento pluvial, gerando inundações, pois, de acordo com Tucci (2008, p.104), “escoamento pluvial pode produzir inundações por causa do efeito da impermeabilização do solo”. Nesse sentido, áreas ribeirinhas são mais suscetíveis ao risco de inundação por estarem próximas, tanto pelo leito menor quanto pelo limite da área de inundação.

A atividade humana no aumento da pavimentação do solo e a retirada da vegetação natural sendo substituída por construções de edificações de casas, prédios, estradas asfaltadas, entre outros limita a permeabilidade da infiltração natural das águas pluviais e potencializa o escoamento pluvial em razão da urbanização (SCHERER e SANTOS, 2012,). Nessa perspectiva,

Quando se mexe no solo, retirando-lhe a sua proteção natural, imediatamente que ele fica desprovido de proteção ficando sujeito à ação das gotas de água em alturas de precipitações. O processo de urbanização provoca a compactação do solo, diminuindo a sua porosidade, diminuindo a sua capacidade de infiltração. Assim, o escoamento superficial substitui a infiltração, podendo aumentar o potencial de cheias. A retirada da cobertura vegetal/florestal vem acrescer a sua influência a rapidez do escoamento superficial” (FARIA e PEDROSA, 2005, p.09).

Nesse mesmo sentido,

em condições naturais a água que não infiltra, ou pelas características do terreno ou pelo solo já encharcado, escoo em direção às drenagens, aumentando sua vazão de pico. após a urbanização esse escoamento é intensificado pela implantação de estruturas impermeáveis no sítio urbano, à água que antes infiltrava passa a incrementar o escoamento superficial (SANTOS, 2012. p.182).

Com o crescimento da malha urbana das cidades, potencializou ainda mais o acúmulo de água nas superfícies terrestres, dado ao seu desenvolvimento próximo aos cursos d’águas dadas “a ocupação inadequada do solo, a deflorestação e a construção de condutas de escoamento pluvial de forma empírica, geram um incremento da magnitude e frequência de inundações” (FARIA E PEDROSA, 2005, p.01).

Essas ações viabilizam uma deficiência no desempenho da capacidade de infiltração da água, resultando em um aumento do escoamento superficial, que promove grande acumulação durante os eventos chuvosos.

Em períodos chuvosos é comum a incidência do aumento do número de ocorrência de inundações nos centros urbanos, comprometendo, por vezes, “a população, que acaba ocupando as áreas de preservação pela falta de acesso à terra urbana bem localizada, devido ao elevado preço desses imóveis” (ZANLUCA, 2014, p.3).

Diante desse cenário, as inundações urbanas, bem como os escorregamentos de terra, se tornam os principais desastres naturais que assolam a população de nosso país, e que geram transtorno, desde a ameaça à saúde pública no contanto com doenças e morte por afogamento a prejuízos financeiros com moradias a serem derrubadas ou atividade econômica prejudicada.

Sendo assim é inevitável ilustrar que boa parte da população, é alocada em lugares com restrições de riscos de dados fenômenos naturais, especificamente as inundações.

Para estampar esse fato, por causa do crescimento das cidades, essas áreas foram pressionadas à ocupação pelo valor imobiliária da vizinhança e pela falta de interesse dos proprietários em proteger essas áreas, já que essas, perderam valor em razão da legislação, e ainda presume pagar impostos que recaem sobre elas (TUCCI, 2008).

3.2 HISTÓRIA DA CIDADE E CRESCIMENTO URBANO DE RONDONÓPOLIS MT

A história do início do povoamento de Rondonópolis MT começa a partir do século XIX, apesar do local já ser ocupado há muito tempo por índios da etnia bororo nessa região (NEGRI, 2008).

Havia nessa época uma grande quantidade de canais fluviais favorecendo a prática de pesca de subsistência, navegações, a extração de pedras preciosas e outros minerais de valores agregados. Essa região se constituía apenas como local de passagem de militares e garimpeiros no requerimento da extração de pedras preciosas encontradas nessas extensões (NEGRI, 2008).

Destacando a presença militar na época,

Com a instalação de um destacamento militar em 1875, seguida pela penetração da comissão das linhas telegráficas Gomes Carneiro, que objetivando construir uma rede de comunicação entre os estados do Amazonas e Mato Grosso, e com os garimpeiros utilizando esta rota apenas como passagem para os municípios ricos em minério como Poxoréo e Guiratinga, condicionou um fluxo eminente de indivíduos onde meados do início do século XX inicia-se o povoamento do lugar com a chegada das famílias Esteves e Rodrigues, agropecuaristas, que chegaram à região em 1902, vindo de Palmeiras (GO). Até sua fixação as margens do rio vermelho (NEGRI, 2008, p.35).

Com a chegada dos primeiros migrantes colonos nesta região, depararam-se com a existência de muitas riquezas naturais existentes às margens dos principais cursos d'água e uma extensa presença de matéria orgânica em relação a outras áreas de cerrado (SUZUKI, 1996). Dessa forma, os muitos recursos naturais encontrados nessa região, favoreceram o aumento da migração de pessoas de várias regiões do Brasil e do Mundo, nessa terra.

Com a existência desses elementos nessa superfície, somados a existência dos canais fluviais onde um deles conhecido na localidade como Rio Vermelho (Rio Poguba, nome Indígena), proporcionou ao longo da colonização desta extensão, como dito anteriormente, a extração de pedras preciosas, minerais como ouro, a intensificação da fixação de garimpeiros e agropecuaristas para a formação do povoamento do início da cidade de Rondonópolis MT (NEGRI, 2008).

O início do povoamento deu-se a “partir de 1902, com a fixação do grupo dos Rodrigues e Esteves às margens do rio Vermelho onde a busca por terras para criação de gado eram elemento principal para o estabelecimento nesse local” (DEMAMANN, 2011, p.23).

Essas famílias foram as pioneiras no processo de povoamento da cidade, dado a quantidade de riquezas naturais encontradas nessas áreas. Ao se depararem com a existência de

grande e vastas riquezas naturais às margens do rio Vermelho, não resistiram às seduções dos minérios contidos nessas margens deste local (DEMAMANN, 2011).

Com a vinda dessas duas famílias de origem goiana, na busca de melhores terras para cultivo de gado e com as atividades de garimpos próximas cidades circunvizinhas e com a instalação do destacamento militar nessas imediações, originou-se a vinda de mais pessoas em busca de novas terras férteis do rio Vermelho.

Diante da história do povoamento do rio Vermelho com fixação de famílias goianas abrindo o aporte de colonização a migração de outras famílias para o desenvolvimento agropecuário na região, associados com as atividades garimpeiras que passavam pelas terras banhadas pelo rio Vermelho.

“Mesmo diante das dificuldades enfrentadas para manter a permanência da família no local, o aglomerado rio Vermelho continuou a crescer ao constituir uma sociedade comunitária e a mão de obra sobremodo familiar” (DEMAMANN, 2011, p.25).

As pessoas (migrantes) que obtinham entrada a ter um recorte de terra para trabalho e produção de alimentos para subsistência, como lembra Suzuki (1996),

os moradores do povoado realizavam economia voltada para a subsistência, mas com um contorno comercial, pois a produção agrícola não era realizada apenas para o consumo, sendo planejado que se alcançassem quantidades superiores às necessárias, que alcançaria o mercado. (SUZUKI, 1996, p.96).

Com a expansão das atividades econômicas voltadas para atingir o mercado, não pouparam sacrifício para estreitar as relações econômicas com a capital do estado, Cuiabá MT. De acordo com Suzuki (1996, p.96),

Em 1915 já havia cerca de setenta famílias na localidade, porem nesse mesmo ano, Joaquim da Costa Marques, Presidente de Estado do Mato Grosso, promulga o Decreto Lei nº 395, que estabelecia uma reserva de 2.000 hectares para o patrimônio da povoação do rio Vermelho.

O pequeno vilarejo começa a condensar como povoado. Suzuki (1996, p.26) *apud* Cury (1973, p.36) afirma que “o decreto marca oficialmente a existência do povoado (a futura cidade de Rondonópolis), cuja data de fundação (10 de agosto de 1915) foi regulamentada pela Lei Municipal 2.777 de 22 de outubro de 1997”.

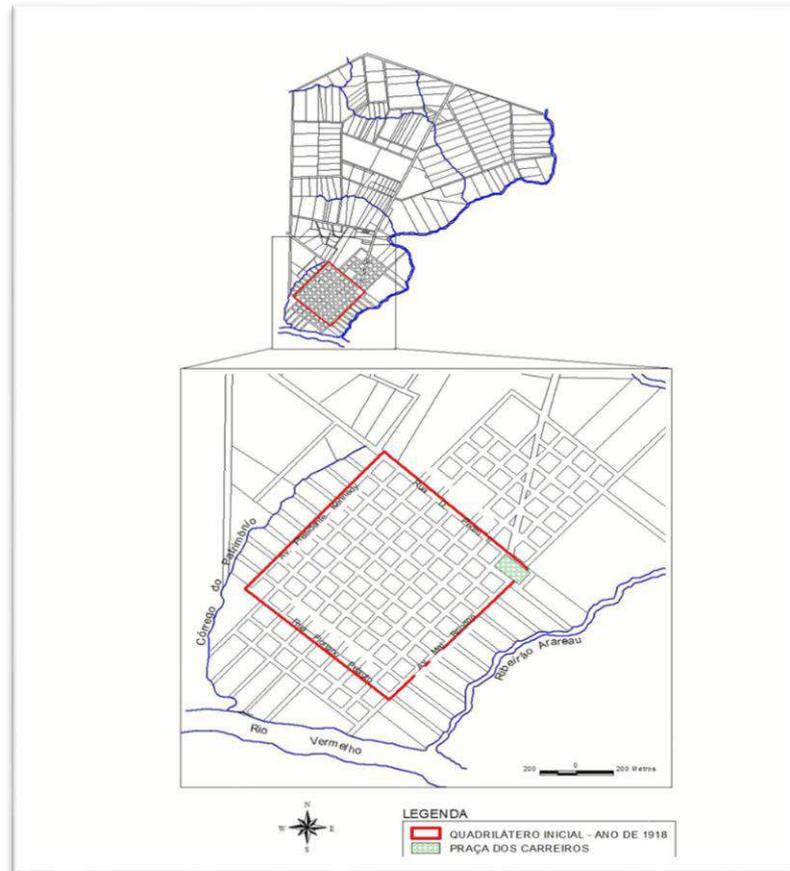
Já nos anos entre 1916 e 1918, “a primeira delimitação urbana do povoado do rio Vermelho foi proposta pelo Major Otávio Pitaluga, onde propôs um quadrilátero de edificação de áreas reservadas para a construção de casas e de outras para formação de chácaras” (DEMAMANN, 2011, p.25). Nessa época com quadrilátero de ocupação inicial, começa a destinação dos loteamentos a serem construídos e moradia para os habitantes desse povoado.

Suzuki (1996, p.153) aponta,

O quadrilátero inicial definido, em 05/02/1918, pelo Major Otávio Pitaluga, para a construção de casas, pelas instruções para a construção da povoação do rio vermelho e a conservação de seu patrimônio, tinha os seguintes limites: da Rua Marechal Rondon até a Presidente Kennedy e a Dom Pedro II até o Floriano Peixoto.

A seguir visualiza-se na figura uma planta do povoado do Rio Vermelho no ano de 1918, que demarca o quadrilátero inicial da zona urbana da cidade de Rondonópolis/MT.

Figura 2: Planta do Povoado Rio Vermelho em 1918.



Fonte: DEMAMANN, Mirian T. Mundt (2011, p.27).

A figura demonstra a planta do quadrilátero inicial que orientava o crescimento do povoado, ou seja, de como foi implementado a distribuição do uso do solo urbano na área central.

Segundo Suzuki (1996, p.153)

Tal organização do patrimônio de Rondonópolis se coadunava a forma de apropriação de terras, tanto de pequeno aglomerado quando fora dele. Já que se doava aos migrantes um terreno na porção destinada às chácaras e outro no aglomerado que surgia. Dessa forma, possibilitava-se ao migrante a produção de alimentos nos lotes fora do aglomerado.

Inicialmente a apropriação das terras urbanas se efetiva, sobretudo, por doações realizadas pelo governo de Mato Grosso, dessa forma, possibilitava-se ao migrante a produção de alimentos nos lotes do aglomerado. “Com a implementação do loteamento dos espaços e melhorias das vias de acessos de circulação do povoado do rio Vermelho o deslocamento de pessoas foi facilitado” (DEMAMANN, 2011, p.28).

Nessa perspectiva, com a efetuação de melhores condições de “melhorias das vias de transporte, bem como a confirmação referente à doação das terras, trouxe vários benefícios para região, contribuindo para o desenvolvimento demográfico” (DEMAMANN, 2011, p.28). Com isso o fluxo migratório veio a ser intensificado nessa região nesse período, dado as condições de acesso a melhores vias e a expansão da ocupação de moradias, em que áreas críticas do povoado, passaram a ser ocupadas.

Com a ocupação habitacional desordenada, nos anos entre 1919 a 1924, ocorre uma redução da população, “justificada por problemas ligados a enchentes, inundações, epidemias, combinações as quais impediram acessão demográfica da população nesse período” (ARAÚJO, 2016, p.18).

Diante do fato exposto, a combinação desses fatores provocou mudanças no despontamento do público na cidade, em que

o processo de despovoamento de Rondonópolis, nos períodos de 1919 a meados de 1947, onde ao mesmo tempo em que os garimpos projetam o crescimento de Poxoréo (cidade circunvizinha) que, em 1938, foi elevado à categoria de município. Em consequência, pela proximidade, Rondonópolis é incluído como distrito de Poxoréo, através da Lei Estadual nº 218 de 1938 (ARAÚJO, 2016, p.18).

Perante esses aspectos é possível observar elementos de ordem natural e social na redução do número de habitantes e resultaram na diminuição do fluxo migratório da cidade nessa época. Ainda nesse período, de acordo com Demamann (2011, p.28-29) *apud* Cury, (1973, p.46),

em março de 1919, por ação do deputado Major Otávio Pitaluga, o Povoado foi batizado como Rondonópolis, pois era uma forma de homenagear o grande companheiro, Marechal Rondon, que, concluiu a instalação das linhas telegráficas as margens do rio Vermelho, para os fios de comunicação no interior do Brasil.

Essa homenagem não foi bem vista pelos moradores desse povoado.

Nessa mudança o nome do povoado ocasionou muitos ressentimentos entre os moradores, que, segundo relatos de pessoas que vivenciaram essa época, a homenagem ao Marechal Cândido Rondon, ao nome do povoado de rio Vermelho de Rondonópolis. Isso gerou sérios desacordos, pois ele era uma pessoa distante e sem grandes vínculos com povoado (SUZUKI, 1996).

O núcleo urbano se consolidou às margens do rio Vermelho, junto com a confluência do curso d'água do Ribeirão Arareau, de onde o processo de ocupação urbana foi em direção a montante do ribeirão, nas margens alagadiças e vulneráveis às enchentes (DEMAMANN, 2011).

Diante disso,

o sítio urbano de Rondonópolis surgiu à margem direita dos rios Vermelho (Poguba) e de seu afluente Arareau, indo em direção contrária ao fluxo d'água destes rios que possuem uma grande área alagadiça, sujeita a grandes enchentes, inundações, se constituindo em grandes barreiras físicas para a expansão do aglomerado nos primeiros anos de sua existência (NEGRI, 2008, p.38).

O avanço da malha urbana na cidade se intensificou primeiramente nas áreas mais próximas dos dois cursos d'água. Esse crescimento se deu a “oferecimento de terras para agricultura em abundância, para quem tivesse interesse em trabalho e local para morar” (DEMAMANN, 2011, p.36).

Outro fator importante que ocorreu em 1926 foi a implementação do uso de uma balsa na travessia do rio Vermelho, facilitando a travessia e aumentando a viabilidade das atividades econômicas do local, possibilitando o fluxo de pessoas e alimentos de um lado e de outro com maior facilidade (DEMAMANN, 2011). Isso facilitou a acessibilidade de mercadorias e pessoas, potencializando as relações socioeconômicas na localidade.

Anos depois, na década de 1940, o Governo Vargas realizou o incentivo do avanço da fronteira agrícola com o projeto marcha para oeste, abrangendo a ocupação dos espaços vazios em outros pontos do país, pois os centros urbanos e as próprias áreas rurais já não comportavam mais os seus trabalhadores (DEMAMANN, 2011). Em face desse novo movimento, o fluxo migratório se intensificou na região, proporcionando o aumento gradativo da população dessa localidade. Em Rondonópolis nesse período começou “a distribuição de lotes rurais e urbanos em terras devolutas, pois essa medida incentivou a vinda de muitos migrantes de várias regiões do país” (DEMAMANN, 2011, p.38).

Com o desenvolvimento do projeto marcha para oeste, intensificou-se nas regiões norte, e especialmente na região centro-oeste, o aumento populacional juntamente com crescimento das malhas ferroviárias e rodoviária e na produção agrícola, no sentido de fomentar ainda mais os processos de desenvolvimento econômico, e interligando os grandes centros urbanos, com outros lugares distantes e distintos dos espaços urbanos.

A facilidade de adquirir terras em Rondonópolis era tanta que era somente andar cerca de algumas quadras dentro do perímetro urbano, e depois ir a Poxoréo (cidade circunvizinha),

onde era a prefeitura, e através da posse de um protocolo, recebia mais tarde o título definitivo dos lotes (NEGRI, 2008).

De acordo com Demamann (2011, p. 39 - 40),

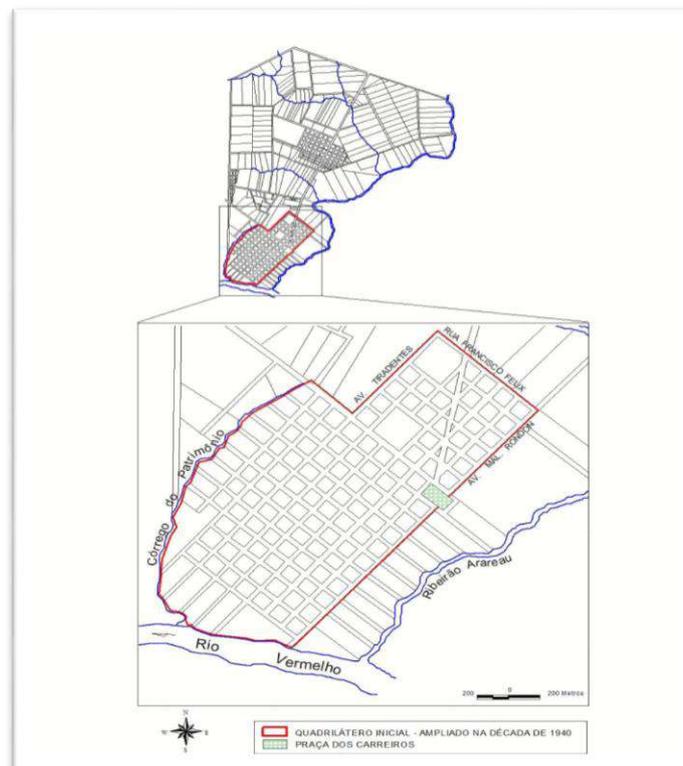
Essa iniciativa foi promovida pelos governos federal, estadual e também pelos corretores de terras. Com isso a notícia de existência barata se espalhou pelos vários cantos do país, atraindo atenção e interesse de várias pessoas interessadas em adquirir, sendo assim a chegada de novos colonos migrantes no final da década de 1940, Rondonópolis passa pela expansão do seu espaço urbano.

Verifica-se, assim, a presença do estado em fomentar, por meio da apropriação do relevo, a dinâmica para receber diferentes tipos de uso da terra para a concentração de atividades econômicas, gerando novos tipos de bens e serviços nessa localidade.

Em meados dos anos de 1947 e 1948, o projeto do quadrilátero inicial da cidade de Rondonópolis MT foi ampliado por Domingos de Lima, que acrescentou um quadrilátero de menor tamanho a leste do anterior, bem como ampliou as ruas no sentido norte até o córrego do patrimônio (SUZUKI, 1996).

A figura 3 ilustra a planta do Patrimônio de Rondonópolis em 1940.

Figura 3: Planta do Patrimônio de Rondonópolis na Década de 1940.



Fonte: DEMAMANN, Mirian T. Mundt (2011, p.41).

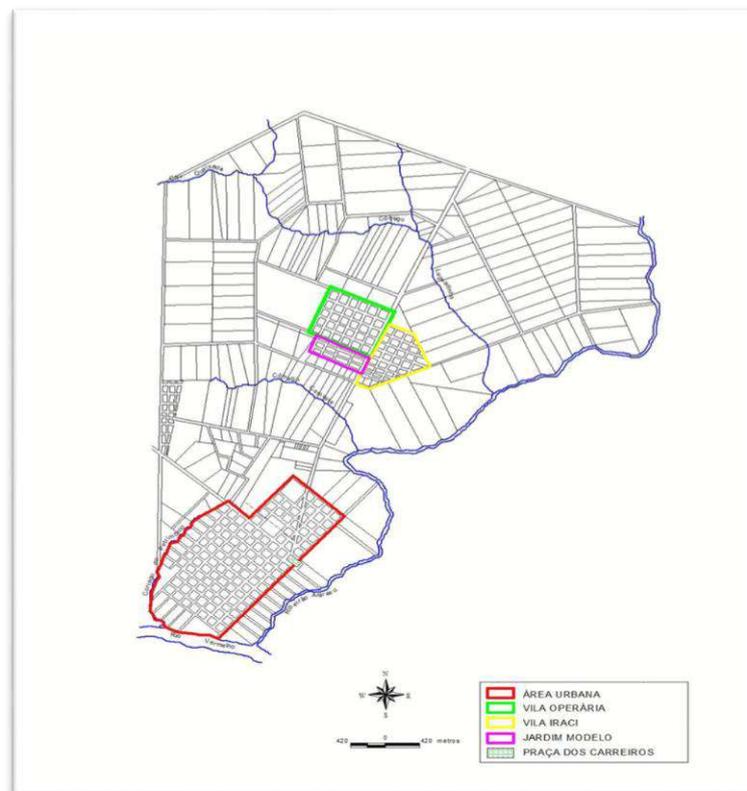
Perante esses feitos, na década de 1950 observou-se um forte desenvolvimento com a presença de domicílios e comércios, assim estabelecendo as primeiras relações entre campo e cidade, sendo ampliada logo depois a partir da expansão da propriedade privada da terra, dando novo ritmo a expansão urbana (DEMAMANN, 2011).

De acordo com Demamann (2011, p.46) *apud* Tesouro, (1993, p.86-87),

depois da década de 50, o Governador Fernando Correa da Costa suprimiu a doação de terras devolutas e a entrega de produtos agrícolas aos pequenos produtores. Nessa fase muitas pessoas sem nenhuma condição material, continuavam chegando à cidade motivada pela propaganda sobre as terras gratuitas do governo.

Isso acarretou na cidade a extensão do sítio urbano na década de 1950, coincidindo em 10 de dezembro de 1953 com a emancipação política administrativa de Rondonópolis. Com isso o perfil do desenho urbano da cidade foi alterado e teve incremento do loteamento do bairro da Vila Operária (Figura 4).

Figura 4: Planta Cadastral do Patrimônio de Rondonópolis no Início da Década de 1960.



Fonte: DEMAMANN, Mirian T. Mundt (2011, p.41).

Nota-se nessa figura, a extensão dos loteamentos do povoado, sendo esses novos, distantes do núcleo urbano principal da cidade. Os terrenos deste novo loteamento foram

destinados a pessoas de baixa renda, para que pudessem construir suas casas e receber o título definitivo de proprietário (DEMAMANN, 2011).

A partir da década de 1960, contrariando o governador Fernando Correa da Costa, que “suprimiu a doação de terras devolutas depois de 1950, como as correntes migratórias para Rondonópolis continuava contínuas e expressivas, diminuiu-se a doação de lotes” (DEMAMANN, 2011, p.53).

“Nesse momento o processo de produção do espaço urbano esteve alicerçado na transição da doação para mercantilização da terra, instaurando a lógica capitalista que acelerou a expansão urbana” (DEMAMANN, 2011, p.53). Os valores de uso da terra modificam-se nesse momento, onde antes, o domínio da força produtiva determinava o acesso à terra, nesse período, ocorre o inverso, em que o controle da propriedade gerava valor econômico nas relações sociais, na qual o estado passa a ser o agente modelador da paisagem, fomentando as extensões de terras aos moldes dos detentores do meio de produção.

Entre os anos de 1960 e 1970, a cidade apresentava um intenso processo migratório, com a criação de bancos e o começo da implantação de infraestrutura (traçado das ruas centrais, abastecimento d’água, calçamento com paralelepípedos nas Avenidas Marechal Rondon e Amazonas) (NARDES, 1997).

Nas décadas de 1970 a 1980, “a cidade solidifica sua função bancária, comercial, industrial e acelera o processo de urbanização, consolidando vários loteamentos e a implantação da Universidade” (NARDES, 1997, p.146). Isso resume as novas tendências de acesso a serviços, que já não necessitava se deslocar a outras localidades, como a capital Cuiabá.

Diante disso, segundo Nardes (1997, p.134), entre 1981 a 1990, “acelera-se o processo de expansão do espaço construído, tanto na formação das periferias (horizontalização), com a construção de diversos conjuntos habitacionais, como no processo de verticalização”. No entanto, logo no início da década de 1990, Rondonópolis atribui a sua identificação a modernização da agricultura, e pela desconcentração industrial e pelo aumento da terceirização, sendo a capital do agronegócio, em virtude das atividades econômicas existentes na região ligadas ao mercado internacional.

Argumenta Nardes (1997, p.134),

A economia regional é influenciada muito mais pelo mercado internacional do que pelo mercado nacional, em razão dos produtos primários da região terem como base de comercialização o mercado externo. Associa-se a este fato a existência de grupos multinacionais na região.

Ainda na década de 90, de acordo com Nardes (1997), a fase de democratização de gestão urbana evidencia as profundas deficiências de moradia e de infraestrutura urbana para a população periférica, contrastando com outros bairros urbanos.

Especificamente na área central e parte dos bairros no entorno, modernizou-se os seus espaços com a verticalização (construção de prédios), com a ampliação nas linhas de ônibus nesses bairros, a diversificação nas lojas comerciais (nível arquitetônico) no centro da cidade favoreceu uma parcela da população (NARDES,1997).

Às áreas mais próximas dos cursos d'água sofrem potencialmente constantes impactos ambientais principalmente no uso do solo urbano gerando problemas sociais e ambientais para comunidade local.

Em alguns bairros da cidade, dando ênfase em parte dos bairros Jardim Paulista, Jardim Brasília e a parte central, por serem regiões ribeirinhas, proporciona as populações dessas localidades a exposição ao risco de inundações.

A parte central que permanece inundada durante a época das chuvas, coincide com um dos primeiros lugares a residir moradores (migrantes) da cidade a partir do ano de 1940, por estar próximo aos dois cursos d'águas nessa região.

Figura 5: Localização da área que apresenta ocorrência de inundações na sub-bacia do Arareau, na região do Cais parte da área central da cidade de Rondonópolis MT (Setor 1). Fonte: Imagem GeoEye Google Earth. Data: 01/09/2015

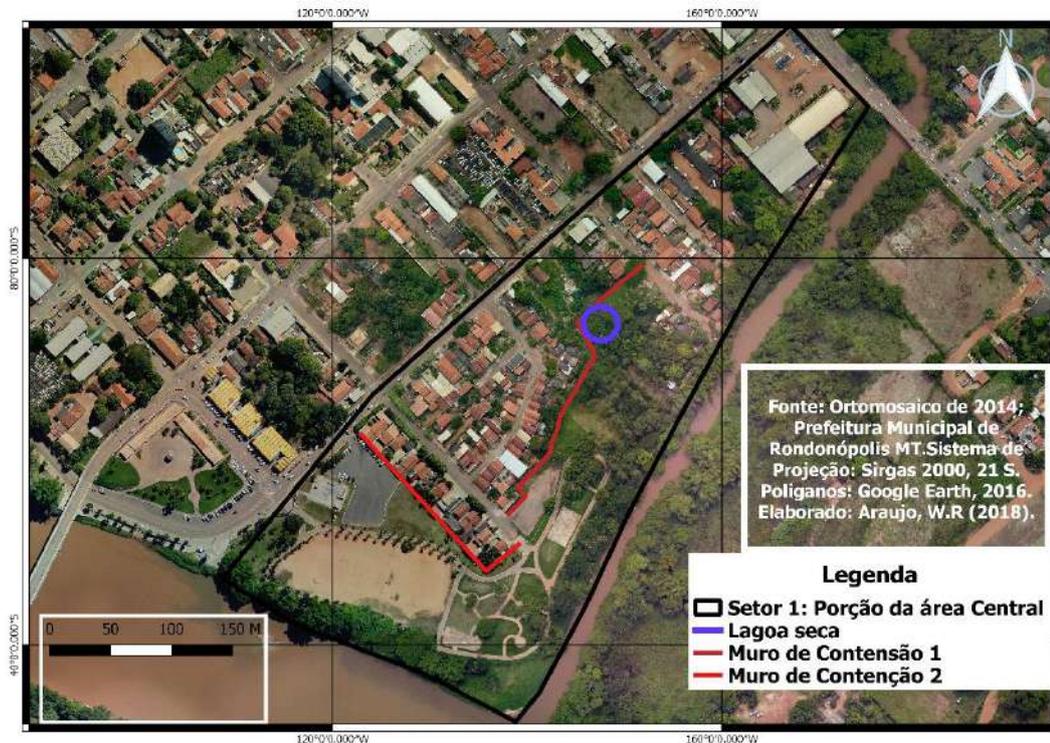


Fonte: Trassi (2015, p. 139).

O centro da cidade de Rondonópolis compõe-se não somente da concentração de atividades econômicas, como também de habitações, desde as primeiras moradias edificadas, contrapondo com o formato de moradias atuais e “a existência de grandes vazios urbanos a espera de valorização” (SUZUKI, 1996, p.175).

Contudo, assegurar na próxima figura, veja a primeira extensão territorial deste estudo, constatando as formas de habitações que apresenta ocorrência de inundações na sub-bacia do Arareau, na região do Cais parte da área central da cidade de Rondonópolis MT

Figura 6: Setor 1- Porção da área central.



Elaborado por: Araújo, W.R. (2018).

Contudo, além de obter a concentração de habitações próximas aos cursos d'água dessa localidade, verifica-se nessa superfície de coloração avermelhada a constituição de uma barricada estacada em forma de muro de contenção para a retenção do avanço das águas dos canais fluviais em períodos chuvosos na localidade desse domínio e a suma existência a qual existiu, um corpo d'água com pouco fluxo, mas geralmente sem água estagnada.

Figura 7: Muro de contenção a Inundação das águas do Ribeirão Arareau e Rio Vermelho.



Fonte: Araújo, W.R. (2017).

Nessa figura, visualiza-se, uma das barreiras de contenção do transbordamento dos cursos d'águas nesse espaço. Note que o limite dessa vedação (muro), realiza a tarefa de manter as residências dessas proximidades, o resguardo da materialidade de suas habitações, perante ao fenômeno natural ao qual sucede nesse setor. Sendo assim, subintende-se que dessa forma, esse tipo de infraestrutura construído pelo poder público, consistiu na minimização dos riscos e perigos onde a qual apresenta a ocorrência de inundação, para parcela desta população, nesta localidade.

Portanto com essas ações interpostas de forma de minimizar os riscos e perigos, perante o fenômeno natural existente nesta extensão, outro fator existente nessa área, é o fato de um corpo d'água com pouco fluxo, mas geralmente sem água estagnada nesse espaço, ser totalmente aterrado a serviço do poder público, assim caracterizando como crime ambiental.

Figura 8: Local relatado pelos moradores antigos da existência de uma lagoa nesse lugar.



Fonte: Araújo, W.R. (2017).

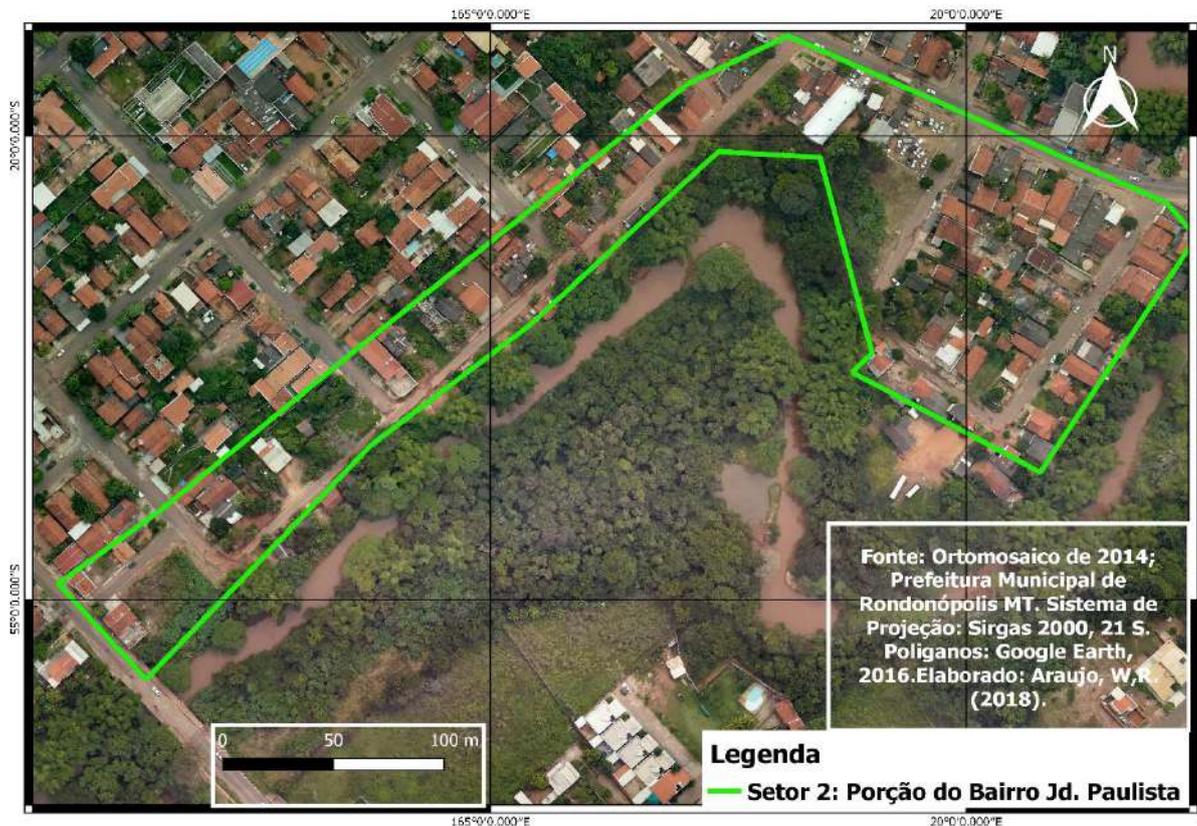
Note, que o aterramento dessa extensão, deu-se a origem para o uso da terra para o plantio de produção de alimentos a serem consumidos pelos próprios moradores da localidade. De fato, nota-se que a incumbência (missão) no âmbito ambiental no propósito de garantir a integridade e a perenidade de defesa, salvaguarda, conservação desses ambientes tanto o poder publico como parte da população desta localidade suavizaram em proceder pela continuidade da inexistência desse corpo d'água com pouco fluxo, assim sendo destinado a outros fins ou meios para o uso desse espaço.

Portanto esse primeiro setor, por ser um dos primeiros espaços onde surgiu o núcleo urbano da cidade, passou-se de longa data por várias transformações em seu tempo e espaço a qual hoje essa superfície terrestre, resulta destes acontecimentos a supressão da vegetação próximos aos cursos d'água e a inexistência do corpo d'água.

Contudo, em um outro ambiente proposto em conversa com moradores da parcela dos bairros Jardim Paulista e Brasília, eles relatam que anteriormente, havia grandes áreas que margeavam o curso d'água do Ribeirão Arareau e que sofriam com os processos inundacionais.

Especificamente no Jardim Paulista, na década de 60, vários loteamentos foram registrados no cartório de registro de imóveis, nesta área, a qual foi abdicado em 11 de junho de 1963, numa área total de 170.800,00 m², sendo ocupado por uma população, migrada do campo para cidade (SUZUKI, 1996).

Figura 9: Setor 2: Porção do Bairro Jardim Paulista.



Elaborado: Araújo, W.R. (2018).

Segundo os moradores numa conversa informal a qual habitam essas extensões, relatam em que tempos anteriores, essa porção de terras haviam a concentração de sítios com vasta extensão territorial, aos quais permeavam o curso d'água do Ribeirão Arareau, sendo os habitantes mais antigos, diziam que parte desse bairro, especificamente sofriam com os processos inundacionais, nos períodos chuvosos, nas década de 60, sobre tudo a última ocorrida na década de 90.

Alguns moradores, diziam que esses espaços, em um dado momento foram passados por um processo de ocupação desordenada a qual, parte dessas habitações foram soerguidas nas proximidades do curso d'água a parti da década de 70 e 80, sendo assim ocupando essas áreas e convivendo com os riscos de inundações nessa localidade.

Veja que a memória desses moradores em afirmar o tipo de relação contida nesse espaço, demonstra a sua participação do processo de ocupação urbana na cidade, onde esses relatos apontam a existência dos riscos de inundação, dessa população habitada nas proximidades do Ribeirão Arareau.

Asseguir veja o conjunto de residências próximas ao canal fluvial do Ribeirão Arareau.

Figura 10: Conjunto de Residências próximas ao curso d'água do Ribeirão Arareau, localizado ao final desta rua, no Jardim Paulista.



Fonte: Araújo, W.R. (2017).

Veja o quanto de habitações de casas residenciais estão subsequentes em direção ao Ribeirão Arareau, resultando a qual a maioria da população das cidades, devido aos baixos salário recebido, à valorização das áreas urbanizadas e à falta de oferta pública de habitação de interesse social, foi obrigada a construir sua casa onde a terra era desvalorizada, por não possuir infraestrutura urbana e serviços públicos (KOARA, 2009).

Figura 11: Área de médio risco de inundação na sub-bacia do Arareau, no bairro Jd. Paulista; A) Vias pavimentadas; B) Área cercada e com vegetação; C) Limite da rua onde água pode chegar. Fonte: Imagem GeoEye Google Earth Data: 06/08/2015; Mapa de bairros, Prefeitura Municipal de Rondonópolis (2014); Fotos A, B e C.

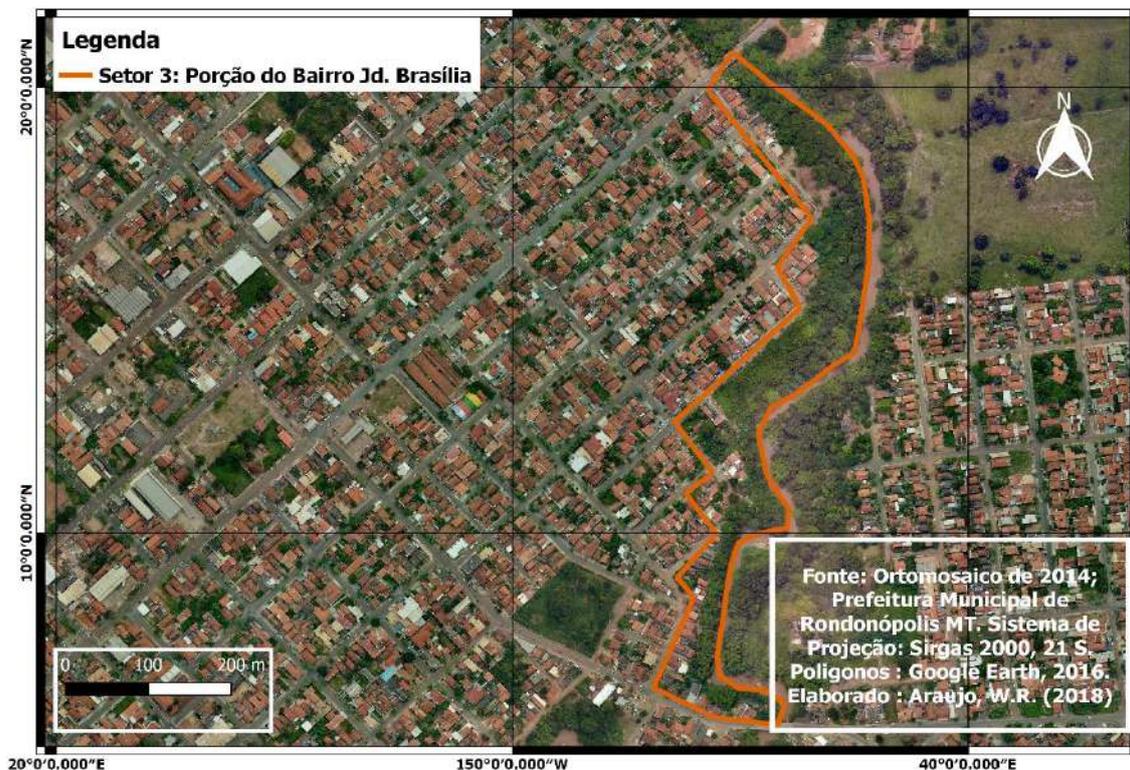


Fonte: Org.(TRASSI, 2015, p.135).

Nesse sentido, áreas críticas dados a eventos naturais como deslizamentos, inundações, tremores entre outros, ou mesmo de ações antrópicas, possibilita, a população de menor poder aquisitivo a ocupar áreas antes inutilizadas por falta de segurança, a serem habitadas devido ao autovalor de acesso a moradias de condições viáveis (KOARA, 2009).

Diante disso reflete nessa localidade a existência de habitações próximas ao canal fluvial do Ribeirão Arareau. No mesmo âmbito o setor 3 ao qual corresponde uma porção do bairro Jardim Brasília, se assemelha com as condições existente no Jardim Paulista.

Figura 12: Setor 3: Porção do Bairro Jardim Brasília.



Elaborado: Araújo, W.R. (2018).

O loteamento Jardim Brasília foi registrado em 09 de agosto de 1977 com uma área de 121.000,00 m², pela imobiliária Correia Lopes de Luiz Lopes Martinez, suas terras eram com ondulações suaves do relevo, facilitando o escoamento das águas superficiais do terreno (SUZUKI, 1996). Moradores pioneiros garantem a existência desse fenômeno, porém de baixa intensidade, onde apenas habitações eram afetadas.

Nessas condições verifica-se na figura (11), que a extensão de moradias dessa localidade infringe estarem muito próximas ao canal fluvial. Assegurar na próxima figura a existências de habitações proximamente do Ribeirão Arareau.

Figura 13: Rua 13 - Residências em áreas suscetíveis ao risco de inundação.



Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Conforme apresenta figura (13), subsequentemente um conjunto de habitações em plena área de risco e de proteção ambiental de mananciais.

Figura 14: uso da terra nas áreas de proteção permanente, localizado aos fundos de uma das residências localizada no Jardim Brasília.



Fonte: Araújo, W.R. (2018).

No âmbito do ambiente dessa localidade encontra-se desde habitações próximas ao canal fluvial a jardins costumizados a margem do ribeirão, tendo dessa forma outras finalidades de uso as margem dos cursos d'água que notavelmente deveria ser protegidas, tanto pelo poder público, quanto pela população da localidade.

Figura 15: Edificações (residências) a pronta entrega para moradia, próximas ao curso d'água do Ribeirão Arareau localizadas na Rua 11 no Jardim Brasília.



Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Veja conforme na figura (14), apreciação subsequente da construção de habitações para moradia ao longo da área ribeirinha da vertente do canal fluvial sobre o Ribeirão Arareau, na localidade do Jardim Brasília, ampliando a malha urbana da cidade.

Dessa forma, “a expansão urbana não tem grandes impeditivos, nem com áreas com maior inclinação das vertentes da cidade” (SUZUKI, 1996). Diante disso, essas áreas são destinadas ao uso dos mais pobres (baixa renda), já que a apropriação dessas áreas não se dava, geralmente, por compra e venda, mas através de ocupação, e, posterior tentativa de regulamentação junto a prefeitura, através de regulamentação pela Câmara dos Vereadores (SUZUKI, 1996).

A implementação mais ativa dos agentes imobiliários na década de 1970 em Rondonópolis MT, determinando o valor dos usos da terra, consolidou-se o aumento do valor do preço dos terrenos, onde resultou numa possível segregação espacial, com a expulsão dos moradores de menor poder aquisitivo, assim permeando em lugares de menor valor (SUZUKI, 1996).

Dessa forma, boa quantidade do número de trabalhadores de grandes cidades, devido ao baixo salário recebido, à valorização das áreas urbanizadas e à falta de oferta pública de lugares na habitação de interesse social, foi obrigada a construir sua casa onde a terra era desvalorizada ou áreas que ocorrem riscos e ameaças de potenciais econômicos, por não possuir infraestrutura urbana e serviços públicos (KOHARA, 2009).

Após contemplar, teórica e conceitualmente, as inundações, os processos de urbanização de Rondonópolis, apontando suas relações com as áreas ribeirinhas, no próximo tópico procura-se estabelecer ligações do que fora abordado com os conceitos de lugar, percepção e risco.

3.3 LUGAR, PERCEPÇÃO E RISCO

A importância de compreender a relação do indivíduo e o meio, parte do pressuposto do entendimento da consciência com o lugar, como espaço vivido, e a percepção como maneira de compreender o mundo, e o risco como a possibilidade da ocorrência de algum dano de perdas humanas ou econômicas. Assim, lugar, percepção e riscos, cruzam-se a partir de situações de adversidades para o ser humano e suas atividades e meio envolvente.

Acontecimentos que desencadeiam catástrofe de ordem natural ou provocado pela ação humana, pode gerar fenômenos que afetam a vida e mudanças na sociedade e no ambiente.

A percepção constitui como um passo importante para o entendimento de como as pessoas assimilam as adversidades em sua volta e de como compreendem o lugar nas relações entre si e o ambiente (HOGAN e MARANDOLA, 2011).

Ao se averiguar a compreensão das atuações de incidentes, interpostas pelas ações naturais e humanas, o indivíduo através da sua percepção, onde envolve a sua capacidade de perceber o que está em volta, detém da noção de conhecimento do que está em seu arredor. A capacidade de entendimento dos ambientes onde o sujeito reside está relacionado com as atividades cognitivas (estímulos sensoriais, dentre elas os cinco sentidos, a visão, audição, tato, paladar, olfato), embora comporte outras dimensões (SMITH, 2014).

De acordo com Bacha et al (2006, p.11), “percepção é o processo por meio do qual um indivíduo reconhece, seleciona, organiza e interpreta a informação que recebe do ambiente, através dos cinco sentidos, visão, audição, olfato, paladar e tato”.

A percepção “oferece um acesso ao mundo dos objetos práticos e instrumentais, isto é, a partir das sensações nos orienta para a ação cotidiana e para as ações técnicas mais simples; a percepção é uma forma de conhecimento” (CHAUÍ, 2000. p. 155). A percepção consiste na eficiência de ver e interpretar o comportamento do que é observado, dado ao indivíduo ou fenômeno analisado.

Diante dos mecanismos que reforçam a capacidade de compreensão da interpretação da visão real de mundo que o sujeito está inserido, a possibilidade de o indivíduo assimilar as representações de perigo é constante, pois a compreensão de algo que gera uma tradução de ameaça ou dano “está sempre associado à possibilidade de um acontecimento diretamente nefasto, ou do qual podem resultar determinadas contrariedades” (DUARTE, 2014, p.16).

A forma que o risco é apreendido e a explicação que o justifica, sugere como possibilidade de consequência ou perda de algo a partir de situações de intensa magnitude, ocasionando contratempo aos seres humanos e suas atividades do meio envolvente.

Para Moraes (2014, p. 8), risco,

é a probabilidade de consequências danosas resultantes das interações entre perigos naturais, ou induzidos pelo homem, e condições vulneráveis. O relatório do UNDP para Redução do Risco de Desastre considera risco como o número de mortes em um evento perigoso em relação população total e posta a tal evento. Ou seja, restringe ao risco de perdas de vidas humanas, não considerando outros tipos, como perdas econômicas, de moradias ou infraestrutura.

Tanto o risco como o perigo correspondem uma ameaça para o homem, para as suas atividades e bens. “Por sua vez, ao conceito de risco está inerente a probabilidade, maior ou menor, da ocorrência do perigo. A efetiva concretização do perigo origina, então, a crise” (DELGADO, 2014, p.16). Nessas condições o risco convém numa tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como sendo a probabilidade (ou frequência) esperada de ocorrência dos danos, perdas ou prejuízo consequentes da consumação do perigo. Segundo Delgado (2014, p.16), “quanto maior for o risco, maior será o perigo, tornando-se então o risco uma forma de quantificar o perigo”.

Isso se configura numa ação humana, como o sinônimo de possibilidade de ameaça física ou dano, gerando consequências / perdas econômicas, ambientais e sociais, como prejuízos de materiais numa interrupção de um exercício econômico e humano na contaminação por doenças como impacto negativo.

Para Ielo (2015, p.07),

Os riscos não devem ser tratados como algo distante ou exclusivo de algumas parcelas da população, pois os impactos negativos de algum evento refletem no cotidiano dos cidadãos como um todo, assim como nas ações do governo local, estadual ou federal.

Dessa forma, o risco não existe sem um indivíduo ou população que o perceba e possa sofrer seus danos. Compreender a ligação entre percepção e riscos, faz entender como um indivíduo ou grupo percebe a ocorrência, ou não, de um determinado risco relacionado as adversidades naturais e humanas.

Para Pedro Miyazaki (2014, p.14), “o risco está associado às diversas atividades executadas pelo homem, aos empreendimentos em geral, cujo próprio funcionamento se apoia mais em uma busca pela segurança dos sistemas e em cenários de acidentes”. Para a autora o conceito de risco está associado à ideia de incerteza, então relacionada aos aspectos ecológicos (poluição, degradações relacionadas à industrialização e ao crescimento demográfico), onde o

ser humano é um dos principais agentes modificadores da paisagem, junto com as ações naturais da natureza.

Diante desses aspectos, relacionados e resultantes da ação humana, as atividades antrópicas vêm provocando alterações e impactos no ambiente há muito tempo, existindo crescente necessidade de se apresentar soluções e estratégias que minimizem e revertam os efeitos da degradação ambiental e do esgotamento dos recursos naturais com mais frequência.

Devido à quantidade de pessoas afetadas por eventos físicos e as conseqüentes perdas econômicas e humanas, tem se dado mais ênfase a este assunto e vários estudos vem sendo desenvolvidos a fim de minimizar as perdas econômicas, ambientais e humanas (MOURA, 2011). Dessa maneira, a palavra risco condiciona a possibilidade ou frequência esperada de ocorrência dos danos, perdas ou prejuízo conseqüentes da consumação de um evento natural ou humano, que possibilita danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais, para um indivíduo ou uma população.

Para Moura (2011, p.17),

Os principais impactos sobre a população são: prejuízos de perdas materiais e humanas, interrupção da atividade econômica das áreas inundadas, contaminação por doenças de veiculação hídrica como leptospirose, cólera, entre outros, e contaminação da água pela inundação de depósitos de material tóxico, estações de tratamentos, entre outros.

As expressões risco e perigo são palavras parecidas, em que ambas expressam o sentido de ameaça, porém, a primeira ressalta a possibilidade do agravamento de um dado fenômeno gerando algum tipo de dano, a segunda refere-se ao perigo correspondente a uma ameaça para o homem, para as suas atividades e bens em ocasiões.

Para entender a ocorrência dos riscos que envolvem, tanto as atividades humanas como as atividades naturais, são necessários saber como, onde e quando acontece as possibilidades de eventos danosos ligados a esse termo. Na busca de um diálogo entre a suscetibilidade aos riscos e a compreensão da percepção que as pessoas desenvolvem diante deles, é preciso saber o modo como o indivíduo ou a população exposta percebem as circunstâncias das causas e consequência de dado fenômeno natural ou humano ocorrida em algum lugar.

A palavra lugar deriva do pertencimento do espaço vivido, onde o homem se apropria da natureza, gerando laços para a vida em um determinado ambiente. De acordo com Carlos (2007, p.17), “lugar é a porção do espaço apropriável para a vida, apropriada através do corpo, dos sentidos, dos passos de seus moradores, considerando que é através do corpo que o homem habita e se apropria do espaço”.

Dessa forma, o conceito (lugar) é utilizado para demonstrar o sentido de pertencimento do indivíduo a um determinado espaço, o qual oferece liberdade de pensar, habitar, se sentir vivo em um espaço que lhe ofereça condições de subsistência. Segundo Giommetti et al. (2012, p, 34), “é necessário adentrarem sua estrutura social, procurando apreender o seu modo de produção e as relações socioeconômicas vigentes”.

Partindo-se da constatação de que os membros e os grupos de uma sociedade são unidos por um sistema de relações de obrigação, numa visão de organização coletiva, esse arranjo pode ser sistematizado em entender a noção de lugar e experiência e lugar e suas particularidades, como aponta Giommetti et al. (2012).

As duas situações pontuam com entendimentos distintos, porém ligadas ao mundo do ser humano. A primeira é definida como valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos em relação ao ambiente onde, “nesta linha de raciocínio, o lugar é resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, trata-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas” (GIOMMETTI et al., 2012, p, 35). Verifica-se que o lugar se torna um ambiente íntimo, pertencente e exclusivo, onde permeia a individualidade, o domínio particular de algo como, por exemplo, do espaço de vivência, como um quarto onde estão inseridos a suas necessidades existenciais, interação com objetos e pessoas, sua história de vida.

Nesse sentido, de certa forma, quando o espaço é familiarizado, torna-se lugar na medida em que adquire definição e significados. “Lugar e singularidade remete a dizer, de um lado, das características históricas e culturais inerentes ao processo de formação, e de outro, da expressão da globalidade” (GIOMMETTI et al., 2012, p, 35).

Busca-se entender o conceito de lugar não como algo pertencente ao indivíduo, mas como uma história de um espaço vivido (lugar amplo), que vem passando por diversas finalidades de seus usos ao longo do tempo, como por exemplo uma praça, um bairro, uma rua, que particulariza uma atividade encontrada nesses ambientes.

Para Carlos (2007, p.18),

São os lugares que o homem habita dentro da cidade que dizem respeito a seu cotidiano e a seu modo de vida onde se locomove, trabalha, passeia, flana, isto é, pelas formas através das quais o homem se apropria e que vão ganhando o significado dado pelo uso.

Desse modo, lugar constitui-se na identidade histórica entre a ligação do homem ao meio onde se vive. Entretanto, com o tempo, as ligações da identidade do sujeito se veem influenciada, determinada, ou mesmo ameaçada, pelas relações do lugar com um espaço mais amplo e, com isso, quanto maior eficiência de interação do sujeito com outros lugares, maiores

a chance do desligamento da sua identidade ao qual se vivenciou, onde, através de um modo de apropriação, ou da atividade prática, vai mudando constantemente o espaço e os seus significados, marcando e renomeando os lugares, acrescentando, por sua vez, traços novos e distintos que trazem novos valores aos trajetos construídos e percorridos (CARLOS, 2007).

Através de novos acessos de interações das relações sociais de comunicação do sujeito com novos lugares, percebe-se a alternância de significados e sentidos existentes em seu consciente, fazendo assim a troca do velho pelo novo, ou seja, a capacidade de obter novos comportamentos em seu trajeto percorrido faz com que muitas vezes as lembranças de lugares antigos se perdem em sua memória ao longo do tempo, pelo fato de estarem ligados a uma nova dinâmica global imposta pelas transformações do mundo atual.

Para um indivíduo ou um grupo, “uma experiência breve e intensa pode anular o passado, de modo que estamos dispostos a abandonar o lar pela terra prometida” (TUAN, 1983, p.22). Experimentações novas de ações voltadas à vivência, podem caracterizar o anseio do esquecimento do modo de vivência passada, devida às novas atividades desencadeadas na sua interação social, em um mundo praticamente global.

Como aponta Carlos (2007, p.45), “em um mundo mais conectado a nível global, onde o sentido da mundialização (global) (re)significa o processo de reprodução das relações sociais em escala mundial”, justifica-se, por vezes, que o lugar, independentemente de ser o único espaço atrelado à particularidade de um indivíduo ou grupo, pode obter uma comunicação numa relação social mais intensa e transformadora das características atuais.

Exemplo disso seria dos bairros de migrantes italianos que sofreram um processo total de transformação que destruiu as fachadas das casas, mudou os aspectos do uso da rua, criou novas funções eliminando-se a identidade cultural e o sentido da comunidade, mergulhando-os na tendência homogeneizante do processo socioespacial da metrópole. Isto porque a nova territorialidade caracteriza também o desenraizamento, o anonimato e o individualismo sobre o ser humano (CARLOS, 2007. p. 46)

A prática do afastamento do espaço vivenciado pelo ser, muitas vezes o que fica para o sujeito são as lembranças guardadas em suas memórias, pensamentos adquiridos de lembranças passadas. Portanto, o lugar pode ser considerado como ambiente de laços afetivos com os quais se desenvolve ao longo do tempo, e pode se tornar algo esquecido e sem memória conforme o próprio tempo de sua duração.

Nesse sentido, o sujeito passa a não mais evidenciar o que o lugar te proporciona, mas o sentido da percepção que trabalha com ele faz com que a relação ao lugar possa estar guardado em pequenos frascos de seus sentidos, como o cheiro, lembranças, sons sonoros, gostos, que ao

longo do seu caminho pela vida esses elementos se tornam gatilhos memoráveis de vestígio de um passado que se foi deixando apenas recordações.

Tendo isso como arcabouço, percepção, risco e lugar estão entrelaçados na medida em que esses três conceitos, relacionam-se e interagem-se em um dado espaço geográfico, porém suas ações práticas e singulares são destinadas em diferentes finalidades, mas que, conjuntamente, desenham uma totalidade, em que interagem fatores naturais, socioeconômicos, culturais e políticos.

Portanto, os três conceitos utilizados nesse tópico, buscam demonstrar como o envolvimento do ser humano está ligado ao pertencimento, que ajudam compreender como as pessoas interpretam a realidade vivenciada com o lugar (espaço vivido), a percepção como a maneira de compreender o mundo, e o risco como a possibilidade da ocorrência de algum dano de perdas humanas ou econômicas.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o início do desenvolvimento deste estudo, deu-se ao início em primeiro momento em fazer um levantamento documental e bibliográfico em teses, dissertações, livros e periódicos, temas e assuntos relacionados aos conceitos principais ao qual nortearão a pesquisa.

Essas concepções ajudam contribuir para o entendimento das múltiplas relações socioambientais locais, suas consequências e possibilidades que venham contribuir para uma gestão urbana sustentável.

Nessas condições, o entendimento da percepção, lugar, riscos, inundações, contribuem para o saber da significância da questão a ser investigada, objetivando compreender a relação sociedade/Natureza, analisando a forma, de como a população residente nas áreas de risco de inundação da cidade, percebe estes mesmos riscos, pelo fato de experimentar o fenômeno principal, e se o perfil socio econômico das pessoas ocupantes influenciam no modo como percebem o risco a inundação.

Essa compreensão foi dada a parti de observações diretas das localidades ao qual, percorrendo as, pode se constatar em *loco*, a ocupação de habitações próximas aos cursos d'águas que permeiam no espaço urbano da cidade, podendo ser vista edificações com o predomínio de moradias, como casas residenciais e pontos comerciais localizadas próximos ao curso d'água e ocupando área irregular, na paisagem da superfície das áreas delimitadas.

Assim, vendo tal aspecto as margens dos cursos d'águas sendo habitadas, potencializando os riscos de inundações com perdas humana e econômicas nesses lugares.

Nesse seguimento, para demonstrar a compreensão da definição desses elementos compostos, a análise desses habitantes sobre sua percepção, foi utilizado para início de uso da coleta de dados, a elaboração de formulários com questões fechadas

As perguntas dos formulários ligados ao perfil socioeconômico, atuou em averiguar nas variáveis, renda, grau de escolaridade, tempo de permanência no local, tipo de atividade econômica exercida, a situação do imóvel, faixa etária dos moradores e o tempo de moradia, dessas populações nessas extensões da superfície.

O uso dessas variáveis, se deu a parti, dos níveis de escolaridade ou de renda, no qual a medida utilizada recebe o nome de nível socioeconômico cuja medida é feita pela agregação de informações sobre: a educação, a ocupação e a riqueza ou rendimento dos indivíduos (ALVES; SOARES, 2009).

Essa noção de nível socioeconômico tem a perspectiva de enfatizar as medidas contínuas para descrever a estrutura social dos indivíduos pelas variáveis utilizadas, contribuindo no sentido de verificar se o perfil socioeconômico da população assistida.

No entanto para analisar, como os moradores residente nas áreas de riscos de inundação percebem esse dado fenômeno, foram explorados, se as condições sobre a existência do risco de inundações nessas área são pertinentes, e quais fatores são responsáveis, a quantidade de episódios vivenciados, motivo da permanência que levaram esses moradores a residirem nessas áreas e permanecerem mesmo sobre áreas com o risco de inundação.

Sobretudo o estudo da percepção foi realizado aparti de três ações, observando, ouvindo e perguntando aos participantes sobre a realidade em convivência, onde esses processos, concede ao pesquisador “se coloca como observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica” (MINAYIO, 2011, p.70), nessa perspectiva partiu-se para a área no intuito de observar, ouvir e perguntar, levantando-se informações importantes, a respeito do desenvolvimento do estudo, utilizando um questionário para a coleta de dados.

Haja vista, que a técnica utilizada para confecção desses resultados foi apressada em um formulário com questões fechadas, porém com perguntas numa dinâmica qualitativas.

Na aplicação do formulário, a sua atividade foi destacada em “contato faça a face entre pesquisador e informante, e ser o roteiro de perguntas preenchido pelo pesquisador, no momento da aplicação para os informantes” (MARCONI E LAKATUS, 2010, p.195).

Nessa ótica, a presença do pesquisador no campo, orienta de como deve ser ou dado as etapas para serem respondidos a cada pergunta contida no mesmo, destacando essas para uma coleta de dados qualitativo, e quantitativo que abarca este estudo.

Nesse sentido a relação entre quantitativo e qualitativo, a pesquisa pode ser feita pelo método misto, de modo a obter uma compreensão e explicação mais ampla do tema estudado, nessa perspectiva, possibilitou-se o levantamento de dados qualitativos, podendo ser aprofundadas qualitativamente, permitindo fazer um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança, que seus dados não façam produto de um procedimento específico ou situação particular (MARCONI E LAKATUS, 2010).

Para isso, a escolha do método misto, possibilitou trabalhar dessa forma as informações, contidas na aplicação dos formulários.

Tendo em vista esses aspectos, contemplando as ferramentas utilizadas para o processamento dos dados foram utilizados os programas Excel, com a criação dos dados quantitativos computados diante do questionário com perguntas qualitativas.

Sobretudo após a quantificação dos dados obtidos, através do número de formulários respondido pelos moradores, foram feitos gráficos demonstrando a proporção dos resultados gerados das questões respondidas pela população ocupante da área de risco.

Essa população e amostra foram extraídas pelas técnicas de amostragem simples, com aplicação de formulários realizados nos três setores que apresentam riscos de inundações na cidade.

A primeira área onde foi aplicado o questionário foi denominado como parte da área central como primeiro setor, o segundo designado como uma faixa do Bairro Jardim Paulista sendo segundo setor, e o terceiro setor como sendo uma parte do Bairro Jardim Brasília as quais uma faixa dessas área apresenta, risco de inundação, conforme alguns estudos e relatos dos próprios habitantes que se localizam nessas extremidades.

Adiante, foi realizado um trabalho de campo a qual “permite a aproximação do pesquisador da realidade sobre a qual formulou uma pergunta, mas também estabelecer uma interação com autores que conformam com a realidade” (MINAYO, 2011, p.61).

Dessa forma o trabalho de campo é importante para o conhecimento e interação dos componentes dos objetos de estudos realizado nessa pesquisa

Logo foi realizado o trabalho de campo nas áreas suscetíveis a inundações, onde logo foi realizado no setor 1, realizado no dia 17 de dezembro de 2017, no período vespertino, no horário das 15:00 h às 17:00 h. Nessa extensão foram contabilizados cerca de 130 lotes edificados como função social de habitação. Contudo foram aplicados 30 formulários aos ocupantes dessas áreas, onde essa coleta de dados foi de sua aplicação individual em local reservado (residência), garantido a concentração do respondente, bem como sua liberdade de expressão.

Em seguida o segundo momento realizado o trabalho de campo no setor 2, a qual foi realizado no dia 11 de janeiro de 2018, no período vespertino, no horário das 15:00 h às 17:00 h, dada aplicação dos 30 formulários. Sobretudo nessa faixa territorial desse espaço, foram contabilizados 140 lotes edificados com predomínio de habitações como moradia, cujo foram aplicados 30 formulários aos ocupantes dessas áreas, onde essa coleta de dados foi de sua aplicação individual em local reservado (residência), garantido a concentração do respondente, bem como sua liberdade de expressão.

Diante disso no último, trabalho de campo realizado, no setor 3, foi realizado na data do dia 19 de janeiro de 2018, no período vespertino, no horário das 15:00 h às 17:00 h, dada aplicação dos 30 formulários, aos ocupantes das áreas de risco dessa extensão ao qual foram identificadas nesse espaço o total de 85 residências nesse setor.

Acredita-se que o número de 30 formulários aplicado aos habitantes de cada uma das três áreas que envolve o estudo, possibilitando uma média de concluir os motivos que levam esses moradores a residirem nestas áreas e permanecerem mesmo sobre o risco a inundações nessas extensões da superfície terrestre.

Nessa perspectiva, a distribuição do tempo na coleta de dados foi realizada em fases sequenciais, numa estratégia exploratória sequencial realizados a coleta de dados em fase (CRESWELL, 2010).

Perante isso, com forma de complementar os dados obtidos pelas perguntas dos formulários, procurou-se estabelecer, sempre que possível, um diálogo juntamente com os moradores, objetivando conseguir relatos que vivenciam as transformações desses lugares, contribuindo subsidiar de informações a esta pesquisa adentro dos elementos destacados deste estudo.

Nessa ótica, Creswell (2010, p. 242), afirma “quando os dados qualitativos são coletados primeiros, à intensão é explorar o tópico com os participantes nos locais”.

Note, que isso demonstrar o quanto se deve explorar o máximo da população local na absolvição de informações e interpretação de toda análise pelo pesquisador que relatam a exposição do fenômeno estudado.

Conseqüentemente, logo depois da aplicação dos formulários, com a ajuda do programa Qgis, foi confeccionado um mapa das localizações dos três setores a qual apresentam riscos e inundações, conforme apresenta o trabalho de Trassi (2015), e de relatos dos próprios moradores que viabiliza a ocorrência desse fenômeno.

Esse mapa foi elaborado aparti de polígonos confeccionados em outro programa de mapeamento, conhecido como Google Earth Pro nele juntamente com a imagem ortomosaico da prefeitura municipal de Rondonópolis, foi possível desenhar os setores possíveis indicados, para passível identificação, proporcionando a localização necessária dessas áreas, sendo essas, confeccionadas e lançadas no programa do Qgis a serem georreferenciada.

Aparti dessas finalidades conjecturou a formação do mapa das áreas de risco de inundação, destacando as moradias próximas aos cursos d'águas do Ribeirão Arareau e o Rio Vermelho, a qual seu percurso se estende as áreas urbanas da cidade de Rondonópolis MT.

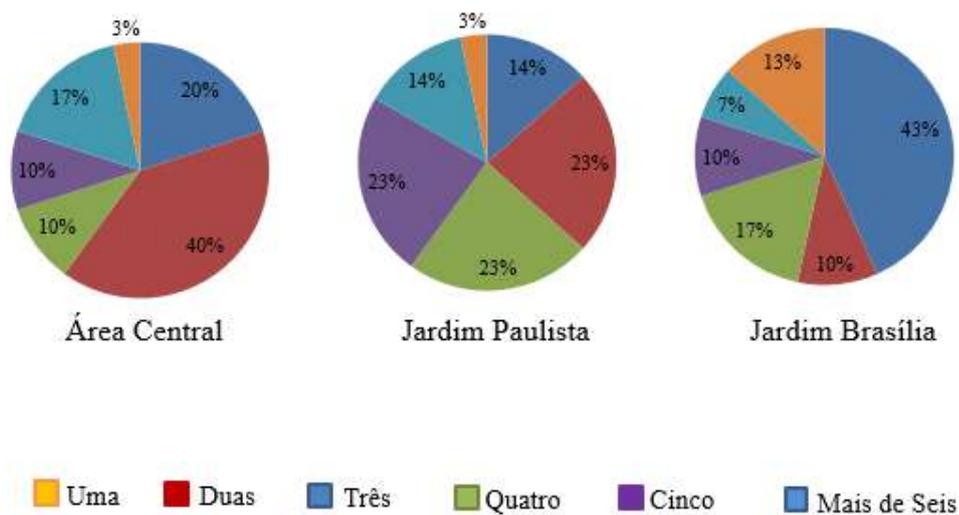
5. RESULTADOS

5.1 PERFIL SÓCIOECONÔMICO DOS MORADORES DAS ÁREAS DE ESTUDO

Os resultados deste trabalho estão divididos em duas partes. Na primeira apresenta-se a descrição dos dados relativos ao levantamento dos perfis socioeconômicos e de percepção dos moradores de cada setor, em que, para cada questão foram elaborados um quadro (anexo) e um gráfico para melhor ilustrar as respostas. Na segunda parte apresenta-se as discussões sobre os dados levantados.

A primeira pergunta teve o intuito de saber a quantidade de moradores por residência. Ao observar a figura 16, verifica-se que na Área Central há o predomínio de três moradores por residência, o que representa 40% do total. No Jardim Paulista tem-se 23% para 3, 4 e 5 moradores por residência. No Jardim Brasília verifica-se que o predomínio é de 3 pessoas por residência, 43% do total.

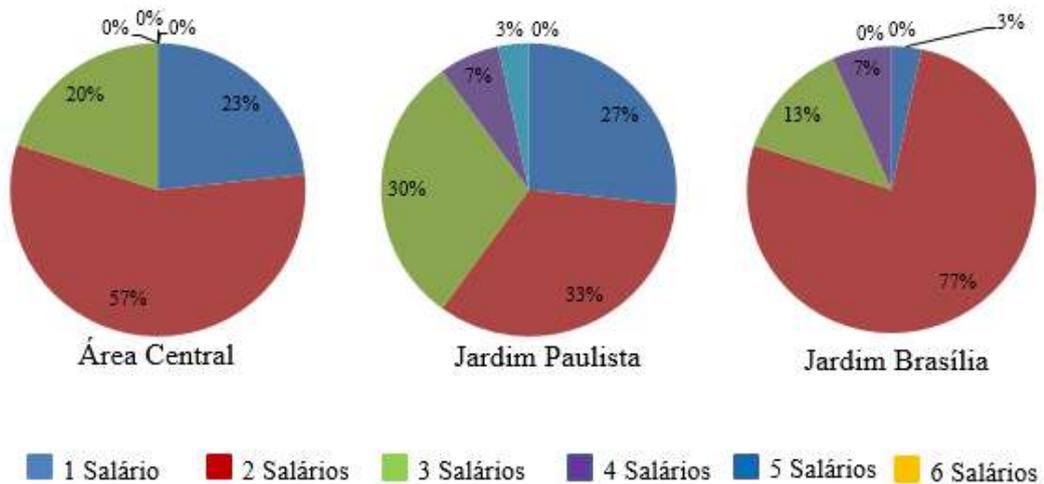
Figura 16: Quantidade de moradores por residência.



É possível relacionar o último censo demográfico do IBGE (2013) com os dados sobre quantidade de moradores por residência. Entre os anos 2000 e 2010 decresceu o número de pessoas que habitam o mesmo domicílio. No período, o número médio de pessoas em cada casa passou de 3,79 para 3,34. Embora a população tenha crescido, o instituto destaca que o número de domicílios no Brasil aumentou.

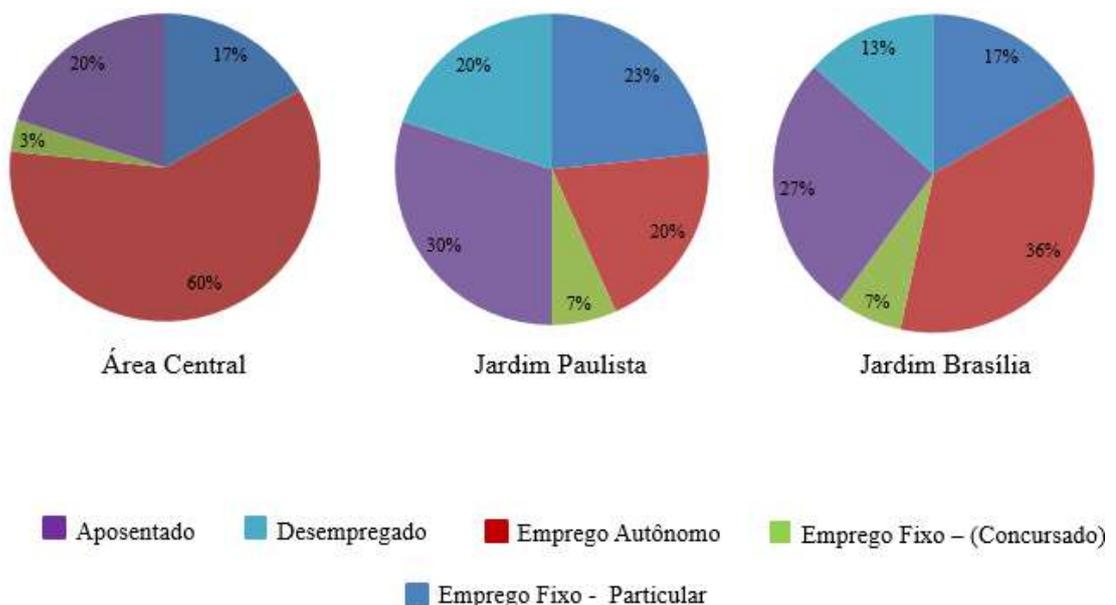
A partir da figura 17 tem-se umas respostas predominantes da renda mensal dos moradores das três áreas de estudo. Observa-se na figura que nas três áreas pesquisadas há o predomínio de renda de dois salários mínimos, com 57%, 33% e 77%, respectivamente.

Figura 17: Renda mensal dos moradores.



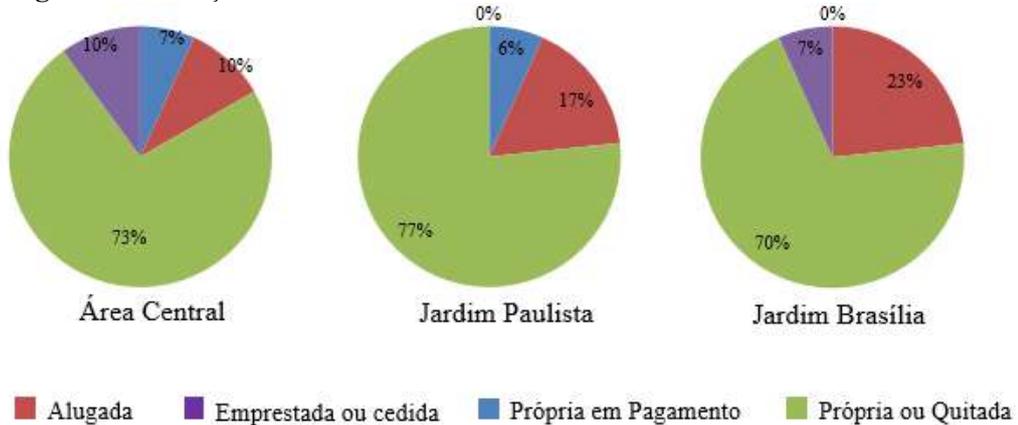
A respeito do tipo de atividade remunerada exercida pelo entrevistado, a figura 18 ajuda a ilustrar os tipos de atividades exercidas. Pode-se notar que na área Central e no Jardim Brasília o predomínio foi das atividades como autônomo, representando, respectivamente, 60% e 36% do total, seguidos pelos aposentados (20% e 27%). No entanto, no Jardim Paulista a fonte de remuneração foi de aposentadorias, com 30% do total.

Figura 18: Tipo de atividade remunerada dos moradores.



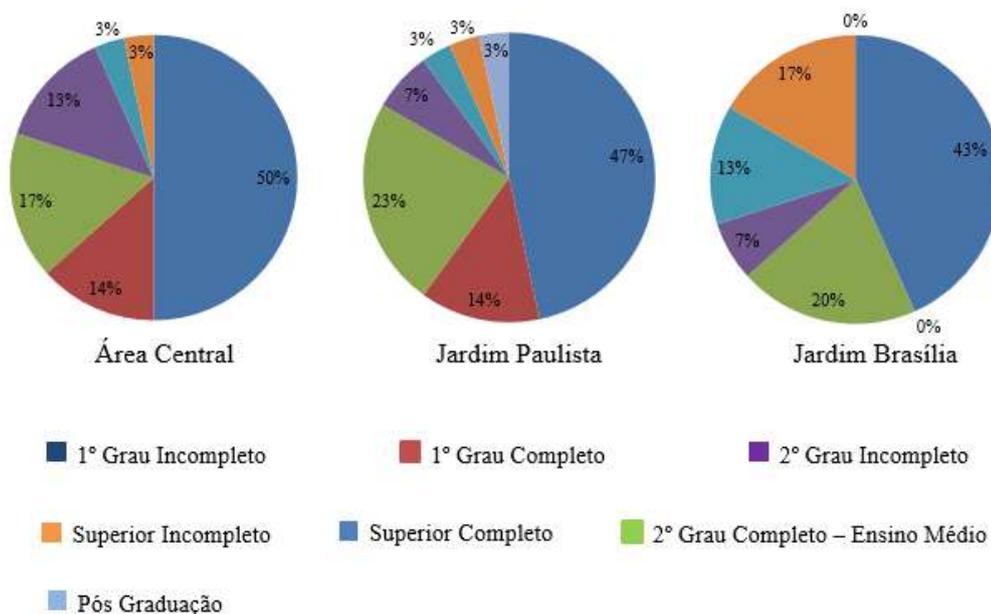
A quarta questão aplicada foi para verificar a situação dos imóveis de residência. A partir da figura 19 percebe-se um claro predomínio de casas próprias quitadas. Na Área Central, Jardim Paulista e Jardim Brasília tiveram, respectivamente, 73%, 77% e 70% do total, seguidas pelas casas alugadas (10%, 17% e 23%).

Figura 19: Situação do imóvel residencial.



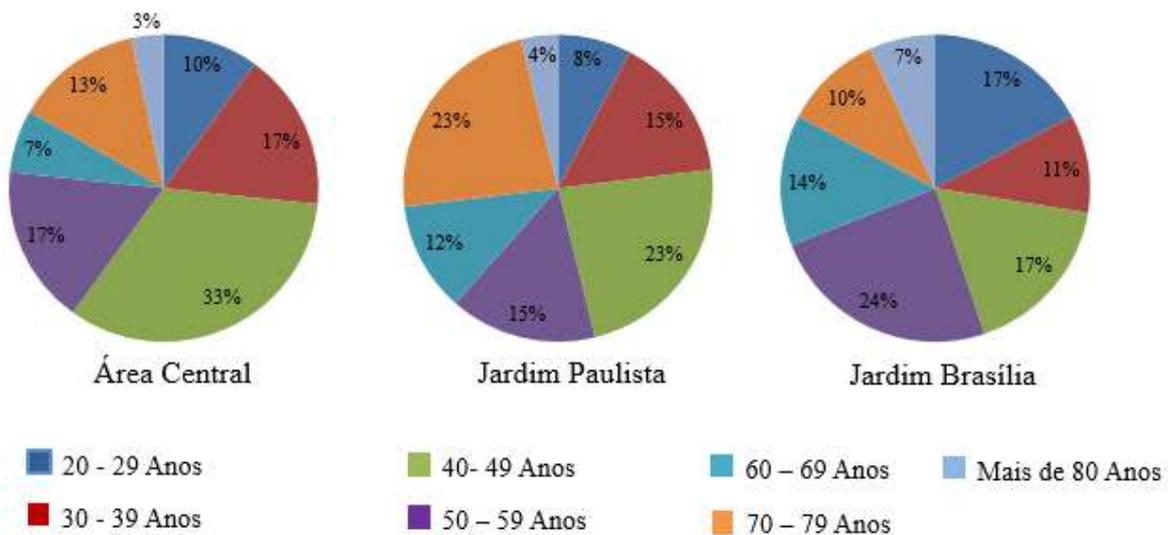
Através da quinta questão do questionário buscou-se ter um quadro do grau de escolaridade dos moradores entrevistados. A figura 20 ajuda a ilustrar os dados levantados. Verificou-se nas três áreas estudadas o predomínio entre os moradores do 1º grau incompleto, com 50%, 47% e 43% respectivamente na Área Central, Jardim Paulista e Jardim Brasília. Igualmente nas três áreas, o ensino médio completo foi o grau de escolaridade com a segunda maior predominância (17%, 23% e 20%).

Figura 20: Grau de escolaridade dos moradores.



A sexta questão objetivou levantar a faixa etária dos moradores entrevistados, cujos dados levantados constam na figura 21. Verificou-se que nas áreas pesquisadas houve variação no predomínio de faixas etárias. Na Área Central, com 33% do total, houve preponderância de pessoas entre 40 e 49 anos. No Jardim Paulista duas faixas etárias predominaram com 23% cada: entre 40 e 49 anos e 70 e 79 anos. Por fim, no Jardim Brasília constatou-se uma maior concentração de pessoas na faixa etária de 50 a 59 anos, com 24%.

Figura 21: Faixa Etária dos Moradores.



A última questão do questionário ligada à parte de identificação de um perfil socioeconômico dos entrevistados procurou levantar o tempo de moradia dos entrevistados em suas residências. A figura 22 demonstra os dados levantados. Verificou-se que na Área Central e Jardim Paulista tem-se o predomínio de moradores que residem há mais de vinte anos na casa, com porcentagens de 33% e 44%, respectivamente. Já no Jardim Brasília, com 27%, predominam moradores que residem nas casas há menos de 10 anos.

Figura 22: Tempo de moradia dos moradores.



Ao final deste tópico, onde se objetivou demonstrar o quadro geral do perfil socioeconômico e de características gerais dos moradores, tem-se o seguinte respostas predominantes na Área Central: três moradores por residência; renda mensal de dois salários mínimos; trabalham como autônomos; casa própria quitada; ensino fundamental incompleto; possuem entre 40-49 anos e residem há mais de 20 anos na casa.

No Jardim Paulista as respostas predominantes é de 3, 4 e 5 moradores por residência; renda mensal de dois salários mínimos; recebem aposentadoria; casa própria quitada; ensino fundamental incompleto; faixa etária entre 40 e 49 e 70 e 79 anos e residem há mais de 20 anos na casa.

O Jardim Brasília apresenta o seguinte cenário: dois moradores por residência; renda mensal de dois salários mínimos; trabalham como autônomos; casa própria quitada; ensino fundamental incompleto; faixa etária entre 50 e 59 anos e residem há menos de 10 anos na casa.

O próximo tópico retrata as respostas relativas a percepção ao risco de inundação dos moradores entrevistados.

5.2 PERCEPÇÃO AO RISCO DE INUNDAÇÃO NAS ÁREAS DE ESTUDO

Esta parte dos resultados refere-se aos dados levantados a partir das respostas dos moradores às questões ligadas ao entendimento e percepção do fenômeno inundações, além dos motivos que os levam a permanecer em suas residências.

Por meio da figura 23 constata-se uma variação nas respostas entre as áreas. Na Área Central 77% afirmam existir inundações. No Jardim Paulista 50% diz que talvez existam. E no Jardim Brasília 67% afirmam não existir inundações.

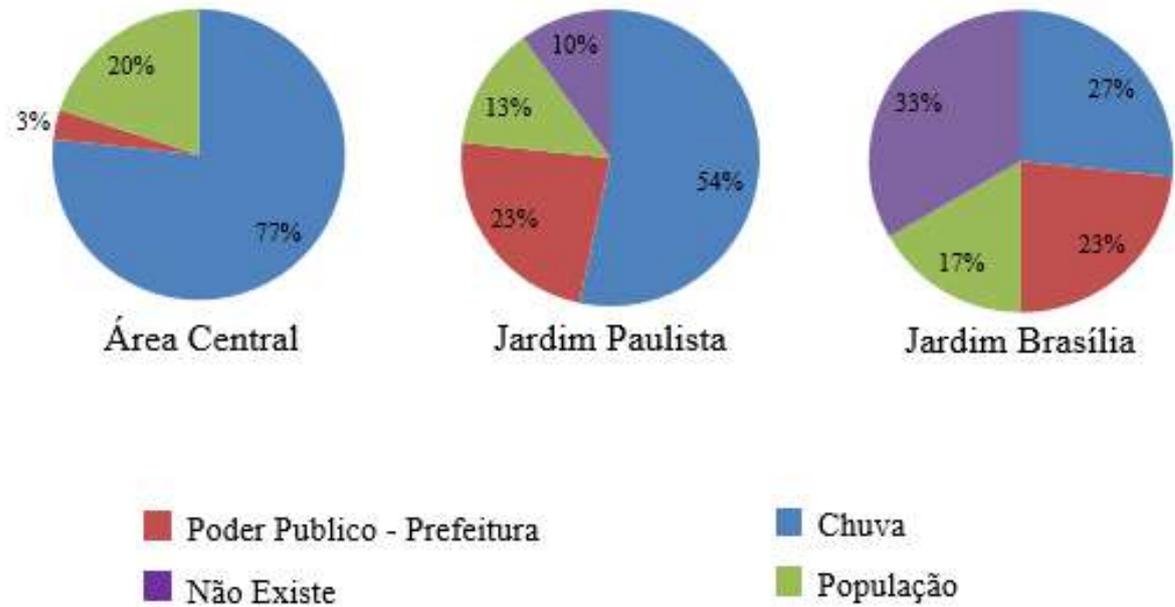
Figura 23: Percepção dos moradores entrevistados sobre o Risco de Inundação.



Os moradores foram questionados acerca dos seus entendimentos sobre os fatores responsáveis pelas inundações. Os dados alcançados podem ser vistos na figura 24.

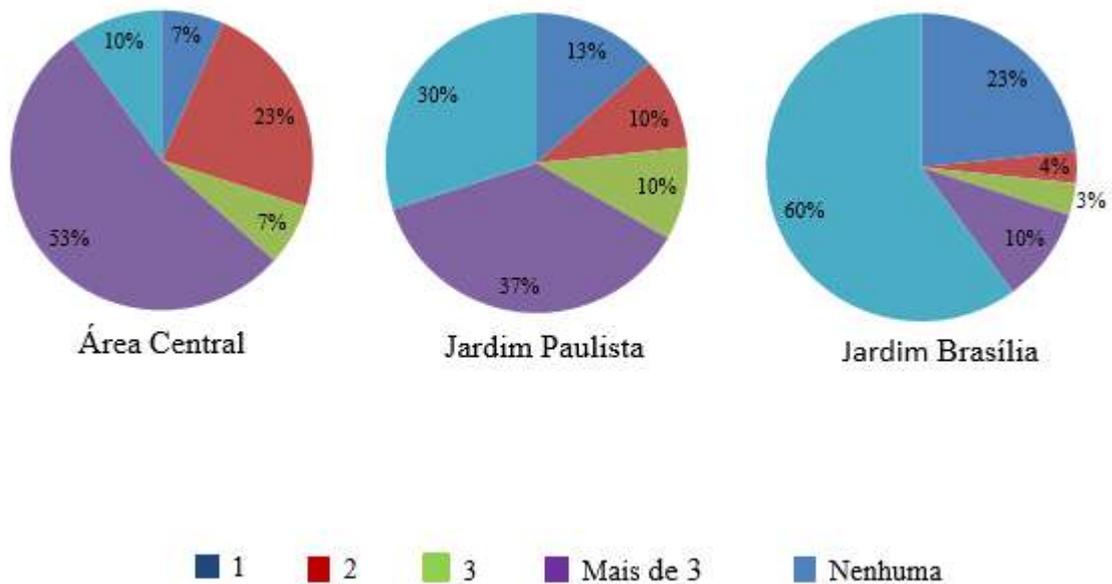
Para 50% dos moradores entrevistados na Área Central e 54% do Jardim Paulista o principal fator responsável pelas inundações são as chuvas, seguidos pelo poder público e população. Já no Jardim Brasília, a 33% afirmaram não existir inundações na área, seguidos pela chuva e poder público.

Figura 24: Fatores responsáveis pelas inundações.



Também se procurou saber quantos episódios de inundação os moradores vivenciaram (Figura 25).

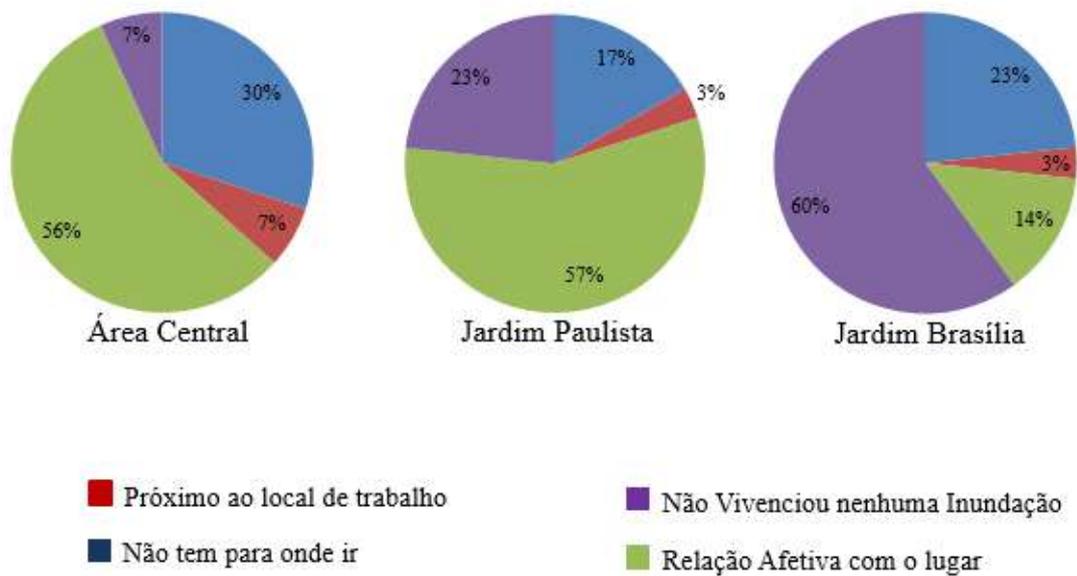
Figura 25: Quantidade de episódios de inundação vivenciados pelos moradores entrevistados.



As respostas predominantes dos moradores entrevistados da Área Central (53%) e do Jardim Paulista (37%) apontam terem presenciado mais de três episódios de inundação. Enquanto que 60% das respostas dos moradores do Jardim Brasília apontam para nunca terem presenciado uma inundação.

Diante da vivência de episódios de inundações e da percepção do risco, procurou-se entender o motivo de permanência nas residências. Os dados alcançados (figura 26) mostram similaridade de respostas entre os moradores da Área Central e do Jardim Paulista, com 56% e 57% respectivamente afirmando que permanecem devido à relação afetiva com a residência. No Jardim Brasília 60% dos moradores permanecem por nunca terem vivenciado um episódio de inundação.

Figura 26: Motivo de permanência dos moradores nas residências com risco de inundação.



Ao final do tópico, que procurou levantar dados e informações ligadas à percepção ao risco de inundação, a partir das respostas com maiores predominâncias têm-se as seguintes respostas predominantes gerais de cada área:

Na Área Central os moradores afirmaram existir risco a inundação, terem vivenciado mais de três episódios, os principais fatores responsáveis são as chuvas e permanecem em suas residências pela relação de afeto estabelecida.

No Jardim Paulista os moradores afirmaram que talvez exista risco a inundação, vivenciaram mais de três episódios, o principal fator responsável são as chuvas e que permanecem em suas residências pela relação de afeto estabelecida.

No Jardim Brasília as respostas dos moradores mostraram outro cenário, o da não existência de inundações. Contudo, as de menores proporções apontam para a vivência de episódios, de acreditar que há o risco, de não saírem das residências por não terem para onde ir e que o principal fator responsável são as chuvas.

5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

A partir dos resultados descritos anteriormente, procurou-se analisar os significados acerca dos aspectos relacionados ao perfil socioeconômico dos moradores, atrelados ao nível de percepção ao risco de inundação nessas áreas. Os resultados obtidos demonstraram que a população residente dessas localidades possui uma forte consciência dos riscos que está sujeita, mas as condições apresentadas sobre a renda, desses moradores, não foi um dos fatores principais que influenciou os moradores dos setores 1 e 2 a escolherem essas localidades para moradia.

Os moradores desses dois setores residem nesses espaços de convivência há mais de 20 anos, e a situação das moradias são quitadas. Vale destacar que as situações dos imóveis considerados quitados nos setores 1 e 2 foram repassados por herança familiar.

De acordo com Koara (2009, p. 36),

A maioria dos trabalhadores das grandes cidades brasileira, devido ao baixo salário recebido, à valorização das áreas urbanizadas e à falta de oferta pública de habitação de interesse social, foi obrigada a construir sua casa onde a terra era desvalorizada, por não possuir infra-estrutura urbana e serviços públicos.

Percebe-se que boa parte dos moradores dos três setores corresponde a uma camada da população que não ultrapassa dois salários mínimos, e, dependendo da capacidade econômica familiar, é o que acaba condicionando a localidade de sua moradia.

A omissão do poder público levou a população das camadas populares com baixa renda a migrarem para regiões sem nenhuma infraestrutura urbana e adentrando em áreas de risco ambiental, entre elas áreas a risco de inundação.

Dessa forma, o surgimento de bairros em áreas de riscos e de proteção de mananciais, gerou-se lucro com a expansão urbana desordenada gerando um caos urbano que tem trazido prejuízo a toda sociedade e penalizado a população de baixa renda, ficando os direitos sociais vinculados ao poder aquisitivo das pessoas (KOARA, 2009).

Contudo, uma outra demanda da população advinda no setor 3, que aparece como uma outra atividade econômica é a quantidade de habitantes se declarados aposentados. Veja que a faixa etária dessa população, é voltada a uma idade mais avantajada (idade avançada), porém o seu tempo de moradia varia entre 20 a 40 anos, estabelecidas nesses espaços.

Porém a outra parcela de moradores nesse setor, que almejam nesse lugar, a menos de 10 anos de existência nessa superfície. A população desse setor a predominância de ocupação do número de pessoas em suas habitações é assistida em sua maior parcela por apenas por duas pessoas.

Portanto isso demonstra que nesta área, como é bem dividida o percentual de números de habitantes nessas duas faixas, a respeito dos episódios de inundação nessa porção dessa área.

No entanto, muitos moradores ao serem indagados pelas perguntas nos formulários pela permanência nesses espaços, alegaram ser por conta de conviverem desde a sua infância, onde a relação afetiva com residência foi dada durante a convivência, gerando um ato de afinidade, caracterizando um sentimento de topofilia com o lugar.

A topofilia “resume em um sentido amplo, incluindo todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Isso indica a expressão de sentimentos que os indivíduos têm com o lugar por ser o local de moradia e o meio de se ganhar a vida” (TUAN 1980, p. 107).

Nesse sentido a topofilia demonstra o valor humano que se refere aos espaços de posse como exemplo da moradia, a qual condiz com a vivência no dia a dia do indivíduo com o lugar. Por isso que o sentimento topofílico depende da experiência e também da própria territorialidade, “pois o lugar amado é geralmente um território apropriado no que se criam raízes e que comporta as origens dos indivíduos” (STURZA, 2005, p.25-36).

Nessa perspectiva, a visão de topofilia do lugar apontou aspectos fundamentais para entender a permanência dessa população nessas áreas de risco. Destaca-se a relação afetiva com a residência e o lugar, sobretudo quando se volta os olhos para o tempo de residência.

Em diálogo com os moradores pode-se perceber que convivem nesses locais desde o período da infância.

No setor 3 a relação afetiva foi dada como importância secundária. Não ter para onde ir foi o principal motivo de permanência.

Ao procurar estabelecer relações entre as informações levantadas por meio dos formulários sobre a relação do perfil socioeconômico e a percepção dos moradores sobre o risco de inundação nos três setores.

O domicílio (Moradia) digno, é um direito constitucional, a partir da emenda a Constitucional nº 26 foi incorporada a ela. A lei diz o seguinte: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados”. (BRASIL, 2016, p. 11).

Segundo Koara (2009, p. 29),

O problema da moradia no Brasil - como outros problemas sociais existentes - é resultante do modelo de desenvolvimento econômico e político, no qual prevalece o interesse pela obtenção de lucros sobre qualquer outro interesse, modelo esse que sempre foi imposto pelas elites dominantes. A concentração de riqueza nas mãos de uma minoria e, conseqüentemente, a pobreza extrema para grande parcela da população, tem impedido que o Brasil seja uma nação igualitária.

Os problemas do avanço das moradias, em áreas de risco especificamente áreas suscetíveis a inundações, corresponde a uma boa parte da população não terem acessos a viabilidade econômica, que possam mantê-los em outros locais e a não contribuição do estado em garantir o mínimo da base dos direitos sociais aplicados da constituição federal.

Conforme aponta Koara (2009, p. 44),

a omissão do poder público, levou a população pobre para regiões sem nenhuma infraestrutura urbana (abastecimento de água potável e energia elétrica, captação de esgoto e águas pluviais e pavimentação de ruas); com serviços precários (transporte coletivos e coleta de lixo) e sem equipamentos sociais (escolas, creches, hospitais e parques).

Nessa perspectiva Koara (2009, p. 121), explica que,

Os trabalhadores do mercado informal, por não contribuírem com a previdência pública vivem, situações de grande instabilidade, pois não têm direito ao seguro desemprego, aposentadoria e licença médica remunerada. Os valores que aufeririam, nesses casos, se tivessem registro em carteira, mesmo sendo baixos, seriam significativos em situações emergenciais, para essa camada da população.

Como as atividades profissionais no mercado informal são instáveis e com rendimentos irregulares, as famílias podem ser levadas a morar em ambientes susceptíveis a riscos de inundação.

Nessas condições, Plantini (2014), pondera a respeito de que a demanda por moradia tem elevado à ocupação habitacional desordenada em áreas críticas das cidades gerando riscos a própria população.

Conforme foi mencionado nessas localidades o anseio do pertencimento da maioria dos moradores, ligados a baixa renda com tipo de atividade remunerada, expõem outro agravante a qual se contribui uma parcela dessa população ligada aos baixos salários, está relacionado com o grau de escolaridade.

Acerca do grau de escolaridade se verificou que boa parte dos entrevistados não concluiu o ensino fundamental. Tem-se, dessa forma, um cenário em que os fatores econômicos de baixa renda condicionaram a baixa escolaridade dos moradores, o que interferiu no seu processo de ocupação de um espaço de risco.

Nesse aspecto verifica-se que com a baixa escolaridade dificulta o acesso a melhores condições de trabalho e moradia, para os habitantes desses setores.

Contudo, isso demonstra o reflexo do desprestígio da educação pelos governantes onde, na perspectiva Koara (2009, p. 90),

se torna claro pelas verbas destinadas a ela, que não acompanham o aumento do número de alunos; na política da educação desvinculada do desenvolvimento humano, social e econômico; na estrutura física das escolas inadequadas para o aprendizado; no cargo cada vez mais desvalorizado de professor, pelas péssimas condições de trabalho e pelos salários cada vez mais achatados; nas salas de aulas com muitos alunos; nas instituições escolares desvinculadas da comunidade em que estão inseridas; nas propostas pedagógicas massificadas e distantes da realidade dos alunos.

Note que esses elementos, conforme menciona o autor acima, numa realidade que frisa todo o Brasil, o pessimismo imposto pelo desprestígio na educação se dá em conta em que, o fracasso escolar dos brasileiros não pode ser explicado pela visão simples que aponta a baixa renda como a causa desse fracasso, mas deve ser entendida como falha da política educacional adotada pelo País.

“O atraso educacional e a desigualdade social no Brasil são dois entraves que impedem o desenvolvimento sustentável e duradouro. Não há melhora na qualificação da mão-de-obra e na produtividade de uma economia sem melhora da educação no país” (KOARA, 2009, p. 90).

Essa realidade está ligada ao desempenho da escolaridade da população, em todo país, isso justifica a falta de um melhor desempenho no aprendizado escolar, principalmente nas instituições de ensino públicas.

Nessa questão, Koara (2009, p. 84), a respeito do ensino fundamental,

afirmar então que os objetivos relacionados no artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), o ensino fundamental tem por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimento e habilidades e a formação de atitudes e valores; o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social não vem sendo alcançados.

Esses fundamentos, devem estar contidos na prática do ensino e aprendizagem, nas instituições de ensino público e privado, mas na realidade da educação pública no país, “marcada pela elitização no acesso e seletividade na permanência, podemos encontrar contradições entre os compromissos legais e as práticas reais” (KOARA, 2009, p. 90).

Isso demonstra que no Brasil, o pertencimento e o acesso a condições de um melhor desempenho no aprendizado escolar, está vinculado ao ordenamento econômico das pessoas, onde quem obtém melhores condições socioeconômicas detém de um melhor desempenho no aprendizado escolar, potencializando com maior facilidade no anseio de uma mobilidade social.

Nesse pensamento (KOARA, 2009), explica que os indivíduos que detêm uma baixa escolaridade terminam sua vida produtiva com praticamente o mesmo nível de rendimento com que começaram a trabalhar, e os que concluíram o ensino fundamental, começam a vida profissional com um salário um pouquinho melhor e vão aumentando os rendimentos pela vida afora, porém em ritmo lento, os que completaram o ensino médio, embora tenham adiado sua entrada no mercado de trabalho para continuar na escola, aumentam mais rapidamente seus rendimentos ao longo de sua vida profissional, ou seja, a cada ano adicional de estudo, tem-se o acréscimo de renda de mais de 10%. Esse retorno está entre os mais elevados do mundo,

portanto nessa perspectiva, a educação pode não ser tudo, mas é essencial para a mobilidade social.

Nessa visão, partindo do ponto em que, fazendo investimentos intensos na educação, assegurando acesso a qualidade no ensino básico oferecida a população, poderá trazer para o desenvolvimento do país e seus habitantes melhores condições de vida em todas as esferas sociais, econômicas, entre outras.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo pode ser comprovado que a percepção do risco a inundação pela população residente nas áreas de risco, mostrou que esses habitantes possui uma forte consciência a que está sujeita, devida ao tempo de permanência em suas residências nessas áreas.

A população dos setores 1 e 2 residente nessas áreas pode ser observado que a percepção dos mesmos, referente a existência ao risco de inundações, entendem a sua existência e os fatores responsáveis, pelo número de episódios vivenciados da ocorrência desse fenômeno.

Na convivência com o risco de inundação, nessas áreas, segundo relatos dos próprios moradores, o poder público remete nesses momentos a função de vezes fazer a retirada dessa população dessas zonas, deslocando-as, para as áreas de ambientes de espaços públicos como ginásios, feiras e escolas municipais, locais seguros no condimento da inibição desses riscos.

Diante disso, o número de episódios de inundação nessas áreas são constatados durante uma época do ano em seu período chuvoso, ocorrendo nos meses de outubro a abril do ano seguinte, onde dependendo da frequência da intensidade das águas da chuvas, as cheias nos cursos d'águas da cidade são contates, porém as inundações nesses espaços é dado nos espaços de dois a cinco anos relatados pelos moradores dessas áreas.

Haja vista que no setor 3, a população em sua maioria na sua percepção, não evidenciou nenhum tipo de constatação de vivência a episódios de inundação, embora sejam habitantes com menos de 10 a 20 anos vivenciados nessas áreas. No entanto, uma parte dessa população com uma idade mais avançada evidenciou o número de episódio de inundação nessas áreas.

Partindo da ideia de que quanto maior o nível de renda, maior o grau de escolaridade, determina um maior conhecimento sobre os fenômenos naturais, a hipótese se tornou nula, perante a conclusão dos dados obtidos.

Apesar dos níveis de renda da população desses três setores, serem baixos, a maior parte dos moradores, principalmente dos setores 1 e 2, entendem que o risco e que sua causa são as chuvas, devido ao conhecimento que o tempo de vivência, experiência e a observação foram fundamentais para o conhecimento prático do fenômeno da inundação.

Sobre a situação dos imóveis residenciais, verificou-se serem quitados e, de acordo com alguns moradores, isso se deve aos repasses dessas moradias por herança. Este fato pode ser corroborado tendo em vista o tempo de residência nos locais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. **Medidas de Nível Socioeconômico em pesquisas sociais**: Uma Aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. *Opinião Pública*, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-30, jun. 2018.

AMARAL, R; RIBEIRO, R.R. Inundação e Enchentes. **IN: TOMINAGA, L. K; SANTORO, J; AMARAL, R. (Org). Desastres Naturais: Conhecer para prevenir.** São Paulo: Instituto Geológico, 2009. P. 40-53.

ARAUJO, W. R. **Produção do espaço no impacto ambiental do ribeirão Arareau.** 82 f. TCC (graduação em Geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rondonópolis, 2016.

ÁVILA, B. T.; ALMEIDA NETO, J. O.; FELIPPE, M. F. Suscetibilidade morfométrica a inundações nas bacias hidrográficas tributárias do rio do peixe, zona da mata de Minas Gerais. **Revista FORMAÇÃO (ONLINE).** Vol. 1; n. 24, Jan-Abril/2017; p. 153-181.

BACHA, MARIA DE LOURDES; STREHLAU, VIVIAN IARA; ROMANO, RICARDO. **PERCEPÇÃO: TERMO FREQUENTE, USOS INCONSEQUENTES EM PESQUISA.** 30º Encontro da ANPAD, Salvador - BA, p. 1-15, 23 a 27 de setembro de 2006. Disponível em: www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-mkta-1332.pdf. Acesso em: 30 jul. 2018.

CARLOS, ANA FANI ALESSANDRI. *O lugar no/do mundo.* São Paulo: FFLCH, 2007, 85p.

CHAUÍ, MARILENA. **Convite à filosofia.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2000. 567 p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 188 p.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

COLLISCHONN, WALTER; TASSI, RUTINÉIA. **Introduzindo Hidrologia.** IPH UFRGS. 151p. 2008. Rio grande do Sul.

Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 2016. 123 p.

DELGADO, V. M. D. **A Percepção Social do Risco de Cheias em Amarante.** 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território) - Faculdade de Letras / Universidade do Porto.

DEMAMANN, MIRIAN TEREZINHA MUNDT. **Rondonópolis - MT: campo, cidade e centralidades.** 2011.250 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo.

DUARTE, VITOR MANUEL DELGADO. **A Percepção Social do Risco de Cheias em Amarante**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território) - Faculdade de Letras / Universidade do Porto. Disponível em: https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=481618>. Acesso em: 17 nov. 2017.

IELO, E. M. **Estudo de Vulnerabilidade à Inundação no Município de Ourinhos (SP)**. 2015. 88 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) campus de Rio Claro.

FARIA, RITA; PEDROSA, ANTÔNIO. **Impactos da urbanização na degradação do solo urbano e sua relação com o incremento de inundações urbanas em Santa Maria da Feira**. Web letras, Uberlândia - MG, v. 1, n. 1, p.111-222, 200./ago. 2005. Disponível em:<http://web.letras.up.pt/aspedros/Inunda%C3%A7%C3%B5es%20urbanas%20St%20Maria%20da%20Feira.pdf> Acesso em: 28 jul. 2018.

GIOMETTI, ANALÚCIA BUENO DOS REIS; PITTON, SANDRA ELISA CONTRI; ORTIGOZA, SILVIA APARECIDA GUARNIERI. **Leitura do Espaço Geográfico Através das Categorias: Lugar, Paisagem e Território**. Acervo Digital, UNESP / UNIVESP - 1a edição, v. 9, n. 22, p.33-40, ago.2012. Disponível em:<<http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47175>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

GUERRA, ANTONIO JOSÉ TEIXEIRA; CUNHA, SANDRA BAPTISTA DA. **Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda, 2007. 472 p.

KOHARA, LUIZ TOKUZI. **Relação entre as condições de moradia e o desempenho escolar: Estudo com crianças residentes em cortiços**. 2009. 297 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/ USP. São Paulo.

MARANDOLA, EDUARDO; HOGAN, DANIEL JOSEPH. **Vulnerabilidade do lugar e riscos na região metropolitana de campinas**. 1 ed. Campinas: NEPO – Publicações - UNICAMP, 2011. 173 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamento de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. R. (Orgs.) **Pesquisa Social: Teoria, Método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MIRANDA R. B. D. M. et al. **ANÁLISE DO PERIGO DE INUNDAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAPACURÁ – PE**. Os desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento, Campinas SP, v. 1, p. 99-110, 2017. /mai. 2018

MORAIS, J. M. **Desastre Ambiental: Percepção de Risco em Uma Comunidade não Atingida**. In: X Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Agos. 2014. Rio de Janeiro. 1-23 - P. Disponível; em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0160_1.pdf. Acesso em: 31-07-2018.

MOURA, É. F. **Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP**. 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

NARDES, ANTÔNIA MARILIA MEDEIROS. **RONDONÓPOLIS /MT: sua Espacialidade Reconstruída**. 1997. iL.; col. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano) –, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília.

NEGRI, SILVIO MOISES. **O Processo de Segregação Sócio- Espacial no Contexto do Desenvolvimento Econômico da Cidade de Rondonópolis-MT**. Rio Claro: UNESP, 2008. (Tese de Doutorado).

PLATINI, Roberto Rocha Bilac; MEDEIRO, Agassiel Alves. **CRESCIMENTO URBANO NAS AREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS): UM ESTUDO DE CASO DO LEITO DO RIO APODI/MOSSORÓ NA ZONA URBANA DE PAU DOS FERROS-RN**, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v.4, n.2, p.79-95, jul./dez., 2014.

PEDRO MIYAZAKI; CORREIA, LEDA. **Dinâmica de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo: análise dos impactos e da vulnerabilidade nas cidades de Presidente Prudente e Marília/SP**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Tecnológica, Universidade Estadual paulista, Presidente Prudente/SP, 2014.

MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. R. (Orgs.) **Pesquisa Social: Teoria, Método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SANTOS, KESIA RODRIGUES DOS. **Inundações urbanas: um passeio pela literatura**. Élieser, rev. geo. ufg, Goiânia - GO, v. 1, n. 1, p. 177-190, Jan./Jun. 2012.

SCHERER, ROSÂNGELA BIANCA; SANTOS, ROSELE CLAIRETE DOS. **Inundações em Centros Urbanos: Impactos Ambientais Gerados pelo Crescimento Populacional**. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, Pombal- PB - Brasil, v. 6, n. 1, p. 42-45, dez. 2. Disponível em: <<http://www.gvaa.org.br/revista/index.php/RBGA>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

SIMÕES, JORGE GABRIEL GOMES; PARIZZI, MARIA GIOVANA. **Análise do Risco de Enchentes e Inundações na Av. Cristiano Machado, Belo Horizonte, MG**. *REVISTA GEONORTE*, Belo Horizonte, v. 1, n. 5, p. 867-880, jan. 2012.

SMITH, PLÍNIO JUNQUEIRA. **A percepção como uma relação: uma análise do conceito comum de percepção**. *ANALYTICA*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 01, p. 109-132, jun./dez. 2014. Disponível em: < <https://revistas.ufrj.br/index.php/analytica/article/download/2326/2126>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

STURZA, J. A. I. **Lugar e não lugar em Rondonópolis - MT: Um Estudo de Cognição Ambiental**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas ed. Rio Claro-SP: [s.n.], 2005. 163 p.

SUZUKI, JÚLIO CESAR. **De Povoado a Cidade: a transição do mural ao urbano em Rondonópolis**. São Paulo: USP – FFLCH, 1996. (Dissertação de Mestrado).

TRASSI, J. S. **Estudo do potencial de inundações nas microbacias da cidade de Rondonópolis, Mato Grosso.** 2015.159 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de Mato Grosso – Campus Universitário de Rondonópolis.

TOMINAGA, LÍDIA KEIKO; SANTORO, JAIR; AMARAL, ROSANGELA. **Desastres naturais:** Conhecer para Prevenir. 1 ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. 196 p.

TUAN, YI FU. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência.** São Paulo: DIFEL, 1983.

TUAN, YI-FU. **Espaço e Lugar.** São Paulo: Difel. 1983. 250 p. Disponível em: <https://ciajgarcia.files.wordpress.com/2011/12/espac3a7o-e-lugar1.pdf>. Acessado em: 25-07-2018.

TUAN, YI FU. **Topofilia: Um Estudo de Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente.** Edição. São Paulo: Difel, 1980. 288 p.

TUCCI, C. E. M. **Águas Urbanas, Desenvolvimento Urbano e Estrutura Urbana.** Estudos Avançados (USP). V. 22, n. 63 (2008).

VEYRET, YVETTE. **Os Riscos. O Homem como agressor e vítima do meio ambiente.** 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2013.

ZANLUCA, IZABELA; SUGAI MARIA INÊS. **Desafio para a Gestão, o Uso e Conservação das Bacias Hidrográficas: Rios Urbanos ao longo das Cidades de Pequeno e de Médio Porte,** UFPA-Belém, 10 a 13 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais/ARQUIVOS/GT2-184-57-20140626105513.pdf>>. Acesso em 11 abr.2016.

08. ANEXO

INTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DE RONDONÓPOLIS/CUR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

ANEXO 1 - FORMULÁRIO DE PESQUISA

FORMULARIO DE PESQUISA

1º SECÇÃO: PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS MORADORES

- 1- Quantas pessoas mora em sua casa? (Incluindo você)
- Duas Pessoas Três Pessoas Quatro Pessoas Cinco Pessoas
 Seis Pessoas Mais de Seis Pessoas Mora Isolado/Sozinho
- 2- Qual a renda de sua família? (Considere a renda de todos os integrantes da família, inclusive você).
- 01 Salário Mínimo 02 Salário Mínimo 03 Salário Mínimo
 04 Salário Mínimo 05 Salário Mínimo 06 Salário Mínimo
- 3- Você desenvolve alguma atividade remunerada? Sim – Não
Qual o Vínculo?
- Estágio Emprego Fixo Particular Emprego Autônomo
 Emprego fixo federal/estadual/municipal Aposentado Desempregado
- 4- A casa em que sua família reside é?
- Empregada ou cedida Própria em pagamento Alugada Própria já Quitada
- 5- Qual o Grau de escolaridade?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1º Grau Completo (Fundamental) | <input type="checkbox"/> 1º Grau Incompleto |
| <input type="checkbox"/> 2º Grau Completo (Ensino Médio) | <input type="checkbox"/> 2º Grau Incompleto |
| <input type="checkbox"/> Superior Completo <input type="checkbox"/> Superior Incompleto | <input type="checkbox"/> Pós Graduação |

6- Faixa Etária dos Moradores?

- 20 a 29 anos 30 a 39 anos 40 a 49 anos 50 a 59 anos
 60 a 69 anos 70 a 79 anos Mais de 80 anos

7- Tempo de Moradia?

- Menos de 10 Anos 10 anos 20 anos 30 anos 40 anos 50 anos

2º SECÇÃO: PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE O RISCO DE INUNDAÇÃO

1- O senhor (a) considera que está sujeito a algum risco de inundação?

- Sim Não Talvez

2- Que fatores o senhor (a) acha que é responsável pelas inundações nessas áreas?

- Chuva Poder Público – Prefeitura População Não Existe

3- Se já vivenciou uma inundação por que permanece na sua residência?

- Não tenho para onde ir
 Condições financeiras não permite me mudar
 Próximo ao local de trabalho
 Relação Afetiva com a Residência
 Não Vivenciou nenhuma Residência

4- Quantas vezes vivenciou episódios de inundação nesta residência?

- 1 2 3 mais de 03 0/ Nenhuma

ANEXO 2: QUADROS DE ANÁLISE DAS ATIVIDADES ELABORADAS PELO FORMULÁRIO

Perfis Socioeconômicos dos Moradores das Áreas de Estudo

Quadro 1. Quantidade de moradores por residência.

QUANTIDADE DE PESSOAS	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
DUAS	6	4	13
TRÊS	12	7	3
QUATRO	3	7	5
CINCO	3	7	3
MAIS DE SEIS	5	4	2
MORA SOZINHO (A)	1	1	4

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 2. Renda mensal dos moradores.

RENDA MENSAL DOS MORADORES	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
1 SALÁRIO	7	8	1
2 SALÁRIO	17	10	23
3 SALÁRIO	6	9	4
4 SALÁRIO	0	2	2
5 SALÁRIO	0	1	0
Mais de 6 SALÁRIO	0	0	0

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 3. Tipo de atividade remunerada dos moradores.

TIPO DE ATIVIDADE REMUNERADA	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
EMPREGO FIXO PARTICULAR	5	7	5
EMPREGO AUTÔNOMO	18	6	11
EMPREGO FIXO FEDERAL/MUNICIPAL/ESTADUAL	1	2	2
APOSENTADO	6	9	8
DESEMPREGADO	0	6	4

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 4. Situação do imóvel residencial.

SITUAÇÃO DO IMÓVEL	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
PRÓPRIA EM PAGAMENTO	2	2	0
ALUGADA	3	5	7
PRÓPRIA JÁ QUITADA	22	23	21
EMPRESTADA OU CEDIDA	3	0	2

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 5. Grau de escolaridade dos moradores entrevistados.

GRAU DE ESCOLARIDADE	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
1º GRAU INCOMPLETO	15	14	13
1º GRAU COMPLETO (FUNDAMENTAL)	4	4	0
2º GRAU COMPLETO (ENSINO MÉDIO)	5	7	6
2º GRAU INCOMPLETO	4	2	2
SUPERIOR COMPLETO	1	1	4
SUPERIOR INCOMPLETO	1	1	5
PÓS-GRADUAÇÃO	0	1	0

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 6. Faixa etária dos moradores.

FAIXA ETÁRIA DOS MORADORES	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
20 A 29 ANOS	3	2	5
30 A 39 ANOS	5	4	3
40 A 49 ANOS	10	6	5
50 A 59 ANOS	5	4	7
60 A 69 ANOS	2	3	4
70 A 79 ANOS	4	6	3
MAIS DE 80	1	1	2

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 7. Tempo de moradia dos moradores nas residências.

TEMPO DE MORADIA	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
Menos de 10 anos	3	8	8
10 anos	5	1	2
20 anos	10	13	7
30 anos	5	4	6
40 anos	4	4	6
50 anos	3	0	1

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Percepções ao Risco de Inundação

Quadro 08. Existência de risco de inundações.

RISCO DE INUNDAÇÃO	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
SIM	23	9	4
TALVEZ	1	15	6
NÃO	6	6	20

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 9. Fatores responsáveis pelas inundações.

FATORES RESPONSÁVEIS PELAS INUNDAÇÕES	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
CHUVA	15	16	8
PODER PÚBLICO (PREFEITURA)	11	7	7
POPULAÇÃO	4	4	5
NÃO EXISTE	0	3	10

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 10. Quantidade de episódios de inundação vivenciados pelos moradores.

EPISÓDIOS DE INUNDAÇÕES VIVENCIADOS	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
UMA	2	4	7
DUAS	7	3	1
TRÊS	2	3	1
MAIS DE TRÊS	16	11	3
NENHUMA	3	9	18

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

Quadro 11. Motivo de permanência dos moradores nas residências com risco de inundação.

PORQUE PERMANECE NA RESIDÊNCIA	ÁREA CENTRAL	JARDIM PAULISTA	JARDIM BRASÍLIA
NÃO TEM PARA ONDE IR	9	5	7
PRÓXIMO AO LOCAL DE TRABALHO	2	1	1
RELAÇÃO AFETIVA COM A RESIDÊNCIA	17	17	4
NÃO VIVENCIO NENHUMA INUNDAÇÃO	2	7	18

Fonte: Araújo, W.R. (2018).

