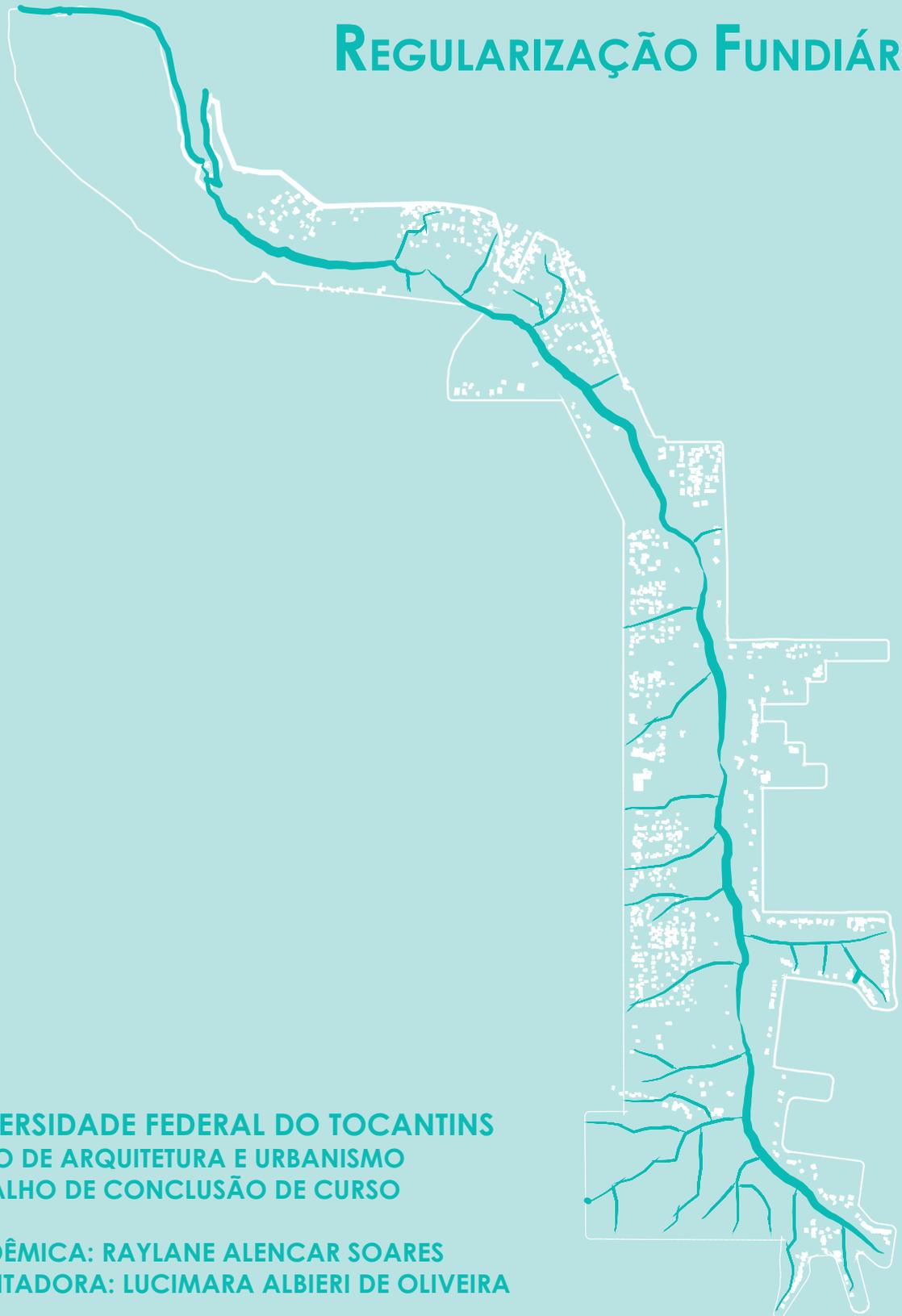


INTERVENÇÃO URBANA NO ENTORNO DO CÓRREGO MACHADO PARA FINS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ACADÊMICA: RAYLANE ALENCAR SOARES
ORIENTADORA: LUCIMARA ALBIERI DE OLIVEIRA



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

Intervenção Urbana no Entorno do Córrego Machado para Fins de Regularização Fundiária

**PALMAS - TO
NOVEMBRO DE 2019**

RAYLANE ALENCAR SOARES

Intervenção Urbana no Entorno do Córrego Machado para Fins de Regularização Fundiária

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins, como requisito para a – obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora:
Profa. Arq. Dra. Lucimara Albieri de Oliveira.

PALMAS - TO
NOVEMBRO DE 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S676i Soares, Raylane Alencar .

Intervenção urbana no entorno do Córrego Machado para fins de regularização fundiária. / Raylane Alencar Soares. – Palmas, TO, 2019.

124 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2019.

Orientadora : Lucimara Albieri de Oliveira

1. Assentamento Precário. 2. Intervenção Urbana. 3. Área de Fragilidade Ambiental. 4. Regularização Fundiária. I. Título

CDD 720

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

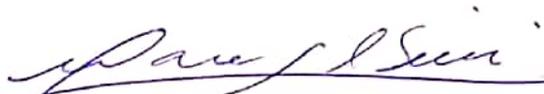
RAYLANE ALENCAR SOARES

**Intervenção Urbana no Entorno do Córrego Machado para Fins
de Regularização Fundiária**

Trabalho Final de Graduação foi avaliado e apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Curso de Arquitetura e Urbanismo para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 02 / 12 / 2019

Banca Examinadora



Prof. Arq. Dra. Lucimara A. de Oliveira (UFT) – Orientadora



Prof. Dr. Arq. Olivia de Campos Maia Pereira (UFT) – Examinadora Interna



Arq. Me. Lúcio Milhomem Cavalcante Pinto – Examinador Externo

Palmas, 2019

RESUMO

O processo de urbanização brasileiro é, desde seu início, palco disputas de classes. Essas são materializadas no território, a partir dos processos de segregação sócio espacial, resultantes da periferização e inacessibilidade a moradia digna (MARICATO, 1995). Na Área Verde Urbana Machado, área de preservação ambiental no entorno do Córrego Machado, em Palmas–TO, tem-se assentamentos precários que surgiram a partir dessa dinâmica. O objetivo desse trabalho foi caracterizar essa área ambiental ocupada e elaborar um diagnóstico a fim de propor diretrizes e propostas urbanas de intervenção, para fins de regularização fundiária. Ao elaborar a caracterização e obter o diagnóstico da área, levou-se em consideração quatro aspectos (Fundiários, ambientais, urbanísticos e sociais), cujas análises desses resultaram em diretrizes e propostas de intervenção, que foram dispostas em dois Planos de Massas, um genérico que abrange toda a área e outro mais detalhado correspondente ao loteamento de chácaras Machado Oeste, escolhido mediante características apontadas no trabalho. Por fim, pôde-se concluir que apesar da fragilidade ambiental e declividade acentuada em determinados pontos, há locais que são passíveis de ocupação, onde é possível garantir a permanência da população local dispondo de melhorias urbanísticas e conciliando a urbanização com as condicionantes ambientais existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Assentamento Precário. Intervenção Urbana. Área de Fragilidade Ambiental. Regularização Fundiária.

ABSTRACT

Since its beginning, the Brazilian urbanization process has been the scene of class disputes. These are materialized in the territory, from the processes of socio-spatial segregation, resulting from the marginalization and inaccessibility to decent housing (MARICATO, 1995). In the Urban Green Area called Machado, an area of environmental preservation around the Machado Stream, in Palmas-TO, there are precarious settlements that emerged from this dynamic. The goal of this work was to characterize this occupied environmental area and to elaborate a diagnosis to propose urban intervention guidelines and proposals, for land regularization purposes. In the process of characterization and diagnosis of the area, four aspects were considered (land, environmental, urban and social). The analysis of these resulted in guidelines and proposals for intervention, which were arranged in two masterplans, one generic covering the whole area and another more detailed corresponding to the allotment of Machado Oeste farms, chosen according to characteristics pointed out in the paper. In the end, the conclusion is that despite the environmental fragility and steep slope in certain points, there are places that can be occupied, where it is possible to guarantee the permanency of the local population with urban improvements when reconciling urbanization with the existing environmental constraints.

KEYWORDS: Precarious settlement. Urban intervention. Area of Environmental Fragility. Land regularization.

Para meus avós, PAULO e JOSEFA, pela força e solidez,
Para meus pais FRANCISCO e ITACILIA por todo o esforço
Com Carinho...

AGRADECIMENTOS

Ao resgatar minhas memórias, enquanto escrevia esses agradecimentos, fiz uma organização mental da minha vida como a junção de caminhos, sonhos e pessoas e, eu como indivíduo ativa dessa dádiva, construí relações e objetivos, que se fundiram e formam ações, sentimentos e objetos concretos. Esse trabalho, configura-se como um dos produtos dessa trajetória, rica em sonhos, que não se resumem aos cinco anos de academia, mas de uma vida até aqui dedicada ao aprendizado. Em face disso, não poderia deixar de agradecer as pessoas que foram incondicionais durante essa jornada.

Em referência ao início da minha vida (de modo literal), agradeço aos meus pais pelo amor, formação do meu caráter e estímulo a minha perseverança. Aos meus avós, agradeço pela presença viva e por toda as demonstrações de solicitude e fé que são transmitidas aos seus descendentes. Dos meus três irmãos amados, reconheço a proximidade, cumplicidade. Menciono ainda, de modo carinhoso meus grandes amigos, Mônica Lima, Maycon, Karinne, Pablo e Bárbara Frasso, por todo apoio e incentivo, e agradeço infinitamente minha amiga e anjo da guarda, Mayara, pelo auxílio nos meus momentos de maior angústia na graduação, seus conselhos e suporte emocional.

Agradeço aos meus colegas da turma 2014/2, com quem convivi e partilhei sonhos, anseios e noites em claro, em especial a Barbara Frasso, Mariana Dallacqua, Estéfani, Neemias, Beatriz, Fernanda e Thaiane. Externo ainda minha gratidão ao GEDUR, em destaque à prof. Lucimara e o Pedro Galvão (por me apresentar o ArcGIS, por todo o auxílio e ricas discussões).

A todos os professores que compõem ou compuseram o colegiado de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins, exponho minha gratidão, em especial ênfase as minhas orientadoras Lucimara Albieri, sempre solícita, precisa e fundamental; Beatriz Velásques, Giuliano Orsi, Marcos dos Santos e Olivia Maia que me inspira a olhar para o lado social da arquitetura e Urbanismo e entender o real significado de Direito à Cidade.

Por fim, insiro nesses agradecimentos toda a equipe do CAOMA (Ministério Público), que me receberam como estagiária com muito carinho e respeito em especial, Dr. José Maria, Henrique, Isabel, Marli, Marcos, Márcio, Marlon, Ádria e meus estimados colegas estagiários, Marcelo e Stephano que trazem leveza aos meus dias de trabalho.

LISTA DE SIGLAS

AAP – Área Ambientalmente Protegida
APP – Área de Preservação Permanente
AVU – Área Verde Urbana
CMN – Confederação Nacional dos Municípios
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social
CRF - Certidão de Regularização Fundiária
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança
ETE – Estação de tratamento de esgoto
FJP – fundação João Pinheiro
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INTERTINS – Instituto de Terras do Tocantins
MPRS – Ministério Público do Rio Grande do Sul
ONU – União das Nações Unidas
PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida
PRFS – Plano de Regularização Fundiária Sustentável
SEPLAN – Secretaria da Fazenda e Planejamento
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidade de Conservação
UBS – Unidade Básica de Saúde
UPA – Unidade de Pronto Atendimento
ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas de ocupação do território com base no Plano Urbanístico de Palmas.....	40
Figura 2 - Mapa de evolução da ocupação de Palmas até 1995.....	41
Figura 3 - Evolução de ocupação da Região de expansão sul de 1990 a 2019.....	42
Figura 4 – Diagrama de segregação entre Palmas-Centro e Palmas - Sul.....	43
Figura 5 – Mapa de densidade Urbana de Palmas em 2010.....	43
Figura 6 - Áreas Irregulares no município de Palmas em 2012.....	45
Figura 7 - Comparativo entre Densidade, Valor do Solo e Renda em Palmas.....	46
Figura 8 - Unidades de Conservação Urbana em Palmas-TO.....	47
Figura 9 - Mapa de Distribuição dos loteamentos de chácaras no entorno do Córrego Machado ...	53
Figura 10 - Mapa das Chácaras com Título Definitivo e Licença de Ocupação.....	55
Figura 11 – Mapa da situação atual dos loteamentos, áreas parceladas e chácaras.....	57
Figura 12 - Mapa de manchas de ocupação.....	59
Figura 13 - Córrego Machado na parte Sul.....	60
Figura 14 - Córrego Machado na parte central.....	60
Figura 15 - Representação das Nascentes do Córrego Machado.....	61
Figura 16 - Mapa da bacia de contribuição do Córrego, ponto de erosão e cota de alagamento.....	62
Figura 17 - Manilhamento de uma nascente até o corpo do Córrego.....	63
Figura 18 - Córrego recebendo a água manilhada da nascente.....	63
Figura 19 - Medida popular para reduzir a velocidade do escoamento da água.....	64
Figura 20 - Solução adotada para dar passagem à drenagem pelo lote.....	64
Figura 21 - Processo erosivo com exposição de raízes.....	64
Figura 22 – Processo erosivo em AAP (APP).....	64
Figura 23 - Altimetria da área de estudo.....	65
Figura 24 - Declividades do terreno.....	66
Figura 25- Erosão em área de declividade alta (Irmã Dulce 2º Etapa).....	67
Figura 26 - Continuidade da erosão em direção ao leito do Córrego.....	67
Figura 27 - Solo instável e desabamento parcial de um muro.....	67
Figura 28- Sedimento carreado em direção a via.....	67

Figura 29- Área com movimento de terra	68
Figura 30 – Poda área que margeia o Córrego	68
Figura 31 - Massa Arbórea, Insolação e Ventos Predominantes	69
Figura 32- Corte feito em terreno para abertura de uma via de curva acentuada	71
Figura 33- Via não pavimentada.....	71
Figura 34- Ausência de calçadas	71
Figura 35- Calçada desnivelada e inacabada	71
Figura 36 - Mapa de Sistema Viário da Ocupação Irregular e Rede viária de Palmas.....	72
Figura 37 Dados sobre a qualidade da iluminação segundo os moradores	73
Figura 38- Percentagem de fornecimento de Energia elétrica	73
Figura 39- Poste com Iluminação no interior da área de ocupação Machado Oeste	74
Figura 40- Distribuição de energia elétrica para os residentes	74
Figura 41- Hidrante de água no Machado Oeste	74
Figura 42 – Hidrante no interior do Loteamento Irmã Dulce 2º Etapa	74
Figura 43- Fossa Negra com Tampa de concreto	75
Figura 44- Fossa Negra transbordando e poluindo a superfície do solo	75
Figura 45- Fossa Negra vedada de modo precário (Machado Oeste)	75
Figura 46- Passagem da Tubulação de esgoto entre Aurenly IV em direção à ETE Prata.....	75
Figura 47- lixeira disponibilizada pela prefeitura para descarte de resíduos sólidos	76
Figura 48- Calçada inacessível dada a declividade	76
Figura 49- Resíduos de construção civil	77
Figura 50- Lixos sendo despejados diretamente no córrego	77
Figura 51- entulho misturado com terra movimentada.....	77
Figura 52 – Entulho de construção civil em área ambientalmente protegida	77
Figura 53- Hidrante de água no Machado Oeste	78
Figura 54 – Hidrante no interior do Loteamento Irmã Dulce 2º Etapa	78
Figura 55 - Mapa de oferta de equipamentos no entorno	79
Figura 56- Resultados de região de trabalho, meio de transporte utilizado e tempo médio de deslocamento dos moradores	80
Figura 57- Mosaico de tempo de moradia, residência anterior e forma de aquisição dos imóveis ...	83
Figura 58- casas com tipologia 1	84
Figura 59- casas com tipologia 2.....	84
Figura 60- casas com tipologia 3.....	84
Figura 61 - Mapa de Distribuição dos Padrões construtivos locais.....	85
Figura 62 – Perfil das ocupações irregulares	86
Figura 63 - Renda e composição familiar	87
Figura 64 - Beneficiados pelo programa Bolsa Família em Palmas - TO	88
Figura 65 - Renda média per capita das, não beneficiadas pelo programa bola família, na região sul	88
Figura 66 - Área de ZEIS no entorno do Córrego do Balaio	96
Figura 67 – Beco alagado com canaleta de drenagem e acesso às casas	97
Figura 68 – Beco estreito para passagem de carros e canaleta com lixos.....	97
Figura 69 - Diagnóstico de ocupação do Balaio.....	97
Figura 70 - Plano Urbanístico do Córrego do Balaio.....	98
Figura 71 - Representação esquemática da Via Principal e canaleta de drenagem	99
Figura 72- Cortes Esquemáticos das Zonas Lindeiras e Não Lindeiras	100
Figura 73 - Mosaico de propostas especializadas, áreas de remoção, construção de habitação e densidade construtiva	102
Figura 74 - Inserção do Projeto no entorno	103
Figura 75 - Corte esquemático dos canais	104
Figura 76 - Projeto dos edifícios de habitação	104
Figura 77 - Projeto dos edifícios de habitação	104
Figura 78 - Características e propostas para a área	106
Figura 79 - Pavimentação escolhida para a via e corte esquemático de demonstração	107
Figura 80 - Proposta final para reurbanização do Cantinho do Céu	108
Figura 81 – Pier construído, com a vista paisagística.....	108
Figura 82 – Vista Aérea de Parte do Parque.....	108
Figura 83 – Vista do passeio de pedestre no Parque	109

Figura 84 – Espaço de convivência do Parque	109
Figura 85- Quadro geral de áreas públicas e privadas proposto	113
Figura 86 - Cortes esquemáticos das vias propostas	115
Figura 87 - Modelo dos 50 Questionários aplicados com os moradores, nos dias 21 e 22 de Setembro de 2019	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Exemplos de irregularidade.....	22
Quadro 2 - Unidades habitacionais contratadas e entregues, até 2018	32
Quadro 3 - Etapas de ocupação de Palmas, a partir da estimativa populacional:.....	40
Quadro 4 - Mudanças de unidade de conservação para Área Verde Urbana	49
Quadro 5 - Listagem dos anos e criação, área e titulação de cada loteamento	54
Quadro 6 - Informações referentes às linhas de ônibus	81
Quadro 7 - Problemáticas e Potencialidades	91
Quadro 8 - Diagnóstico	92
Quadro 9 - Semelhança entre as diretrizes projetuais dos três correlatos	110
Quadro 10- Características em comum entre os correlatos e a área de estudo	110
Quadro 11 - Diretrizes e Propostas	112
Quadro 12 - Quantitativo de Remoções, lotes vazios e ocupações preservadas.....	114

LISTA DE MAPAS E PRANCHAS

Mapa síntese de diagnóstico.....	92
Masterplan AVU Machado.....	114
Proposta para a área do Machado Oeste	115

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
JUSTIFICATIVA.....	15
PROBLEMATIZAÇÃO	16
OBJETIVOS.....	17
METODOLOGIA	18
1. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO BRASILEIRO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS	20
2. O CONTEXTO DE OCUPAÇÃO DA ÁREA DE EXPANSÃO SUL DE PALMAS-TO	40
3. CARACTERIZAÇÃO URBANA	52
3.1 ASPECTOS FUNDIÁRIOS	52
3.2 ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTAIS	60
3.2.1 Hidrografia	60
3.2.2 Topografia	64
4.3 ASPECTOS URBANÍSTICOS	70
3.3.4 Equipamentos Urbanos	78
3.3.5 Transporte Público.....	80
.4 ASPECTOS SOCIAIS.....	82
3.4.1 Trajetórias e tempo de Moradia.....	82
3.4.2 Padrões construtivos	83
3.4.3 Emprego, Renda e Grupo Familiar.....	86
3.4.5 Identidade comunitária local	88
3.4.6 Percepção dos moradores acerca de onde vivem	89
4. DIAGNÓSTICO.....	91
5. CORRELATOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E INTERVENÇÕES URBANAS	94
6. DIRETRIZES E PROPOSTAS.....	111
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
9. REFERÊNCIAS	120
10. APÊNDICE.....	124

INTRODUÇÃO

A produção urbana nas cidades com sistema econômico capitalista é palco de disputas entre interesses públicos e privados. Em países onde há grandes diferenças entre classes sociais, como no Brasil, esta disputa se mostra deveras desequilibrada devido à forte influência e articulação de agentes privados no meio político, onde na maioria das vezes, os interesses individuais prevalecem em detrimento dos coletivos (VILLAÇA, 2001).

A segregação socioespacial é produto e meio de realização da valorização imobiliária desigual nesta disputa. O surgimento de periferias desassistidas de serviços básicos de infraestrutura e saneamento básico se dá em função da inacessibilidade à terra devido ao alto preço em determinadas áreas na cidade e da ineficácia de políticas públicas habitacionais, ao mesmo tempo que possibilitam a elitização e a valorização imobiliária com investimentos públicos e privados em áreas específicas de interesse das altas classes sociais (MARICATO, 1995).

Em contrapartida, tem-se o direito à cidade, cujo seu conceito baseado no estado democrático almeja a justiça social a partir da proposição de parâmetros gerais de acesso à condição de habitação legal e de serviços básicos para todos os habitantes. Maricato (1995) aponta que para que ocorra essa justiça social, é necessário que o Estado se desprenda da prática prioritária de políticas compensatórias, que perpetuam a exclusão social, haja visto que a população de baixa renda sofre as mazelas ocasionadas pelo mercado formal e recebe como medida compensatória um simples direito à propriedade, desassistido de todos os outros benefícios necessários a uma real qualidade de vida.

Palmas é um exemplo de cidade planejada, que lida com a dificuldade de acesso à terra urbana, muito presente em cidades brasileiras espontâneas e antigas. Com uma realidade ambiental rica em fundos de vales, a cidade tem diversas áreas preservadas e atualmente inseridas como Áreas de Parque Linear e remanescentes florestais consideradas AAPs, pelo novo Plano Diretor de Palmas (Lei 400/2018), como é o exemplo do Córrego Machado que conta com ocupações consolidadas e à espera de medidas que tragam segurança jurídica, ambiental e urbanística àquela população.

O desenvolvimento deste trabalho parte da proposição de um anteprojeto para fins de regularização fundiária em um recorte da área supracitada, haja vista a fragilidade social e ambiental do caso em questão, assim como a necessidade de inserir tal população em um contexto urbanístico considerado adequado para a moradia perante os parâmetros legais Federais e Municipais.

JUSTIFICATIVA

O processo de industrialização iniciado no século XIX culminou no aumento da população urbana pelo êxodo rural, tal fenômeno perdurou e atingiu recordes no século XX. Segundo o relatório da Organização das nações Unidas - ONU (2014), “*World Urbanization Prospects*”, a população residente em áreas urbanas pela primeira vez superou a rural, uma vez que soma 54% da população mundial com prospecção de crescimento para 66% até 2050. Tal projeção representa uma adição de 2,5 bilhões de habitantes para as áreas urbanizadas do planeta.

Dois fenômenos presentes na aceleração da urbanização são: o aumento do déficit habitacional e a ocupação de áreas consideradas inapropriadas para assentamentos humanos. Segundo a Fundação João Pinheiro – FJP (2015), há um déficit de cerca de 7,7 milhões de moradias no Brasil. Paralelamente o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017)¹ afirma que, aproximadamente 2,47 milhões de domicílios são residentes em áreas de risco ambiental.

Nesse sentido, há impasses em conciliar o direito social a moradia e a preservação ambiental, de modo que as leis de regularização fundiária têm caminhado para cada vez mais inserir políticas de resolução desses conflitos, no contexto de ocupação nas cidades brasileiras.

¹ “Os resultados apresentados nesta seção referem-se a uma aproximação da população residente em 2010 nos polígonos da BATER dos 872 municípios analisados e monitorados pelo CEMADEN. Baseado na definição destes recortes, a população aproximada em áreas de risco nestes municípios, alcançava, em 2010, 8 270 127 habitantes e 2 471 349 domicílios particulares permanentes”. (IBGE, POPULAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO NO BRASIL, (BRASÍLIA, 2017, p.36).

PROBLEMATIZAÇÃO

As dinâmicas de produção da cidade e a apropriação da terra urbana, sofreram fortes influências da Lei das terras², que disseminou o conceito de propriedade, dando a ela valor monetário (Whitaker, 2005). As reformas urbanas, a partir do conceito de propriedade imprimiram no território, segregações sociais, que foram potencializadas no processo de urbanização, acelerado após a década de 40. Assim surgiram os fenômenos de periferização e segregação espacial ao induzir a ocupação de áreas inadequadas ao mercado imobiliário formal e sem valor comercial pela população de baixa renda, como é o caso das áreas de proteção ambiental.

Maricato (1995) afirma que o interesse imobiliário coordena as ações do Estado, que por sua vez passa a exercer fiscalização seletiva, assim há nesse controle de ocupação da terra urbana, o resguardo das terras pertencentes ao mercado formal, gerador de lucros, e a desvalorização de terrenos públicos. Logo, o estado passa a admitir ocupações por populações de baixa em áreas periféricas e até mesmo com restrições ambientais, para que seja resguardado o interesse privado.

Contudo, quando o interesse do mercado formal está voltado a áreas supervalorizadas, mas com restrições ambientais, essas limitações são por vezes atropeladas, e surgem ações como o aterramento de áreas alagadas, cortes em morros, como o exemplo de aterramentos de mangues no litoral brasileiro para a construção de condomínios de lazer, ou seja, os interesses privados moldam dentro da cidade o que será ocupado e por quem. Contudo, a classe de menor renda que não consegue acompanhar financeiramente essa disputa apresenta-se condicionada a viver em condições desfavoráveis e de exclusão social, contrariando assim todo os conceitos empregados ao direito à cidade.

² Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Propor diretrizes urbanísticas para fins de regularização fundiária na Área Verde Urbana Machado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar as problemáticas socioambientais advindas de interferências do processo de urbanização;
- Estudar legislações urbanístico/ambientais brasileiras, bem como as que se destinam para regularização fundiária e áreas de fragilidade ambiental;
- Realizar a caracterização social, urbanística e ambiental da área de intervenção e seu entorno imediato.
- Verificar as irregularidades ambientais e urbanísticas do referido assentamento urbano;
- Propor diretrizes urbanísticas para fins de regularização fundiária na área de estudo.

METODOLOGIA

Para esse trabalho será realizada pesquisa descritiva, com a abordagem qualitativa, onde serão apresentados dados primários, obtidos através de questionários aplicados in loco, com os moradores da região de estudo. Os dados secundários, são obtidos através de revisão bibliográfica, análise de documentação, e correlatos.

A revisão bibliográfica apresentará um histórico da regularização fundiária, a partir de bibliografias e legislações. Para o levantamento de campo, serão objetos de análise quatro eixos principais, denominados de: Aspectos Fundiários, Aspectos Físico Ambientais, Aspectos Urbanísticos, e Aspectos Sociais.

Nos aspectos Fundiários serão apontados, o histórico da área levantado a partir de documentos dos antigos loteamentos, como plantas baixas, memoriais descritivos, obtidos através de órgãos estaduais (TerraPalmas e Intertins), bem como a sua destinação inicial e processo de mudança dessa tipologia de uso. Para isso serão construídos mapas fundiários, com a apresentação dos módulos de chácaras iniciais e sua situação atual, apontando a locação das edificações e os limites do assentamento humano, pressões e tendências de ocupação, bem como, quais foram objetos de micro parcelamentos e ocupações informais/irregulares e como essas foram se distribuindo no território ao longo dos anos.

No Levantamento Físico Ambiental, serão objetos de análise as características ambientais da área, como Hidrografia, cota de alagamento, bacia de contribuição, com vistas a verificar os graus de fragilidade ambiental para a ocupação humana, para isso serão utilizadas imagens de satélite e visita à campo.

No que confere ao Levantamento Urbanístico, serão objetos de caracterização o uso do solo, equipamentos urbanos, infraestrutura local.

A presença ou ausência de oferta de saneamento básico, levando em conta distribuição de Água tratada, Sistema de esgotamento sanitário tratado, coleta regular de lixo e drenagem pluvial compatível com a necessidade da área.

Por fim, o levantamento social será responsável por trazer como caráter exploratório a percepção da comunidade acerca do local de moradia, bem como o apontamento das reais necessidades locais e anseios. Para isso foram aplicados 50 questionários nos dias 21 e 22 de setembro de 2019. O apontamento de

aspectos sociais como Renda, emprego, escolaridade, grupo familiar abrirão espaço para a compreensão das características do assentamento em questão. Posteriormente serão elaborados, diagnóstico, diretrizes, propostas.

1. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO BRASILEIRO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS

A urbanização brasileira deu-se a partir do processo de êxodo rural e industrialização das cidades. Santos (2013) caracteriza o Brasil como um país de raízes agrícolas que teve, a partir de sua expansão para uma agricultura comercial e a exploração mineral, bases para ampliação das relações comerciais e consequentemente o surgimento das cidades litorâneas e interioranas.

Silva (2012) apresenta três modelos de surgimento dessas cidades: as Marítimas, advindas de uma economia ligada ao mercado externo; as Vilas, firmadas a partir da influência de atividades como a mineração, cana-de-açúcar e vacarias ao sul do país; e as cidades influenciadas pela criação da nova capital do país, Brasília, que passou a influenciar no processo de urbanização na região Centro-Norte Brasileira.

Santos (2013) alia tais fatores à “mecanização da produção e do território” (predominante no Sudeste), ou seja, da estruturação viária, com a interligação das estradas de ferro e o processo de industrialização, que possibilitara os processos de migração interna, principalmente, das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste para o Sudeste do país, devido suas ofertas de emprego assalariado.

À medida que ocorria a industrialização e mecanização desses territórios, as cidades em que esses processos eram mais intensos foram se expandindo e aumentando sua população urbana, logo, em um espaço temporal de 40 anos (entre 1940 e 1980), a população residente nas cidades saltou de 26,35% para 68,86%. Nesse período, o aumento na taxa de natalidade e a diminuição da mortalidade propiciada pelo avanço da medicina e do sanitarismo urbano conduziram a nação a um forte crescimento demográfico, ou seja, no período em que a população brasileira triplicou, aumentou em 7 vezes e meia o número de residentes em área urbana (SANTOS, 2013).

Atrelado a esse crescimento, aumentavam-se as demandas habitacionais, a economia de mercado compreendia (até 1930) o provimento de habitações como uma atividade ligada ao mercado privado, logo, o Estado se isentava dessas responsabilidades. Como resposta a essa necessidade e a desigualdade

habitacional, surgem os cortiços urbanos nas áreas centrais, que posteriormente são alvos de remoções sob justificativa do adensamento e risco de alastramento de epidemias na tentativa de exprimir uma imagem de progresso, compatível ao avanço econômico da época (MCidades, 2010).

Essas reformas urbanas imprimiram no território as segregações sociais, a partir da exclusão de populações pobres, mestiças e anteriormente escravas para as áreas periféricas da cidade, de modo que surgem as primeiras ocupações de morros e favelas, com isso, “[...] a cidade já tinha por marca a diferenciação socioespacial, pela qual a população mais pobre, via de regra, era excluída para as áreas menos privilegiadas (Whitaker, 2005, p.09)

Embora as cidades tenham sido vistas na década de 40 como um contraponto entre um Brasil arcaico e um caminho para modernidade e progresso em relação ao campo, na década de 90 essa visão foi convertida em associações a violência, degradação ambiental, abandono infantil e entre outras características negativas (MARICATO, 1995).

Silva (2012) explica que apesar de ter ocorrido um intenso crescimento econômico, houve um processo de urbanização atrelado ao aumento de desigualdades, que fez gerar uma concentração espacial de pobreza. Para Fernandes (2000), as transformações socioeconômicas desencadearam os problemas fundiários, a exclusão social e os impactos ambientais.

O modelo de economia capitalista (através do mercado imobiliário), insere-se nesse contexto de crescimento, como um agente potencializador de desigualdades socioespaciais, ao reproduzir modelos de loteamentos fragmentados socioespacialmente, sem qualquer preocupação com o meio ambiente, infraestrutura precária ou até mesmo ausente, e a escassa destinação de áreas públicas voltadas à locação de equipamentos urbanos.

Apesar de o país ter crescido economicamente durante o seu processo de urbanização, o aumento populacional nas cidades não foi assistido por políticas públicas que resolvessem problemas condicionados a essa nova urbanização (como acesso à moradia digna e serviços básicos). Desse modo, houve um aumento das desigualdades sociais e uma impressão dessas desigualdades no solo urbano, onde a segregação espacial foi dada por fatores sociais, no qual as classes sociais menos favorecidas sofreram com processos de exclusão de áreas

centrais das cidades e passavam a residir em locais desinteressantes aos olhos do mercado imobiliário.

Em função dessas circunstâncias, disseminam-se os assentamentos precários³, ocupação e degradação de áreas ambientais, periferação, a autoconstrução, problemas voltados à mobilidade urbana e o aumento de doenças relacionadas a escassez de saneamento básico.

1.1 IRREGULARIDADES FUNDIÁRIAS E OCUPAÇÃO DE ÁREAS DE FRAGILIDADE AMBIENTAL PELA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA

Segundo a Fundação João Pinheiro – FJP (2015), há um déficit de cerca de 7,7 milhões de moradias no Brasil. Um dos resultados desse déficit é o surgimento de assentamentos precários e irregularidades fundiárias. Todavia, seja comum a prevalência de irregularidades em situações que envolvem precariedade habitacional, há um compilado de outras situações que dão a configuração de irregularidade a um determinado assentamento, loteamento ou habitação, que independem da renda financeira. O quadro 1 apresenta as tipologias de assentamentos precários e as características de irregularidades que podem ser encontradas tanto em loteamentos, quanto assentamentos precários.

Quadro 1- Exemplos de irregularidade

TIPO DE IRREGULARIDADE	DESCRIÇÃO
Loteamento Irregular	Loteamento em desconformidade com legislações municipais, lei de <i>Lehmann</i> (6.766/1979), órgãos ambientais ou com o projeto que foi aprovado pelos órgãos competentes.
Loteamento Clandestino	Lotes vendidos sem a aprovação por parte do município.
Assentamentos precários A) Ocupações Informais B) Favelas C) Conjuntos Habitacionais	Assentamentos de população de baixa renda inseridos em parcelamentos clandestinos ou irregulares, localizados em áreas urbanas públicas ou privadas, utilizadas predominantemente para fins de moradia. Dotados de baixa ou nenhuma infraestrutura.

Fonte: MCidades, 2010 adaptado.

³ Conceito (adotado pelo Ministério das Cidades) que engloba diversas características habitacionais, dentre elas, “cortiços, favelas, loteamentos irregulares de moradores de baixa renda e conjuntos habitacionais produzidos pelo poder público que se acham degradados” (MCidades, 2010, p.108).

Configura-se como irregular desde uma obra (independente da escala) executada sem o conhecimento e licenças dos poderes público municipal e ambiental a uma obra executada em inconformidade ao que foi aprovado por tais órgãos. Cabe ressaltar que edificações sem o “habite-se”⁴ também são classificadas como irregulares. Tal fato, amplia os números no Brasil, uma vez que o país possui a cultura da autoconstrução e da falta de registro de obras nos órgãos competentes.

No que se refere a localização desses assentamentos e loteamentos, implicações podem surgir caso haja conflitos com áreas ambientalmente frágeis. Dentre as áreas compreendidas como inapropriadas para moradia pela Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei nº 6.766/1979), tem-se: ocupações em Áreas de Preservação Permanente (bordas dos córregos), áreas que detém risco ambiental, como locais de encostas e morros com altíssimos declives, áreas alagadiças ou inundáveis, áreas contaminadas, solos instáveis, áreas de mangues e restingas.

As áreas com restrições de uso, como Área de Preservação Permanente (APP) e Unidades de Conservação (UC), são resguardadas via Código Florestal (Lei nº 12.651, de 2012) e Sistema Nacional de Conservação da Natureza, SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000). O conceito de APP, é posto no novo Código Florestal⁵ como

[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

(Lei nº 12.651, de 2012 art. 3º).

Contudo, cabe frisar que de um modo geral, APP não está limitada a preservar os recursos hídricos, pois elas desenvolvem a função de preservar a estabilidade geológica, biodiversidade, preservar o fluxo gênico de fauna e flora,

⁴ Certidão expedida pela Prefeitura que atesta a habitabilidade do imóvel (casa ou prédio residencial ou comercial) conforme as exigências legais estabelecidas pelo município, especialmente o Código de Obras quando o imóvel foi construído ou reformado.

⁵ Código Florestal de 1965, foi revogado parcialmente pelo novo Código Florestal de 2012, Lei 12.651, de 2012.

proteção do solo, da paisagem natural e assegurar o bem-estar das populações humanas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

Embora, a APP, possua como característica a restrição de seu uso a preservação. No caso de preservação dos cursos d'água são definidas as faixas marginais a partir largura do corpo hídrico, e conta-se a partir da borda da calha do leito regular. Essas larguras podem variar de 30 metros (largura mínima) à 500 metros (máxima), conforme a conformação e necessidade.

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

(BRASIL, Lei 12.651, de 2012 art. 4º)

Apesar da obrigatoriedade de preservação das áreas no entorno de leitos de córregos, o novo Código Florestal, permite a intervenção ou supressão vegetal nativa para a “execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda” (Brasil, Lei nº 12651/2012 art. 8).

Já as Unidades de Conservação (UCs) são legalmente criadas pelos Governo Federal, Estadual ou Municipal, sendo essas regidas pelo Sistema Nacional de Conservação da Natureza, SNUC (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000). A função de uma UC é preservar amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais. Elas são definidas em territórios cujos recursos ambientais possuem características naturais relevantes, com isso são aplicadas

garantias adequadas de proteção pelo poder público sob regime de administração e conservação.

A conservação pode variar entre Proteção Integral e Uso Sustentável. Na primeira, as normas são mais restritivas e deve haver a proteção da natureza como principal objetivo, enquanto que na segunda modalidade é assegurada às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e promoção do desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis.

A invasão nas áreas mencionadas configura uma situação recorrente nas cidades brasileiras. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017) afirma que aproximadamente 2,47 milhões de domicílios estão alocados em áreas de risco ambiental.

A preocupação com a conservação ou preservação do meio ambiente não está somente ligada às causas ambientais, mas também se refere diretamente à segurança e ao conforto humano, pois, caso o meio ambiente não seja respeitado, as consequências para o entorno imediato podem ser acidentes graves e fatais por meio de enchentes, assoreamentos e desabamentos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

[...] as APPs de margens de rios, que uma vez desmatadas, degradadas e/ou indevidamente ocupadas, perdem a proteção conferida pela vegetação ciliar, ficando sujeitas aos efeitos de desbarrancamentos e deslizamentos de solo ou rochas e o conseqüente carreamento de sedimentos para o leito dos rios, promovendo seu assoreamento. Com isso os rios tornam-se mais rasos, e nas situações de precipitações mais volumosas, não conseguem conter o volume adicional de água, potencializando cheias e enchentes.

(Ministério do Meio Ambiente, 2011 p. 15)

Há dificuldades para enquadrar as zonas urbanas em todos os requisitos dispostos em Lei, pois a fiscalização seletiva por parte do poder público aliada a dificuldade de recuperação de áreas degradadas e antropizadas, escancaram desafios relacionados a custos e conflitos de interesses.

1.2 A REGULAÇÃO URBANÍSTICO-AMBIENTAL BRASILEIRA

As discussões precedentes à Constituição Federal de 1988 apresentavam-se genéricas no que se refere tanto ao âmbito urbanístico quanto ambiental. Garcia (2010) afirma que durante o período Brasil Colônia, os regulamentos de direito ambiental eram voltados à restrição da caça a dadas localidades, à ideia de planejamento ambiental, e ao início de consciência de reparação de danos ecológicos por atribuir multa quando extraídas árvores frutíferas.

Silva (2012) aponta que os regimentos urbanísticos do período colonial, no século XVI, restringiam-se ao embelezamento e alinhamento do arruamento e o enfoque dado à praça central onde estaria locada uma igreja.

Rolnik (1997) aponta que, com a extinção do regime de Sesmarias, a partir da declaração de independência, há em 1850 a promulgação da Lei de Terras (Lei nº 601/1850), que passa a limitar como forma legal de posse somente a compra. Logo, a terra passa a ser mercadoria e ter valor monetário. Essa lei passa, então, a deslegitimar a condição de ocupação ao priorizar a propriedade em desfavor da posse.

A lei trouxe a necessidade de demarcação precisa, o que antes não ocorria uma vez que se tratava de preços e privatização definitivas, em que havia a necessidade por parte da prefeitura municipal em demarcar o limite público. Logo, o mercado imobiliário passa a ser visto como um investimento seguro e começa a ser estimulado (ROLNIK 1997).

Com a Constituição Federal de 1934, surge o Código Florestal Brasileiro (Decreto 23.793 de 1934)⁶, que detinha o intuito de proteger os recursos naturais tanto em âmbito público quanto privado, ao trazer limitações de exploração aos grandes proprietários. Junto dele, surgiram conceitos de Área de Proteção Permanente–APP, cujas faixas de domínio são definidas a partir da largura do curso d'água a ser preservado. Posteriormente, conceitos desse código foram incorporados pela Legislação de desapropriação por interesse social (lei nº 4132/1962), “[...] que considerou como de interesse social a proteção do solo e a

⁶ Atualmente em desuso devido revogações posteriores.

preservação de cursos e mananciais de água e de reservas florestais. ” (GARCIA, 2010, p.4)

SILVA (2012) atribui a Constituição Federal de 1946, o surgimento de legislações de desapropriação por utilidade pública, posteriormente utilizadas para reformas de urbanização e higienização no Rio de Janeiro, que destruíram grande parte dos cortiços da cidade, sob alegação de saúde pública.

No que se refere aos cortiços, cabe ressaltar que conforme relata Rolnik (1997), em São Paulo estes surgem como resposta a alta demanda por moradia e em 1886 a regulação do Padrão Municipal já o proibiam em áreas centrais da cidade.

Diga-se de passagem, que a lógica de destinar as lonjuras para os pobres atravessou, incólume, nosso século. Isto começa com a proibição de instalação de cortiços na zona central definida pelas posturas de 1886 e reiterada pelo Código Sanitário de 1894, que proíbe terminantemente a construção de cortiços e permite que as vilas operárias higiênicas sejam construídas fora da aglomeração urbana. A Lei 498, de 1900, isenta de impostos municipais os proprietários que construírem vilas operárias de acordo com o padrão municipal e fora do perímetro urbano, delimitado por aquela lei.

(ROLNIK, 1997, P.47)

Nesse sentido, compreende-se que a regulação Municipal de São Paulo favorecia os interesses de uma elite, ao estipular padrões de construção inacessíveis pela população de baixa renda e assim determinar quais classes ocupariam determinadas áreas da cidade, potencializando desse modo a periferização e favelização, ao permitir e estimular a ocupação de áreas rurais para finalidades urbanas.

A lei *Lehmann*, mais conhecida como lei de parcelamento do solo urbano (Lei Nº 6.766 de 1979), surge em meio a esse contexto e traz em âmbito nacional, uma série de parâmetros na busca por ordenamento territorial. Ainda em vigência, reúne conceitos de área mínima de lote, disposição percentual de áreas públicas e privadas, além de prever vias de circulação, escoamento de águas pluviais, soluções de esgotamento sanitário e abastecimento de água.

Embora esta detivesse conceitos importantíssimos para o ordenamento territorial urbano, a lei não veio acompanhada de instrumentos que resguardassem o acesso à moradia pela população de baixa renda, logo não foi suficiente para ordenar amplamente o território. “Apesar da concepção embasada em análise

correta, é o tipo de ação reguladora que acarretou significativa restrição da oferta de moradias para a população trabalhadora” (MARICATO, 1995, p.24). Segundo a autora, a referida lei contribuiu para a criação de um mercado ilegal de terras a preços mais acessíveis que as terras regulares, diante do perfil socioeconômico de grande parte da população brasileira ser de baixa renda.

As consequências da falta de política pública voltada a essa finalidade foram objetos de discussão na construção da Constituição Federal de 1988, que “expressa um conteúdo do denominado estado socioambiental. Socioambiental é a afirmação de uma Constituição do Estado Social, que reconhece direitos fundamentais e fornece meios jurisdicionais para sua garantia” (MP-RS, 2011, p.11).

Ao ter seu surgimento oriundo do reestabelecimento da democracia no Brasil, a Carta Magna brasileira configurou-se como uma consolidação do trânsito de um regime autoritário para a democracia da nova república brasileira. Atenta aos problemas sociais, ela contém garantias fundamentais na qual destaca-se para a finalidade fundiária e social e sob óticas progressistas, o direito social à moradia no artigo 6º. Ao ter, de modo inédito, um capítulo para a Política Urbana, e assim, apresentar conceitos de política de desenvolvimento urbano, cujos objetivos estão frisados em “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (Art. 182, capítulo II), a Carta Magna amplia conceitos de propriedade ao atrelar a ela a necessidade de cumprir sua função social, que é “atender às exigências fundamentais de ordenação da cidade” (Art. 182, §2), ou seja o interesse público deve prevalecer em detrimento do privado, haja vista o direito ao acesso democrático à cidade e seus serviços públicos, que são produtos de ações e impostos coletivos.

O estado possui legitimação para exigir que o proprietário atenda a essas funções sociais e o município, como poder público, deve elaborar Planos Diretores em intervalos de 10 anos, a fim de propor planejamentos e ações para essas finalidades. Em caso de não cumprimento da função social da Propriedade privada são previstas medidas a serem executadas pelo município em face do proprietário, como a Desapropriação Urbana, o IPTU progressivo, a Usucapião e a Regularização Fundiária Urbana.

Desse modo, o estado deve ofertar mecanismos para sanar déficits habitacionais e ofertar a possibilidade de regularização fundiária, que são expressões do direito social à moradia.

Já o artigo 225, do capítulo de Meio Ambiente, evidencia o direito à sadia qualidade de vida, através de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esse respaldo constitucional trouxe ao Poder Público e à Coletividade o dever de defender e preservar o Meio Ambiente para as presentes e futuras gerações. Com isso, obrigações como definir espaços territoriais a serem espacialmente protegidos, em todas as Unidade da Federação, com vedação a qualquer utilização que comprometa as justificativas de proteção, e a exigência do estudo prévio de impacto ambiental para a instalação de determinadas atividades que forem potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente trouxeram barreiras legais para execução de atividades que possam ser danosas ao Meio Ambiente.

Embora tenha sido positivo o conteúdo da nova Constituição, essa configurava-se apenas como um passo para implementações e discussões de novas legislações, pois tais assuntos necessitavam de maior aprofundamento e regulamentações.

A regulamentação do Art. 225 que trata do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) se deu através da Lei nº 9.985, de 2000, “que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação”. Logo teve-se a legitimação dos poderes Estaduais e Municipais, através de esfera Federal, para a criação de Unidades de Conservação no perímetro Urbano a fim de resguardar habitats, tipos de biomas, ecossistemas e distintas populações, através de Usos Sustentáveis ou Integral Preservação.

Já os Artigos 183 e 184 da Constituição Federal que tratam da política urbana foram regulamentados pelo Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001 que foi aprovada em 10 de julho de 2001. Essa traz uma série de complementos fundamentais para estabelecer o planejamento participativo e a função social da propriedade. Os instrumentos urbanísticos têm como seus principais objetivos o combate a especulação imobiliária e regularização fundiária dos imóveis urbanos. Dentre os instrumentos previstos no artigo 4º do Estatuto da Cidade tem-se os: (a) planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de

desenvolvimento econômico e social; (b) planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões; (c) Planejamento municipal; (d) institutos tributários e financeiros; (e) institutos jurídicos e políticos e estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

A regularização fundiária está contida dentro do instrumento jurídico político, como pode ser conferido abaixo:

Art. 4º [...] (V) – institutos jurídicos e políticos: a) desapropriação; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso; h) **concessão de uso especial para fins de moradia**; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície; m) direito de preempção; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; o) transferência do direito de construir; p) operações urbanas consorciadas; q) **regularização fundiária**; r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos; s) referendo popular e plebiscito; t) **demarcação urbanística para fins de regularização fundiária** u) legitimação de posse. (Grifo meu)
(BRASIL, ESTATUTO DA CIDADE, ART. 4, 2001)

1.3 A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA E AS LEIS 11.977/2009 E 13.465/2017

A definição de regularizar, é dada pelo dicionário básico como o ato de “Tornar regular; normalizar, tornar razoável, conveniente, corrigir” (*HOUAISS*, 2010 p. 2418). A partir de tais definições associa-se a regularização fundiária, a um conjunto de atos a fim de tornar regular ou conveniente um determinado solo ou ocupação perante as normativas estabelecidas pelo Estado. A regularização, quando feita em conformidade como que é estabelecido, é positiva para o município, pois:

Ao realizar a regularização fundiária, o Município dá eficácia ao direito à moradia digna e ordena o uso do solo urbano, convertendo meros locais de moradia em endereços formais, gerando informações para arrecadação de tributos, tornando possível o acesso a financiamentos e dando segurança aos ocupantes.

(MP-RS, 2011, p.22)

Embora o processo de regularização não fosse regulamentado na década de 80, já se tinha históricos de regularizações, que apesar de ocorrerem sem o

devido direcionamento de lei específica, cotavam de modo isolado, com o uso de instrumentos urbanos como a Usucapião (para terrenos privados) e concessão de direito real de uso para fins de moradia (quando se trata de terrenos públicos). Em 2003, com a criação do Ministério das Cidades e o estabelecimento da Política Nacional de Regularização Fundiária, discussões assertivas a essa temática tomaram maior peso perante o Estado.

Posteriormente, é sancionada a primeira Lei que dispunha acerca do Programa Minha Casa Minha Vida e Regularização Fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas (Lei nº 11.977, de 2009), a fim de realizar o tripé de “Regularizar, fiscalizar e prover moradia”. Esse tripé conduzia o entendimento a Regularização Fundiária como um processo pleno, que deveria abranger medidas jurídicas, ambientais, urbanísticas e sociais. A Lei 11.977/09, detinha coerência com a lei de parcelamento do solo urbano (6.766/1979) ao não permitir a regularização em áreas não consideradas passíveis de ocupação, cujo a Lei de parcelamento classificava como áreas de risco. Dentre essas áreas destacava-se a proibição de parcelamento do solo em:

Art. 3º [...] I – em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;
II – em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;
III – em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
IV – em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;
V – em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.
(BRASIL, LEI 6.766, 1979, art.3º)

Outro fator relevante dessa lei era a sua relação com o programa de financiamento para a construção de casa popular regular, denominado Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Tal medida poderia ser interpretada como uma tentativa de coibir novas situações de irregularidade e, com isso, a regularização seria para fatos consolidados. Nela estava prevista a importância da disposição dentro do perímetro urbano de Zonas Especiais de Interesse sociais (ZEIS), que possibilitaria flexibilizar regras urbanísticas em dadas localidades além de possibilitar um controle restrito do poder público, para habitações de interesse

social e garantir a fixação da população de baixa renda em seu assentamento legalizado. Gonçalves (2009) aponta que o emprego das ZEIS auxilia no entendimento do poder público sobre o dever de instalar serviços públicos na área. Em face de uma nova perspectiva para o Brasil sob a ótica fundiária e habitacional, esta previa a regularização de assentamentos consolidados até o ano de 2007.

Contudo, o programa não impediu o surgimento de novos assentamentos precários, haja vista articulações entre entes públicos e privados a fim de defender os interesses do mercado imobiliário, como a liberdade de escolha dos terrenos pelas próprias empreiteiras que levavam em conta o valor do solo e com isso construía conjuntos habitacionais em áreas afastadas da cidade, com pouca infraestrutura e oferta de serviços urbanos (FJP, 2016). Segundo a Confederação Nacional dos Municípios - CNM (2019), o número de obras paralisadas é maior para a faixa de renda 1 (faixa de menor renda a ser contemplada pelo programa) onde, 272 obras encontravam-se paralisadas até o ano de 2018.

O quadro 2 apresenta um comparativo entre as unidades contratadas e as unidades entregues, entre os anos de 2009 e 2018.

Quadro 2 - Unidades habitacionais contratadas e entregues, até 2018

Faixas	Contratações	Entregas	%
Faixa 1	1.847.575	1.355.714	73%
Faixa 1,5	69.912	4.739	7%
Faixa 2	2.759.688	2.211.428	80%
Faixa 3	633.949	378.802	60%
Total Geral	5.311.124	3.950.683	74%

Fonte: MCidades/CNM, 2019

A partir dos dados apresentados no quadro acima, nota-se que há uma diferença de quase 1,5 milhão dentre as unidades contratadas e as entregues.

Embora o PMCMV tivesse como objetivo principal atender a faixa 1, a que contou com mais contratações foi justamente a segunda faixa, cuja a percentagem era superior à 50% (MCidades/CNM, 2019).

Ou seja, o direcionamento do Programa Minha Casa Minha Vida para as edificações de faixa 2 fez com que a parcela de faixa 1 atendida fosse bem menor o que contribuiu para a ineficácia em impedir o surgimento de novos núcleos urbanos informais.

A Lei da Reurb (13.465/2017) surge oito anos após a instauração do PMCMV (Lei nº 11.977/2009). Seu contexto de surgimento está atrelado a um cenário político marcado pela interrupção do governo Dilma *Rousseff* (fruto de um questionado processo de *impeachment*), assumido pelo seu vice-presidente, Michel Temer.

Esta foi instaurada em 11 de julho de 2017 e substitui a Lei nº 11.977/2009, no âmbito da Regularização Fundiária. Enquanto a primeira relaciona-se a regularização como um processo pleno, esta baseia-se na legitimação fundiária, dando maior enfoque à posse, que fatores como a inserção do assentamento na cidade formal. Dentro os requisitos básicos de regularização, tem-se o período limite de instalação na área passível de regularização estipulado em até 22 de dezembro de 2016.

A Lei surge em duas modalidades, cujo o objeto de classificação é voltado a quem arcará com os custos da urbanização, pois conforme requisitos de renda, esses poderão ser arcados tanto pelo próprio proprietário quanto pela prefeitura. A Reurb de interesse social (Reurb-S) é voltada para áreas com predominância da população de baixa renda, logo incumbe ao município arcar com todas as taxas e custos de urbanização, enquanto que os custos da Reurb de interesse específico (Reurb-E) são para a população predominantemente de renda superior ao máximo estipulado e, com isso, os custos são arcados pelos próprios proprietários.

Um dos contrapontos à Lei que instituía o PMCMV, é a Reurb não estar condicionada à existência das ZEIS, embora os Municípios e o Distrito Federal tenham livre autonomia para instituí-las face a regularização. O instrumento consiste em uma “parcela de área urbana instituída pelo Plano Diretor ou definida por outra lei municipal, destinada predominantemente à moradia de população de baixa renda e sujeita a regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo” (Brasil, art. 47, V, Lei nº 11.977/09). Essa autonomia para instituir ou não esse instrumento urbano, pode ser prejudicial ao contrapor as diretrizes que previam a instituição de ZEIS como uma estratégia de garantir que a área a ser regularizada terá diretrizes urbanísticas compatíveis com as suas especificidades e passará por melhoramentos urbanísticos.

A Reurb flexibiliza e suprime, para fins de regularização, os requisitos relativos a dimensões e percentuais de áreas destinadas ao uso público e

dimensão mínima de lotes regularizados, descritas na lei de parcelamento do solo (6.766/1979), assim como outros parâmetros urbanísticos definidos por legislação municipal. É fato que a Política Urbana, constitucional, institui aos municípios a competência de legislar acerca de seus assuntos fundiários e que com isso o município passou a ter menos autonomia.

Em face disso, foi protocolada em 2017 (logo após a instituição da Lei), pelo instituto dos Arquitetos do Brasil, a Ação Direta de Inconstitucionalidade 5.883/DF. Esta segue em trânsito, e aponta como irregularidades não só a extrapolação da competência da união em detrimento da autonomia municipal, mas a inversão dos objetivos propostos na regularização fundiária, que é a de integração dos ocupantes à vida urbana acima da mera formalização de títulos (Gabinete da Procuradora-Geral da República, 2017).

É inegável a necessidade de inserir os assentamentos precários no contexto urbano, bem como dispor equipamentos urbanos, serviços de saneamento e infraestrutura, como reafirma a procuradoria:

A regularização fundiária urbana, como instrumento de política urbana, deve orientar-se não só pela formalização da propriedade, mas também pela garantia do exercício do direito à cidade e à moradia, que abrange habitação, trabalho, lazer, mobilidade, educação, saúde e desenvolvimento sustentável.
(GABINETE DA PROCURADORA-GERAL DA REPÚBLICA, 2017, P.2)

No que se refere a questões ambientais, a flexibilização dada a obrigatoriedade de estudos de impactos ambientais, somente para os casos de regularização fundiária em áreas de proteção ambiental (unidades de conservação, área de preservação), converge com os princípios político ambientais, fundamentais para a manutenção do equilíbrio ecológico na urbanização.

1.4 PROCEDIMENTOS PARA CASOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA

A aplicabilidade da Lei da Reurb deve ser em consonância com o Plano Diretor do Município e o Plano de Regularização Fundiária Municipal, na ausência de lei municipal específica que tenha medidas ou posturas locais aplicáveis a projetos de regularização fundiária urbana, prevalece a Reurb.

A Reurb como Lei Federal possui seus ritos, que devem ser respeitados e seguidos para que retenha a legitimação de todo o processo legal de regularização. Esses podem vir acompanhados de convênios entre os entes federativos, afim de cooperar para a execução do disposto na Lei. Ademais, há na sua estrutura medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais, presentes nas diversas etapas do processo. O primeiro passo para iniciar regularização fundiária no âmbito da Lei 13.465/17 é o requerimento de instauração, que deve ser elaborado pelos legitimados, cujo são:

- I - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretamente ou por meio de entidades da administração pública indireta;
- II - os seus beneficiários, individual ou coletivamente, diretamente ou por meio de cooperativas habitacionais, associações de moradores, fundações, organizações sociais, organizações da sociedade civil de interesse público ou outras associações civis que tenham por finalidade atividades nas áreas de desenvolvimento urbano ou regularização fundiária urbana;
- III - os proprietários de imóveis ou de terrenos, loteadores ou incorporadores;
- IV - a Defensoria Pública, em nome dos beneficiários hipossuficientes; e
- V - o Ministério Público.

(BRASIL, 13.465, 2017)

Os legitimados supracitados possuem respaldo legal para promoverem os atos necessários, inclusive os de registro. A manifestação de interesse por parte de qualquer um deles garante, perante o poder público, a permanência dos ocupantes em áreas públicas a serem regularizadas no andamento do processo de regularização ou até o eventual arquivamento definitivo do procedimento.

Todavia, caso esse requerimento de instauração seja efetuado por quem de fato tenha estimulado a formação de núcleos urbanos informais (proprietários, loteadores e incorporadores ou seus sucessores), estes poderão ter de reaver os custos a quem os suportou. Deve-se ressaltar que não serão eximidos de responsabilidades civis, administrativas e até criminais (BRASIL, Lei 13.465, 2017).

Após o requerimento, incumbe ao município, por decisão administrativa, fazer a instauração e, posteriormente, a aprovação do projeto. Caso apresente indeferimento deste requerimento, “a decisão do Município deverá indicar as medidas a serem adotadas, [...] com vistas à reformulação e à reavaliação, quando for o caso” (BRASIL, Lei 13.465, 2017, art. 32).

O procedimento administrativo sucede o requerimento e abrange medidas jurídicas, além de lidar diretamente com manifestações dos titulares de direito real sobre o imóvel e os confrontantes. Nessa etapa, o município exerce papel

fundamental, ao ter a responsabilidade de proceder buscas para determinar a titularidade do domínio dos imóveis em questão, e de notificar esses titulares ou responsáveis pela implantação daquele núcleo informal, e demais interessados para refutar em até 30 dias.

Caso haja impugnações, inicia-se um procedimento extrajudicial de composição de conflitos. Nesses casos, o município está legitimado a criar em âmbito local “câmaras de prevenção e resolução administrativa de conflitos”, visando a busca por soluções consensuais. Para isso, ele pode intervir a partir da execução de ofícios, procedimentos de mediação coletiva e em casos de celebração de convênio, utilizar Centros Judiciários (solução de conflitos e cidadania) ou câmaras (de mediação) credenciadas nos tribunais de justiça. Caso cheguem em um acordo, este é posto como termo para dar prosseguimento à conclusão do processo de regularização e expedição da Certidão de Regularização Fundiária (BRASIL, Lei 13.465, 2017).

Em casos de não manifestação no prazo devido de 30 dias por parte do titular, com a devida comprovação da entrega do ofício no endereço oficial e a publicação em edital, considerar-se-á concordância com a Reurb. Por fim, a prefeitura está apta a adotar o instrumento de demarcação urbanística⁷ sem a anuência ou após a concordância dos ocupantes.

Está previsto para a resolução dos problemas fundiários no âmbito jurídico, a legitimação de posse, o Usucapião, a arrecadação de bem vago, a desapropriação por interesse social e em favor dos possuidores, concessão especial para fins de moradia, direito real de uso, além de, doações, compras e vendas de imóveis.

Já a etapa de saneamento administrativo ocorre concomitante ao projeto e o transcende, pois engloba o estabelecimento de princípios para processar, analisar e aprovar. Este também indica as intervenções a serem executas, com base no projeto. Nesse momento, o município classifica (mediante prazo de até

⁷ “Procedimento administrativo pelo qual o poder público, no âmbito da regularização fundiária de interesse social, demarca imóvel de domínio público ou privado, definindo seus limites, área, localização e confrontantes, com a finalidade de identificar seus ocupantes e qualificar a natureza e o tempo das respectivas posses” (Reurb, artigo 47 – III)

180 dias) em qual modalidade de Reurb o assentamento informal se encaixa – Reurb de Interesse Social (Reurb-S) ou Reurb de Interesse Específico (Reurb-E).

Essa classificação é feita a partir de parâmetros sociais ligados à renda média daquela comunidade residente, ou seja o município analisa se aquela comunidade está ou não apta a arcar com os custos do projeto e da implantação de infraestrutura a partir de parâmetro de renda⁸. Caso, o município não o faça no prazo previsto, será fixada a modalidade escolhida pelo legitimado no ato do requerimento,⁹ que já deverá ter sido deferido ou indeferido (mediante, fundamentação).

A Reurb-S determina ao poder público competente a responsabilidade de implementar infraestrutura essencial, equipamentos comunitários, melhorias habitacionais previstas no projeto, medidas de mitigação e compensação urbanística e ambiental, estudos técnicos, bem como arcar com os ônus da manutenção. As obras de infraestrutura essencial, assim como os equipamentos comunitários podem ser realizados no ato do processo, bem como anterior ou posterior a ele.

Pela Lei nº 13.465/2017, é considerado infraestrutura essencial, o sistema de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgotamento sanitário, rede de energia elétrica domiciliar, drenagem quando necessária além de equipamentos que forem de necessidades locais.

Em contrapartida, na Reurb de interesse específico (Reurb-E), é disposta aos beneficiários ou requerentes privados arcarem com os custos já descritos, em especial a adoção de medidas de mitigação e compensação urbanística e ambiental através de termo de compromisso com as autoridades competentes como condição de aprovação.

⁸ § 2º Considera-se carente ou de baixa renda, para fins da isenção disposta neste artigo, o responsável por imóvel da União que esteja devidamente inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), ou aquele responsável, cumulativamente: I - cuja renda familiar mensal seja igual ou inferior ao valor correspondente a cinco salários mínimos; e II - que não detenha posse ou propriedade de bens ou direitos em montante superior ao limite estabelecido pela Receita Federal do Brasil, para obrigatoriedade de apresentação da Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda Pessoa Física. (BRASIL, Lei 13.465, 2017, art.95)

⁹ Sem prejuízos posteriores, caso haja mudança de modalidade pelo Município.

Caso os núcleos urbanos informais estejam situados em áreas de riscos geotécnicos, de inundações ou de outros em específico, estudos técnicos deverão ser realizados, a fim de examinar a possibilidade de eliminação, de correção ou de administração de riscos na parcela por eles afetada.

Na hipótese de ser necessária a realocação dos ocupantes, nos casos de Reurb social, a municipalidade ficará responsável pela tarefa e custos.

Nessa fase de projeto, o município define os requisitos para elaboração, podendo em casos de Reurb social, elaborar os projetos e produtos finais a serem entregues, (desenhos, memorial descritivo, cronograma físico de obras e serviços). A Lei Federal da Reurb prevê que o projeto tenha como conteúdo mínimo, estudos preliminares da situação jurídica, urbanística e ambiental. Na ocasião da aprovação, apontamentos de soluções principalmente para questões ambientais e urbanísticas de modo que hajam estudos técnicos para situação de risco (caso necessário reassentamento dos ocupantes), compensações urbanísticas, ambientais. Em casos específicos, termo de compromisso assinado pelos responsáveis pelo seu cumprimento, esses podem ser tanto públicos quanto privados. Esse conteúdo mínimo de levantamento é importante para a caracterização da área ocupada e sua população, de modo que sejam propostas soluções coerentes a real necessidade da população que ali reside.

É importante que sejam pensadas medidas de adequação da mobilidade, acessibilidade, infraestrutura e adequação de sistema viário para acesso as unidades imobiliárias. Por fim, podem ser incorporados aos projetos, para a resolução de problemas urbanísticos instrumentos como: o direito de preempção¹⁰, implantação de zonas especiais de interesse social (ZEIS)¹¹; transferência do direito

¹⁰ Instrumento Urbanístico previsto no Estatuto da Cidade, como preferência dada ao Poder Público Municipal para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

¹¹ O Estatuto (10.257/2001) atribui a características de ZEIS, porções do território destinadas, predominantemente, à moradia para a população da baixa renda. Podem ser feitas melhorias urbanísticas, recuperação ambiental e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, além da proposição de novas Habitações de Interesse Social – HIS e Habitações de Mercado Popular – HMP. Por fim, podem inclusive estar dotadas de equipamentos sociais, infraestruturas, áreas verdes, comércios e serviços locais, situadas na zona urbana.

de construir¹² e utilização de consórcios imobiliários¹³, afim de resguardar possíveis áreas públicas e utilizar de mecanismos que contribuam para o adensamento da área, para provimento de equipamentos coletivos e para possíveis parcerias entre o público e o privado no custeio das infraestruturas.

Posterior a esse projeto, deve ser elaborada a Certidão de Regularização Fundiária (CRF), que é o documento expedido pelo município, em forma de ato administrativo aprovação no final da Regularização fundiária, constituído do projeto de regularização, do termo de compromisso referente a execução das obras de infraestrutura, listagem dos ocupantes do assentamento e a qualificação do direito real a eles conferidos, nessa CRF vem informações básicas como:

- I – o nome do núcleo urbano regularizado;
- II – a localização;
- III – a modalidade da regularização;
- IV – as responsabilidades das obras e serviços constantes do cronograma;
- V – a indicação numérica de cada unidade regularizada, quando houver;
- VI – a listagem com nomes dos ocupantes que houverem adquirido a respectiva unidade, por título de legitimação fundiária ou mediante ato único de registro, bem como o estado civil, a profissão, o número de inscrição no cadastro das pessoas físicas do Ministério da Fazenda e do registro geral da cédula de identidade e a filiação.

(BRASIL, Lei 13.465, 2017, art.40)

Quando concluída essa etapa, há a apresentação da identificação e declaração dos respectivos direitos reais aos ocupantes de cada unidade imobiliária. Ao fim desse processo, o Poder Executivo Municipal está apto, mediante ato formal, a decidir pela execução da regularização e publica-la em diário oficial (decreto da Reurb). Por fim, é expedida a CRF, normalmente pelo município.

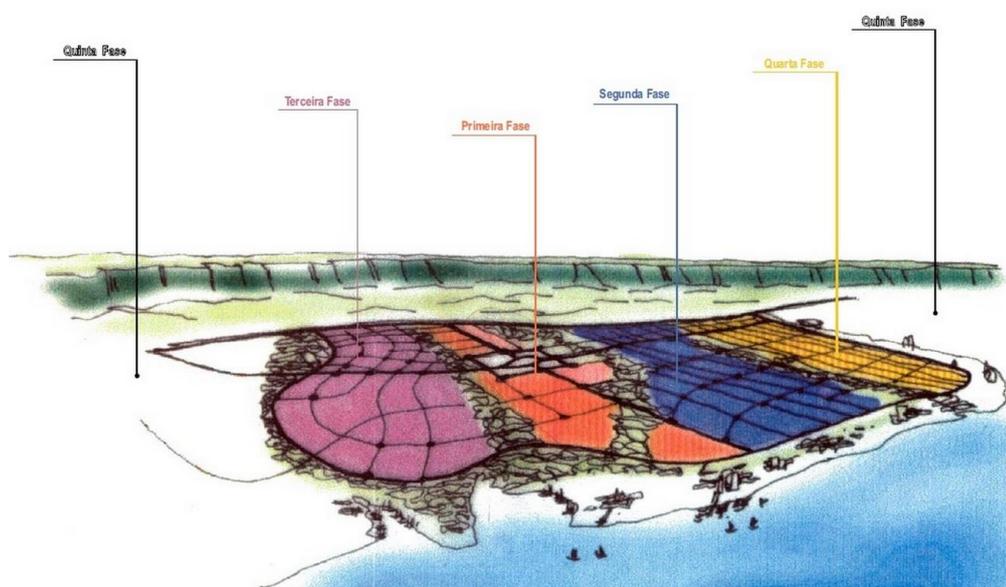
¹² Presente no Estatuto da Cidade, e possibilita que o proprietário de bem imóvel a ser preservado seja compensado pelo fato de não poder exercer em plenitude seu direito de construir até o coeficiente básico estipulado em lei.

¹³ Previsto no Estatuto da Cidade como uma possibilidade de viabilizar planos de urbanização ou edificação através da transferência do proprietário ao Poder Público Municipal seu imóvel e, após a realização das obras, recebe, como pagamento, unidades imobiliárias devidamente urbanizadas ou edificadas.

2. O CONTEXTO DE OCUPAÇÃO DA ÁREA DE EXPANSÃO SUL DE PALMAS-TO

Palmas, criada *ex nihilo*¹⁴ em 1989 para ser a capital de Tocantins¹⁵, foi locada pelo seu plano urbanístico entre o Rio Tocantins (atualmente Lago UHE Lajeado) e a Serra do Lajeado (GRUPOQUATRO, 1988). Os autores de seu plano definiram a cidade a partir de uma malha urbana ortogonal, sistema viário hierarquizado e uma ocupação por fases, afim de que fossem reduzidos os gastos com infraestrutura e transporte (GRUPOQUATRO, 1989). A figura 1 apresenta como estariam dispostas essas etapas no solo urbano.

Figura 1- Etapas de ocupação do território com base no Plano Urbanístico de Palmas



Fonte: GRUPOQUATRO,1989

O quadro 3 apresenta quais seriam essas etapas e metas populacionais:

Quadro 3 - Etapas de ocupação de Palmas, a partir da estimativa populacional:

ETAPA	HECTARES	POPULAÇÃO ESTIMADA
1º ETAPA	2.500	100.000
2º ETAPA	1.600	200.000

¹⁴ Expressão latina que significa a partir do nada, utilizada para descrever o processo de implantação e urbanização da cidade a partir do planejamento em uma área anteriormente rural.

¹⁵ Estado instituído pela Constituição Federal de 1988 (artigo 13 das disposições transitórias), a partir da parcela norte de Goiás.

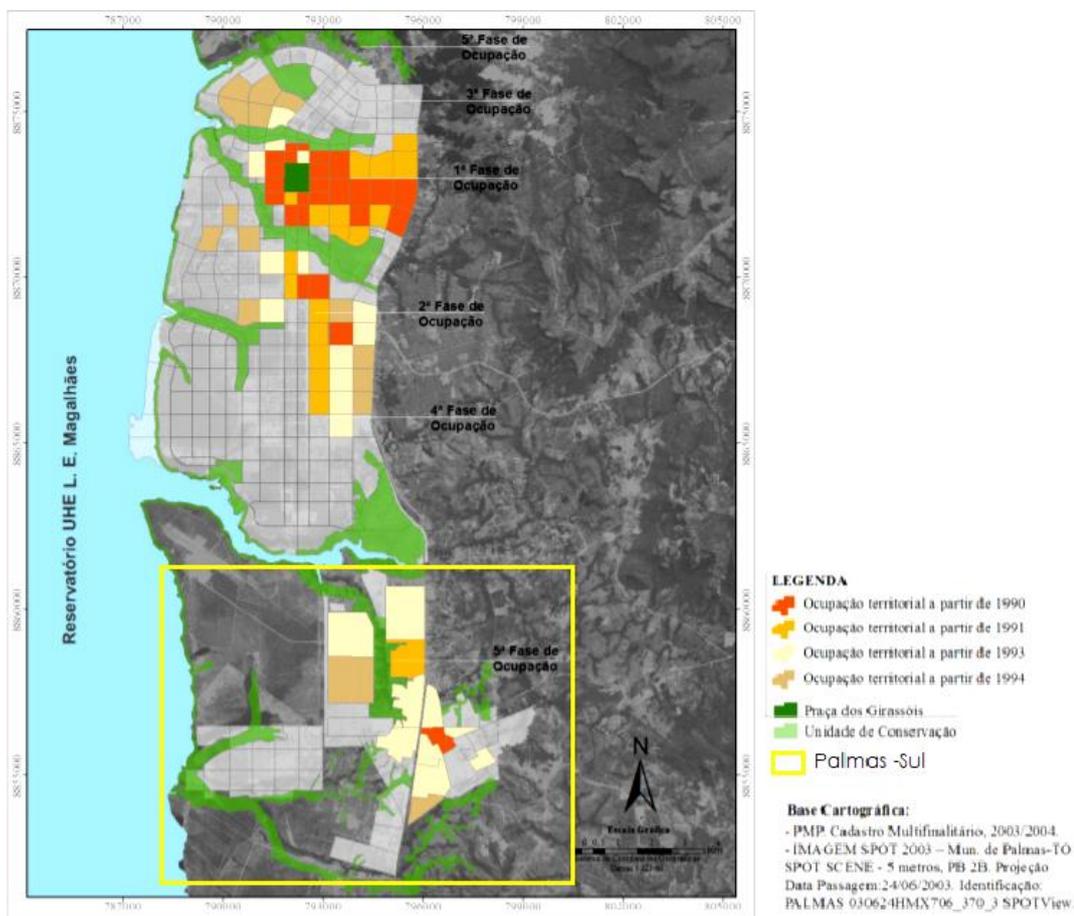
3º E 4º ETAPA	6.900	1.000.000
(5º ETAPA) EXPANSÃO	AO NORTE 4.625 AO SUL 4.869	700.000
Total	20.494	2.000.000

Fonte: autora, 2019. Dados obtidos a partir de Amaral, 2009.

A área macroparcelada pelo plano limitava-se à quatro etapas de ocupação, com uma previsão populacional de um milhão e duzentos mil habitantes, e previa a 5ª Etapa em forma de áreas de futura expansão, inicialmente não macroparceladas no plano, que, depois de incorporadas à cidade, esta totalizaria cerca de dois milhões de habitantes (GRUPOQUATRO, 1989).

Contudo, esse plano de ocupação ocorreu de modo distinto do descrito, e a área compreendida como Expansão Sul foi ocupada ainda nos primeiros anos de implantação da cidade (figura 2).

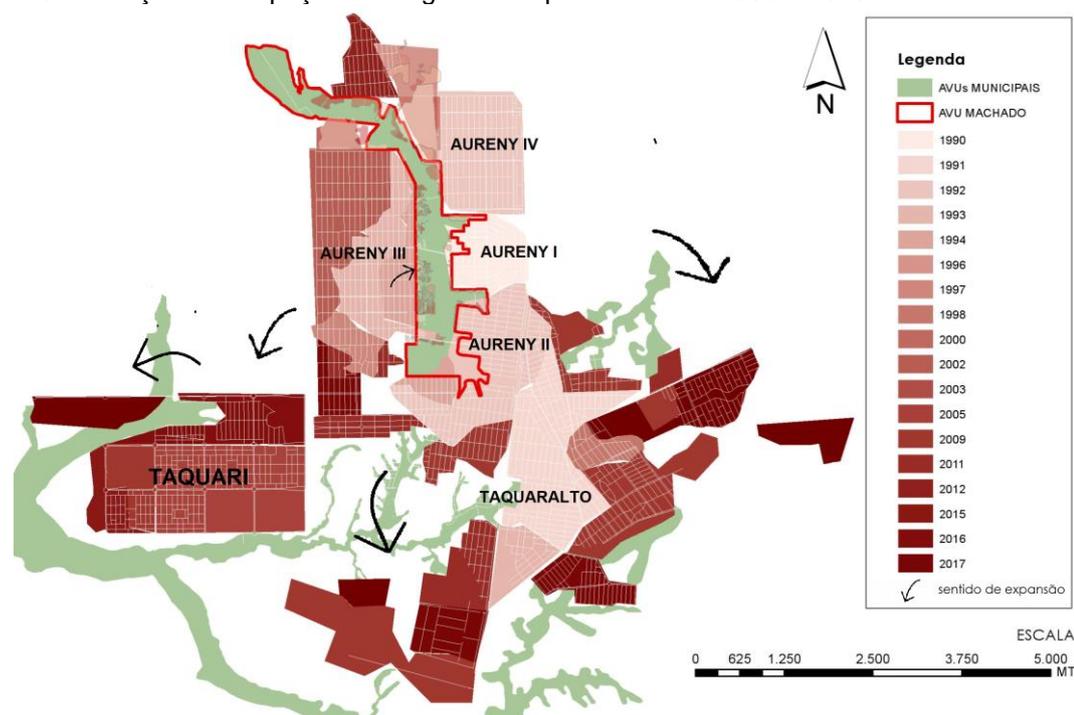
Figura 2- Mapa de evolução da ocupação de Palmas até 1995



Fonte: BESSA, 2017, p.543. Adaptado.

Em 1990 o governo realizou o parcelamento do Jardim Aurenys I e a doação de “1500 lotes residenciais e 78 casas no loteamento denominado Jardins Aurenys” (AMARAL, 2009, p.41). Posteriormente, doou cerca de 11.768 lotes, em assentamentos de baixa renda nos Aurenys I, II, III, IV (Melo Junior, 2008), trazendo para esses Aurenys ocupações nos anos de 1991 e 1992, respectivamente. A figura 3 apresenta os anos de ocupação de cada loteamento na área de Expansão Sul da cidade.

Figura 3- Evolução de ocupação da Região de expansão sul de 1990 a 2019



Fonte: Autora, 2019. Elaborado a partir de geoprocessamento no arcgis de imagens de satélite disponíveis no google Earth.

Essas ações estavam vinculadas a outras de especulação imobiliária, dentre elas, a utilização do solo como mecanismo de “negociação e captação de recursos financeiros por parte do Estado” (Melo Júnior 2008 p.66) sob justificativa de implantar a cidade¹⁶, e o impedimento físico de acesso à terra urbana, como a

¹⁶ “[...] o estado ofereceu glebas urbanas na região central da cidade em pagamento a construtoras por serviços e obras realizadas” (Amaral, 2009, p.30), quanto pela venda nos leilões que não se tinha o controle efetivo de quantos lotes uma única pessoa havia adquirido e nem a obrigatoriedade de edifica-los em um prazo determinado (Amaral, 2009).

utilização de barreiras policiais nas entradas da cidade, por iniciativa do próprio governo, para impedir que a classe trabalhadora adentrasse o Plano, induzindo a ocupação da região sul (CORIOLANO, 2010). Logo, outros loteamentos surgiram na região, tanto por iniciativa do governo quanto da prefeitura e do mercado privado. Em decorrência, em um curto espaço temporal de 10 anos, havia a formação de uma periferia adensada e consolidada, em contraposição à boa parte da área central, que detinha muitos vazios urbanos (figura 4).

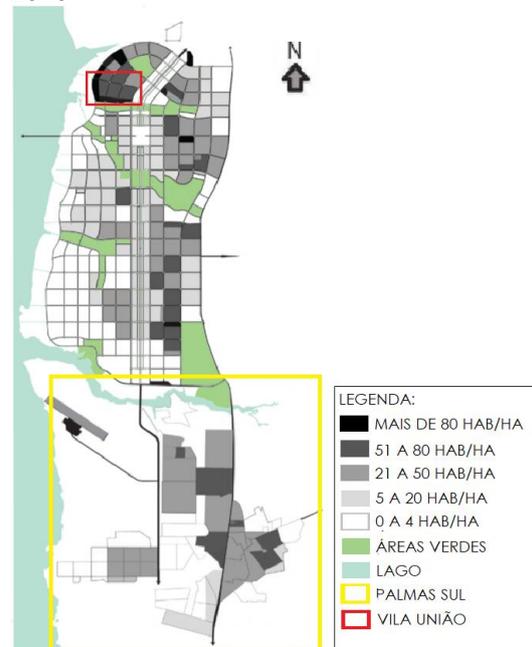
A ocupação prematura de áreas periféricas trouxe para a cidade, problemas relacionados ao seu espraiamento, haja visto o alto custo para conectar as regiões do centro da cidade com a área de expansão Sul, em função do acesso aos serviços (trabalho, estudos e lazer) que estão concentradas no centro administrativo da cidade. Essa divisão entre os locais de maior oferta de serviços (Palmas-Centro) e locais com maior concentração de moradia (Palmas-Sul) ocasionam movimentos pendulares diários, estes aumentam a demanda por transporte público e custos com infraestrutura (figura 5).

Figura 4– Diagrama de segregação entre Palmas-Centro e Palmas - Sul



Fonte: GeoPalmas, 2015 adaptado

Figura 5 – Mapa de densidade Urbana de Palmas em 2010



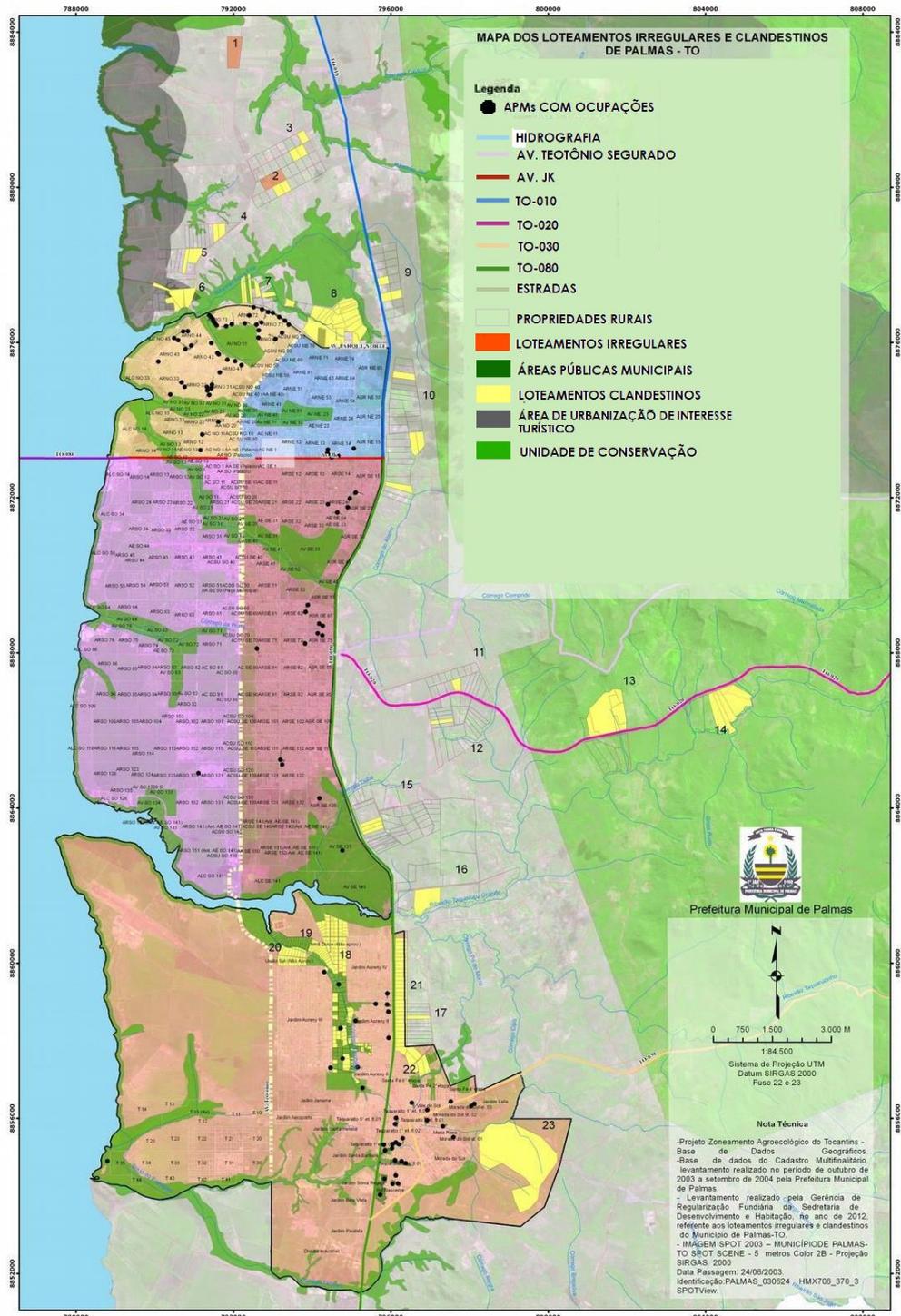
Elaborado a partir de dados do IBGE (2010)

Fonte: OLIVEIRA, MENEZES, 2014. Adaptado, 2019

Nota-se que as áreas de maior densidade na cidade são justamente as que o histórico de ocupação é marcado por lutas sociais, como o caso da “Vila União”¹⁷ na região noroeste da cidade, e Palmas Sul. Ademais, as dificuldades de acesso à terra urbana devido aos altos preços provocaram o aparecimento de ocupações irregulares, ainda nos primeiros anos de implantação da cidade, dado ao crescimento populacional desatendido de ofertas de unidade habitacionais e de uma economia local incapaz de ofertar emprego suficiente à população imigrante, como aponta Amaral (2009). Essas ocupações irregulares distribuíram-se por todo o território, mas concentram-se principalmente na região de Palmas Sul, inclusive em áreas de fragilidade ambiental, como o entorno do Córrego Machado, que será objeto de estudo adiante (figura 6).

¹⁷ O Processo de formação da Vila União, como afirma Coccoza 2007, foi a partir de incentivos a uma Invasão, promovida pelo governador Moisés Avelino em 1992, como forma de tentar coibir as invasões à beira de Córregos e Fundos de Vale. Dentro do perímetro urbano, a área possuía previsão para abrigar outra classe de renda e por isso sofreu algumas alterações para se encaixar ao novo perfil populacional que ocupou a área. A permanência nesses lotes por parte do “invasor” garantia a sua posse, com o tempo a área passou por regularização e conquistou melhorias urbanísticas.

Figura 6- Áreas Irregulares no município de Palmas em 2012

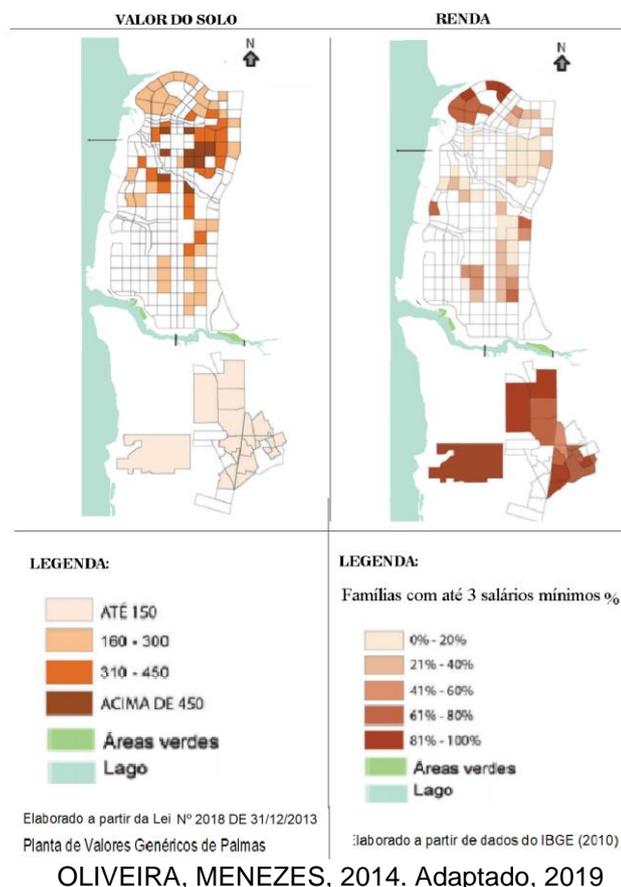


Fonte: Prefeitura de Palmas, 2014. Adaptado

Ao relacionar o valor do solo, as faixas de renda e áreas não parceladas na cidade (figura 7) nota-se que a consolidação das ocupações irregulares nas regiões periféricas da cidade, está relacionada à interesses privados de especulação, que

flexibilizam a sua ocorrência em áreas periféricas ao mesmo tempo que mantem fiscalização ativa nos terrenos das áreas centrais.

Figura 7- Comparativo entre Densidade, Valor do Solo e Renda em Palmas



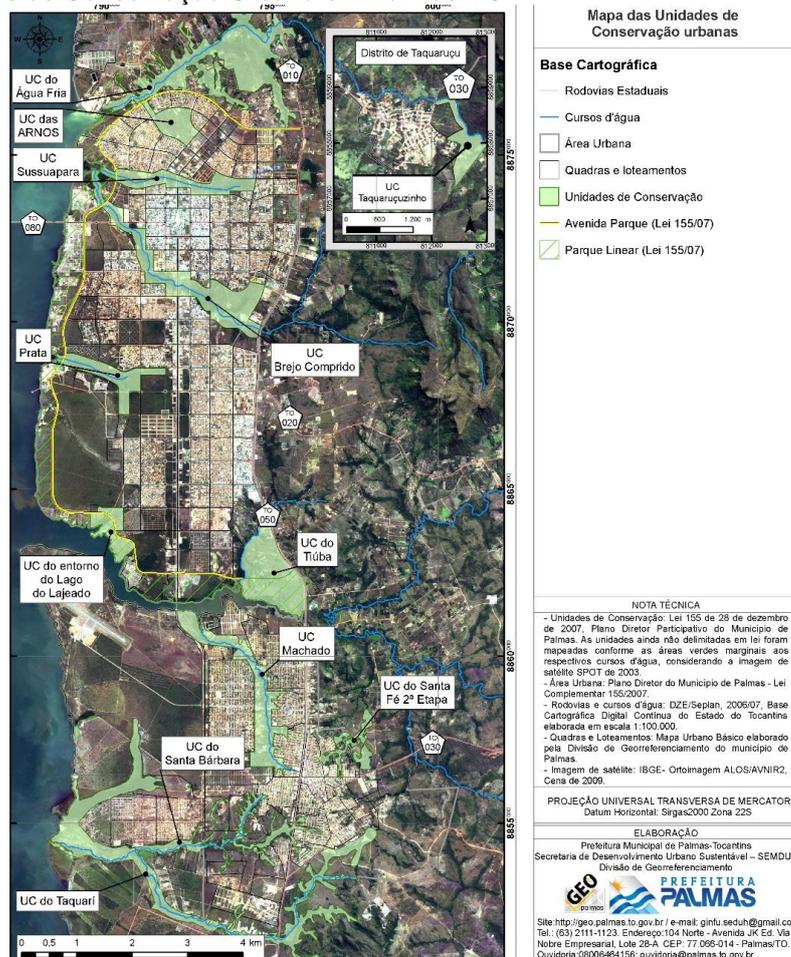
A região Sul da cidade conta com os menores valores de solo (até 3 vezes mais baratos que o da região central) e, menor renda familiar, já que, boa parte da população local detém de renda de até 3 salários mínimos.

3.1 PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO E PLANO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL DE PALMAS

As 13 Unidades de Conservação que integram o território municipal de Palmas foram criadas no Plano Diretor de 2007, em consonância com o disposto na Lei Federal 9.985/2000, que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). No ato de criação dessas Unidades havia o prazo de 2 anos (após a aprovação da Lei supracitada) para a elaboração de estudos técnicos e enquadramentos dessas unidades em um dos dois grupos de unidades de Conservação do SNUC, podendo ser essas de Proteção Integral ou Uso

Sustentável. Tais estudos técnicos deveriam se embasar em características e condicionantes ambientais para a classificação individual de cada Unidade de Conservação. A figura 8 apresenta a localização dessas 13 unidades de criadas no Plano Diretor de 2007.

Figura 8 - Unidades de Conservação Urbana em Palmas-TO



Fonte: Geopalmas, 2015

Contudo, o prazo para a elaboração desses estudos sessou e eles não foram realizados, concomitante a esse fato ocorria a expansão de ocupações no entorno do Córrego Machado (recorte de estudo) onde aconteciam atividades de grilagens e parcelamentos irregulares de antigas unidades de chácaras, doadas na década de 90. O aumento das ocupações deu-se principalmente em direção a região do Córrego Machado e nas áreas a priori com maior fragilidade ambiental, onde predominavam vegetações remanescentes, nascente e declividades expressivas. Cabe frisar que apesar de toda a relevância deste Córrego para a

região, medidas paliativas não foram tomadas e nada foi feito para garantir a preservação deste, sequer foram definidas as zonas prioritárias de preservação, de modo que não havia o controle de quais áreas estavam sendo ocupadas.

Posteriormente, com a revisão do Plano Diretor e disposição da Lei complementar 400/2018, essas unidades de conservação (ainda sem os devidos estudos técnicos) passaram a ter a denominação de Área Verde Urbana (AVU) sob justificativa de adequar as compatibilidades ambientais, pois dentro dessa denominação genérica haviam os enquadramentos específicos. A UC Machado (agora denominada AVU Machado) passou a ser enquadrada em Parque Linear Urbano Machado, e suas remanescentes vegetais em Áreas Ambientalmente Protegidas (AAPs).

Ficam estabelecidas as seguintes categorias de Áreas Verdes Urbanas - AVUs, sem prejuízo de outras que poderão ser criadas em lei posterior: I - parque urbano; II - parque linear urbano; III - jardim botânico; IV - horto florestal; V - bosque; VI - área de pesquisa; VII - rua parque.

(PREFEITURA DE PALMAS, Lei 400/2018, art. 110)

O enquadramento em Parque Linear Urbano traz a possibilidade de conciliação de outros usos na área, desde que, em respeito as características ambientais, ou seja, a área pode englobar o Uso Sustentável previsto no SNUC. Contudo, os enquadramentos em Parque Urbano e Parque Linear Urbano estão no bojo do Plano Diretor Vigente condicionados a “estudos específicos, afim de adequar a projetos de parcelamentos localizados em ZEIS sobrepostas a essas áreas”.

Já o enquadramento em AAPs é semelhante ao conceito de Áreas de Preservação Permanente (APPs) previstas no Código Florestal (Lei 12.651/2012). Esta categoria de preservação é mais restritiva que o próprio Código, pois enquanto este determina 30 metros de faixa de proteção para as áreas de vegetação remanescente e entorno de nascentes e Córregos, a Municipalidade declara para as Áreas Ambientalmente Protegidas um adicional de 12, totalizando 42 metros de faixa de proteção.

Essa definição municipal desconsiderou casos como a AVU Machado, que possui áreas antropizadas de nascentes anteriores a Lei. Para esses casos o

Código Florestal permite a redução da área prioritária de preservação, em nascentes e córregos antropizadas para 15 metros, mediante estudos ambientais específicos que atestem a possibilidade de conciliação da urbanização em áreas ambientais frágeis. O quadro 4 apresenta as principais mudanças enquadramento dessas UCs.

Quadro 4- Mudanças de unidade de conservação para Área Verde Urbana

LC 155/2007	LC 400/2018	Enquadramento conforme a LC 400/2018
UC Água Fria	Parque Linear Urbano Água Fria	Remanescentes vegetais são enquadradas como AAPs
UC ARNOs	Parque Urbano ARNOs	Remanescentes vegetais e áreas com relevo acidentado são enquadradas como AAPs
UC Sussuapara	Parque Linear Urbano dos Povos Indígenas	Remanescentes vegetais são enquadradas como AAPs
UC Brejo Comprido	Parque Linear Urbano Brejo Comprido	Remanescentes vegetais são enquadradas como AAPs; mantém-se o Plano de Uso e Ocupação do Parque Cesamar
UC Prata	AVU Prata	Remanescentes vegetais e áreas encharcadas são enquadradas como AAPs, e a definição do tipo será realizada por meio de estudos específicos
UC Entorno do Lago	AVU Entorno do Lago	Remanescentes vegetais são enquadradas como AAPs, e a definição do tipo será realizada por meio de estudos específicos
UC Tiúba	Integralmente AAP Tiúba	Integralmente AAP Tiúba
UC Machado	Parque Linear Urbano Machado	Remanescentes vegetais são enquadradas como AAPs
UC Santa Bárbara	Integralmente Faixa Verde Santa Bárbara	Integralmente Faixa Verde Santa Bárbara
UC Taquari	Faixa Verde Taquari	AAP Nova Flamboyant;
UC Santa Fé	AVU Santa Fé	Definição do tipo será realizada por meio de estudos específicos
UC Taquaruçuzinho	Integralmente Área prioritária para conservação	Integralmente Área prioritária para conservação
UC Parque Municipal Serra do Lajeado	Área prioritária para conservação	Área prioritária para conservação

Fonte: Autora, 2019. Dados extraídos da LC 400/2018 (Plano Diretor Participativo de Palmas).

No tocante a área de estudos, outro ponto divergente é a sobreposição do uso de Parque Linear Urbano ao estabelecimento de Zona Especial de Interesse

Social tipo 3, que se destinam para Fins de Regularização Fundiária. O art. 191 descreve a Vila Piauí, Córrego Machado e Setor Saramandaia como áreas destinadas à ZEIS de Tipo 3.

III - ZEIS Tipo 3 - Loteamentos e ocupações para fins de regularização fundiária, respeitadas as condicionantes ambientais: Irmã Dulce; União Sul; Santo Amaro; Lago Norte; Palmas Norte - Shalom, Fumaça e Água Fria; **Vila Piauí; Córrego Machado; Setor Saramandaia**; Setor Universitário - Taquaruçu 2ª Etapa; Santa Fé; Canaã; Taquari; Praça dos Anjos; chácara Taquaruçu 1ª Etapa no Distrito de Taquaruçu, Vista Alegre e Belo Horizonte (grifo meu).
(PREFEITURA DE PALMAS, Lei 400/2018, art. 191)

Para as áreas com restrições ambientais o Plano volta novamente a citar a necessidade de respeito as condicionantes ambientais das áreas prioritárias a regularização, ou seja, as ZEIS foram instituídas sem a demarcação no território e sem os estudos previstos para apontar quais as áreas estariam passíveis de regularização e preservação na área do Parque Linear Machado.

O Plano de Regularização fundiária Sustentável (2017) aponta como principal objetivo regularizar assentamentos consolidados e ocupados pela população de baixa renda, ele detém de conceitos semelhantes à lei 11.977 de 2009 (antiga Lei de Regularização Fundiária). Nele, é prevista e contemplada a implantação de ZEIS como suporte de regularização, além de ser percebida como um “padrão urbanístico próprio para o assentamento, favorecendo a fixação da população de baixa renda em áreas de interesse social” (Palmas, LC nº 378/2017). Para essa Lei complementar o Plano Diretor prevê adequação a Lei da Reurb, com dilação de prazo para consideração de assentamentos precários até a data de aprovação da lei complementar, ou seja, são considerados para fins de regularização fundiária, em Palmas, assentamentos consolidados até dezembro de 2018.

Por fim, tem-se como ponto de convergência entre a Lei que instituiu o antigo Plano Diretor e a que estabelece o Plano vigente é a notoriedade da necessidade de realização dos devidos estudos técnicos para as Unidades de Conservação (antiga denominação) ou Área Verde Urbana (atual denominação). Contudo, não se obteve avanços nesse quesito, uma vez que esses estudos eram para terem sido realizados até 2009 conforme determinava o Plano Diretor de 2007 e seguiram ignorados no processo de revisão e estabelecimento do Plano

diretor de 2018, que repete o discurso de que devem ser feitos, demonstrando claramente morosidade e falta de interesse e de vontade política em resolver a questão. Nisso são sobrepostos enquadramentos de finalidades contrárias como estipulação de ZEIS e enquadramento em proteção integral que levam a confusão de prioridades, onde não é clara a definição e espacialização dessas áreas no território, o que dificulta e por vezes torna inviável as ações previstas.

3. CARACTERIZAÇÃO URBANA

Nesta etapa do trabalho será objeto de estudo os assentamentos precários presentes no interior da AVU Machado. A escolha dessa área deu-se em função de sua localização periférica e o seu entorno adensado. Para essa área pretende-se apresentar e compreender os aspectos Fundiários, Físico Ambientais, Urbanísticos e Sociais levando-se em consideração o seu entorno.

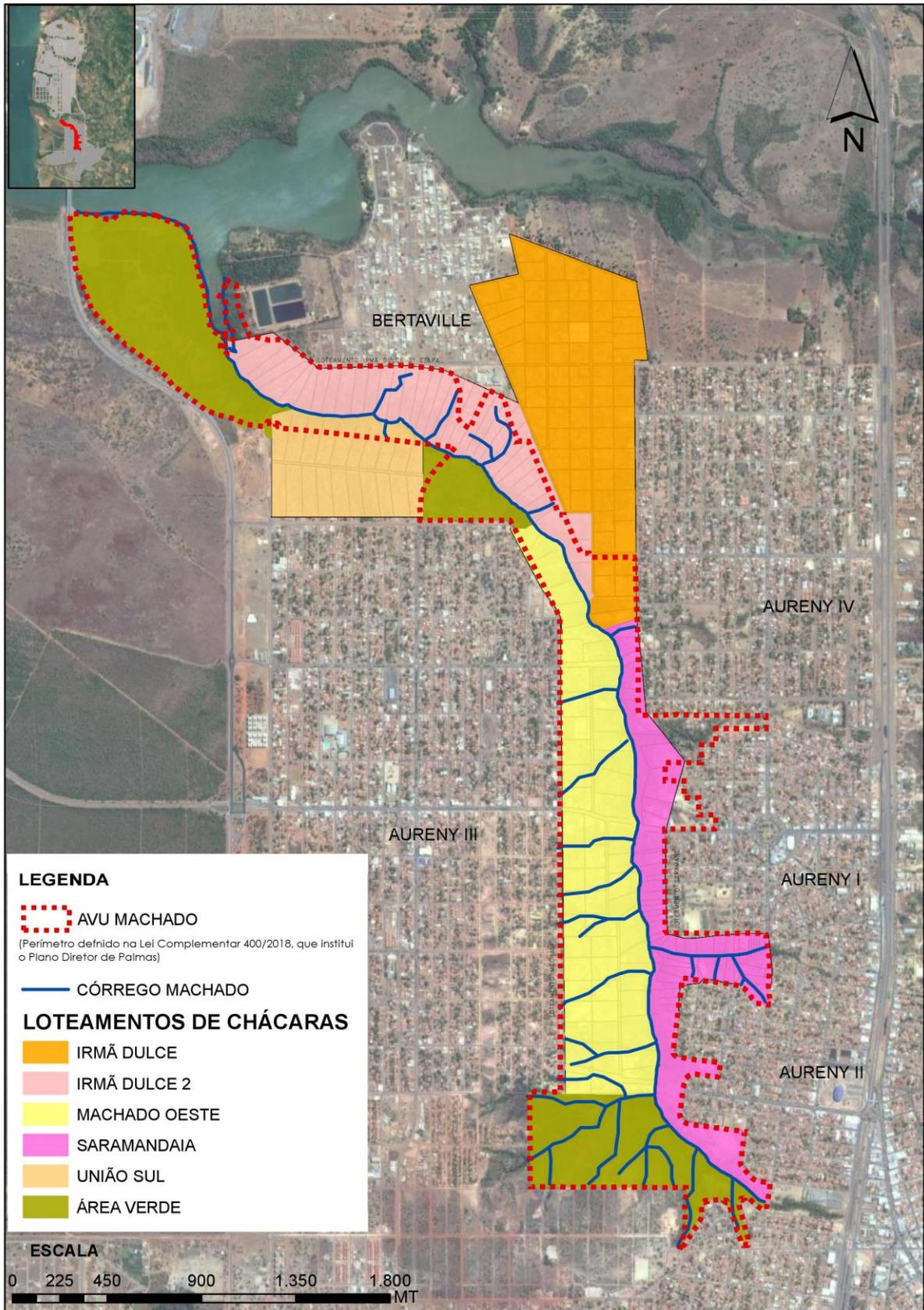
3.1 ASPECTOS FUNDIÁRIOS

A Área Verde Urbana Machado foi inicialmente prevista para ser ocupada por pequenos módulos de chácaras urbanas em razão das suas características ambientais. Assim, esse modelo de ocupação previsto para contornar o Córrego formaria um cinturão verde de produção agroecológica e proteção ambiental. Outro ponto seria a produção de hortifrutigranjeiro e o abastecimento desses produtos para a área de entorno e parte da cidade. Para isso o Governo Estadual criou Loteamentos Rurais e os doou à particulares, sem condicionantes claras de fator de escolha ou obrigatoriedade de permanecimento daquela tipologia de uso em específico (INTERTINS, 2019¹⁸).

Ao total foram criados 5 Loteamentos “Rurais” ao entorno do córrego, entre os anos de 1990 e 1995 denominados Irmã Dulce I e II Etapa, Machado Oeste, Saramandaia e União Sul. Cabe frisar que, concomitante a criação desses loteamentos havia a ocupação dos bairros jardins Aurenys no entorno das chácaras. A figura 9 apresenta como estavam distribuídos esses loteamentos de chácaras no entorno do Córrego e a localização dos Jardins Aurenys.

¹⁸ Informações sistematizadas através de visita *in loco* e consulta de documentação dos loteamentos, arquivada no Instituto de Terras do Tocantins.

Figura 9- Mapa de Distribuição dos loteamentos de chácaras no entorno do Córrego Machado



Fonte: Elaboração da autora (2019) a partir de dados contidos nos memoriais descritivos dos loteamentos fornecidos pelo Intertins.

Todas as chácaras dos cinco loteamentos somavam 272 unidades, com área inferior a 4 hectares cada uma. O quadro 5 apresenta a relação do ano de implantação de cada loteamento, área total em hectares (ha) e quantidade de chácaras e relação de quais possuíam o título definitivo e a Licença de ocupação.

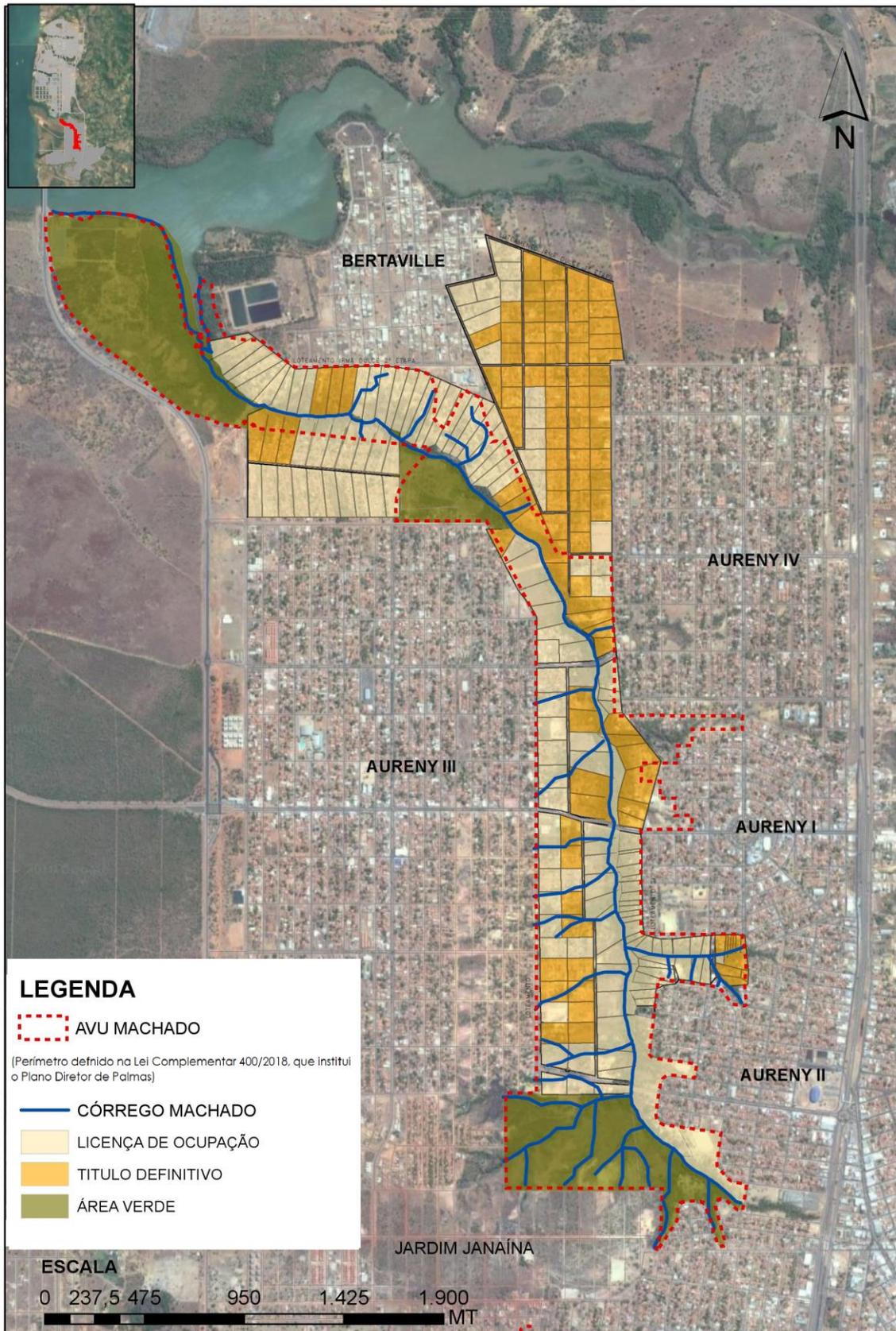
Quadro 5- Listagem dos anos e criação, área e titulação de cada loteamento

Loteamento	Ano	Área Total (hA)	Nº de chácaras	Licenças de Ocupação	Títulos Definitivo
Irmã Dulce I Etapa	1991	76,327	66 (100%)	19 (28,8%)	47 (71,2%)
Irmã Dulce II Etapa	1992	48,573	32 (100%)	24 (75%)	8 (25%)
Machado Oeste	1992	87,418	58 (100%)	43 (74,2%)	15 (25,8%)
Saramandaia	1992	35,739	96 (100%)	77 (80,2%)	19 (19,8%)
União Sul	1990 a 1995	1.464,3	20 (100%)	17 (85%)	3 (15%)
TOTAL	Entre 1991 e 1995	1.721,3673	272 (100%)	180 (66,2%)	92 (33,8%)

Fonte: Autora, 2019. Elaborado a partir de dados coletados dos relatórios produzidos pelo INTERTINS e TerraPalmas a respeito do histórico de cada loteamento).

A partir das informações apresentadas no quadro, ressalta-se que, apenas 92 (33,8%) delas possuíam o Título de Posse enquanto 180 (66,2%) detinham somente a licença de ocupação. A apresentação de cada chacara que detinha do Título e da Licença pode ser conferida na Figura 10.

Figura 10- Mapa das Chácaras com Título Definitivo e Licença de Ocupação



Fonte: Elaboração da autora (2019) a partir de dados contidos nos Memoriais Descritivos dos loteamentos fornecidos pelo Intertins.

Apesar dos ocupantes que possuíam Títulos Definitivos apresentarem a priori uma segurança jurídica, em 1999, com a conclusão do trânsito julgado da Ação Discriminatória dos imóveis Canela, Taquarussu e Taquari ou Tatá, essas áreas tiveram seus Títulos Definitivos cancelados e retornaram ao domínio do estado (INTERTINS, 2019). A portaria nº 0154/2001 cancelou administrativamente as Licenças de Ocupação dos loteamentos de chácaras com base na ação discriminatória, retornaram ao Domínio do estado todas as chácaras do Machado Oeste, Setor Saramandaia e irmã Dulce 1º e 2º Etapa e o setor união sul que detinham somente Licenças de Ocupação (INTERTINS, 2001). Posteriormente, em 2010, a partir da determinação Judicial do Corregedor Nacional de Justiça, houve o Reestabelecimento de Matrículas e Registros, retomando essas terras ao domínio daqueles que detinham os Títulos Definitivos (INTERTINS, 2019). Atualmente as áreas estão em posse do município devida uma doação do estado e concentram área de ZEIS conforme o Plano Diretor de 2018 (Lei 400/2018).

Todavia, nesse intervalo de Tempo, boa parte dessas áreas sofreram modificações de uso devido a ocupações ilegais ou subdivisões das chácaras em vários lotes urbanos realizados pelos próprios chacareiros. Essas ações acarretaram em problemas fundiários, pois a área está atualmente irregular. A figura 11 apresenta quais imóveis de chácaras foram objetos de mudança de ocupação referente a grilagens¹⁹ e micro parcelamentos irregulares.

Atualmente boa parte das áreas com acesso direto ao Córrego permanecem com a tipologia de chacara, já as áreas próximas aos Aurenys (figura 11) são as que apresentam maior índice de micro parcelamento. As chácaras que constituíam os loteamentos Irmã Dulce 1º Etapa e União Sul foram 100% micro parceladas. Já o setor Irmã Dulce 2º Etapa teve 65,6% das suas áreas parceladas, Machado Oeste 43,1% e o Setor Saramandaia cerca de 63%. A figura 11 apresenta quais dessas chácaras foram objetos de micro parcelamento.

¹⁹ Conforme definições do Incra, grilagem configura-se como o ato de ocupar irregularmente terras, a partir de falsificação de títulos de propriedades.

Figura 11 – Mapa da situação atual dos loteamentos, áreas parceladas e chácaras



Fonte: Autora, 2019. Elaborado a partir do Google Earth.

A partir de imagens de satélite, foi possível observar que a tendência de ocupação dos parcelamentos se dá nas áreas mais próximas ao entorno (Aurenys) em direção as áreas dos córregos, estrangulando áreas de vegetação nativa e nascentes. Até 2002, o setor Irmã Dulce 1º Etapa e o setor União Sul estavam consolidados como ocupação e atualmente estão em processo de Regularização Fundiária na Secretária Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Regularização Fundiária. De 2006 a 2018 esse crescimento foi direcionado ao interior dos loteamentos. Logo, conclui-se que há uma tendência de direcionamento de novas ocupações irregulares às áreas de proteção ambiental, já que as áreas das bordas da AVU estão predominantemente ocupadas. Cabe ressaltar que a área de intervenção neste trabalho será somente a que está no interior do perímetro da AVU machado. A figura 12 apresenta como as moradias foram se espalhando até 2018, descaracterizando a tipologia de chácaras.

Figura 12- Mapa de manchas de ocupação



Fonte: Autora, 2019

3.2 ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTAIS

Nos aspectos Físico-Ambientais serão analisadas as características Hidrográficas da área, bem como a bacia de contribuição do córrego, cotas de inundação, conflitos entre as habitações e o ambiente natural e o aparecimento de erosões. Será analisada também a topografia local e apontamento de declividades e por fim, a vegetação local nas áreas de preservação permanente.

3.2.1 Hidrografia

Silva (2014) relata que o curso natural do Córrego Machado, é iniciado no Sudeste em direção ao Nordeste. Ele é apontado pelo Plano de Drenagem Urbana de Palmas (2014) como responsável pela cobertura de drenagem dos bairros Aurenly I, II, III e IV e por direcionar essas águas para o Ribeirão Taquaruçu, manancial responsável pelo abastecimento da capital (figuras 13 e 14).

Figura 13- Córrego Machado na parte Sul



Fonte: Autora, 2019

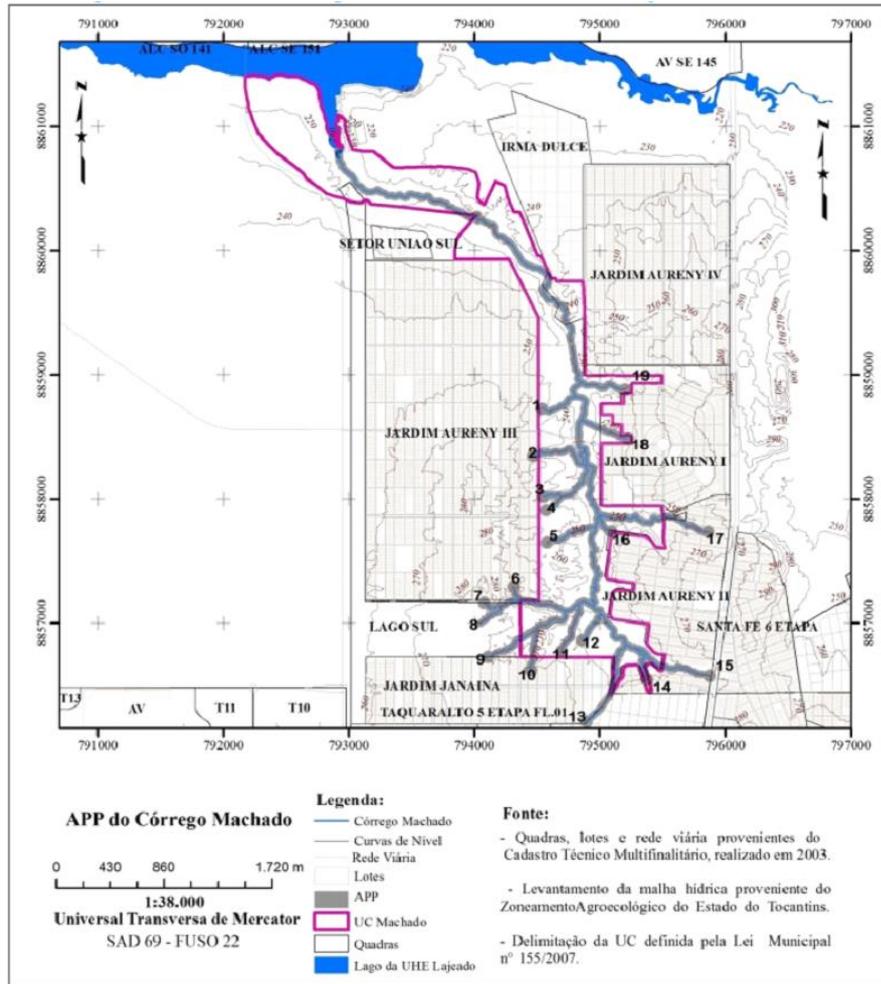
Figura 14- Córrego Machado na parte central



Fonte: Autora (2019)

Ao total, o Córrego possui 19 nascentes, distribuídas ao longo de seu corpo hídrico, onde há maior predominância destas na sua parte Sul. Esses “Braços” com auxílio da topografia natural, são responsáveis por direcionar as águas pluviais para o Córrego, (Figura 15).

Figura 15- Representação das Nascentes do Córrego Machado

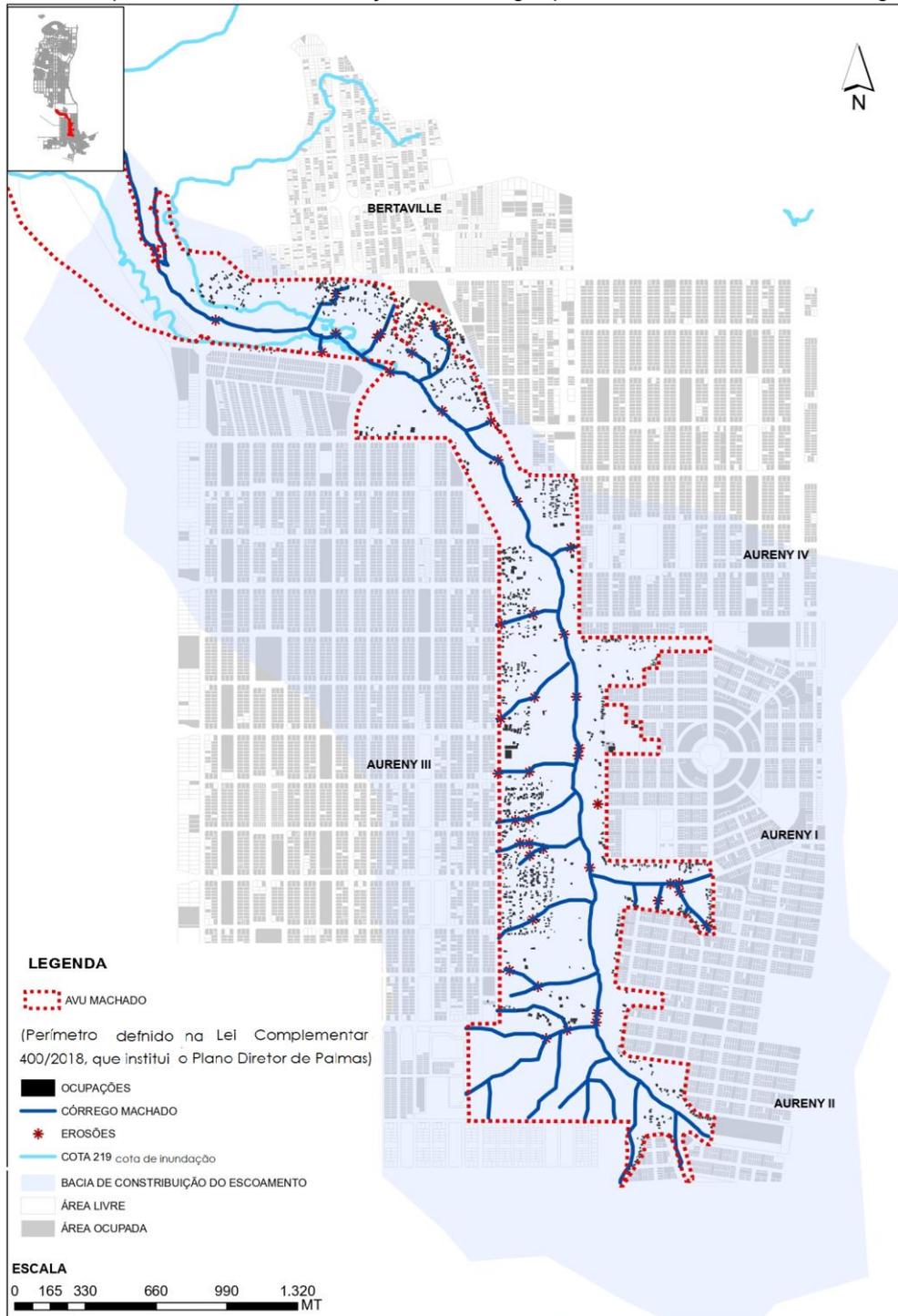


Fonte: Silva, 2014

A área de contribuição do escoamento da região de intervenção, é influenciada pela água de escoamento pluvial do entorno, pois abrange boa parte dos Aurenys cujo o sentido de queda é o Córrego. Esse tende a ser rápido, em função da declividade da região.

Todavia, a alta taxa de urbanização do entorno e a locação de ocupações irregulares em nascentes contribuem para a impermeabilização e redução da capacidade de absorção do solo, aumentando a velocidade de escoamento da água. Essa velocidade da água da água pluvial ocasiona erosões no solo, principalmente nas áreas de seu curso natural, como as nascentes. Figura 16 apresenta locais de ocorrência dessas erosões e a área de contribuição desse escoamento.

Figura 16 - Mapa da bacia de contribuição do Córrego, ponto de erosão e cota de alagamento



Fonte: Autora, 2019. Elaborado a partir da base de dados do Gedur e Geopalmas.

Obs: cota de alagamento encontrada *in loco*, por meio de GPS que gera altitude e confirmada a partir de dados de declividades. Bacia de contribuição do escoamento gerada a partir de dados de topografia geoprocessados no *Arcgis*.

Em decorrência dessas erosões, foram observadas *in loco* intervenções feitas pelos próprios moradores com auxílio da secretaria de infraestrutura, na tentativa de diminuir o impacto da água nas nascentes e frear os processos erosivos. As

figuras 17 e 18 apresentam um manilhamento para “canalizar” ao córrego, a água que passaria por uma nascente (nascente 3 da figura 34), em função de uma moradia que está construída muito próxima dessa nascente.

Figura 17- Manilhamento de uma nascente até o corpo do Córrego, no Loteamento Machado Oeste (Associação ALPHA 2)



Fonte: Autora, 2019

Figura 18- Córrego recebendo a água manilhada da nascente



Fonte: Autora (2019)

Adiante em outro ponto da área de estudo (nascente 5 da figura 23) há a colocação de pedras robustas para reduzir a velocidade da água, em razão de uma erosão ocasionada pela abertura de uma via (Figura 19). A Figura 20 apresenta uma intervenção com manilhas de concreto para direcionar de a água pluvial à AAP. Nas figuras 21 a 22, podem ser conferidos processos erosivos em áreas próximas ao Córrego, localizadas no setor irmã Dulce 2º etapa.

Figura 19 - Medida popular para reduzir a velocidade do escoamento da água (nascente 5 da fig. 23)



Fonte: Autora, 2019

Figura 20- Solução adotada para dar passagem à drenagem pelo lote, no loteamento Saramandaia



Fonte: Google Earth, 2012

Figura 21- Processo erosivo com exposição de raízes



Fonte: Autora, 2019

Figura 22 – Processo erosivo em AAP (APP)



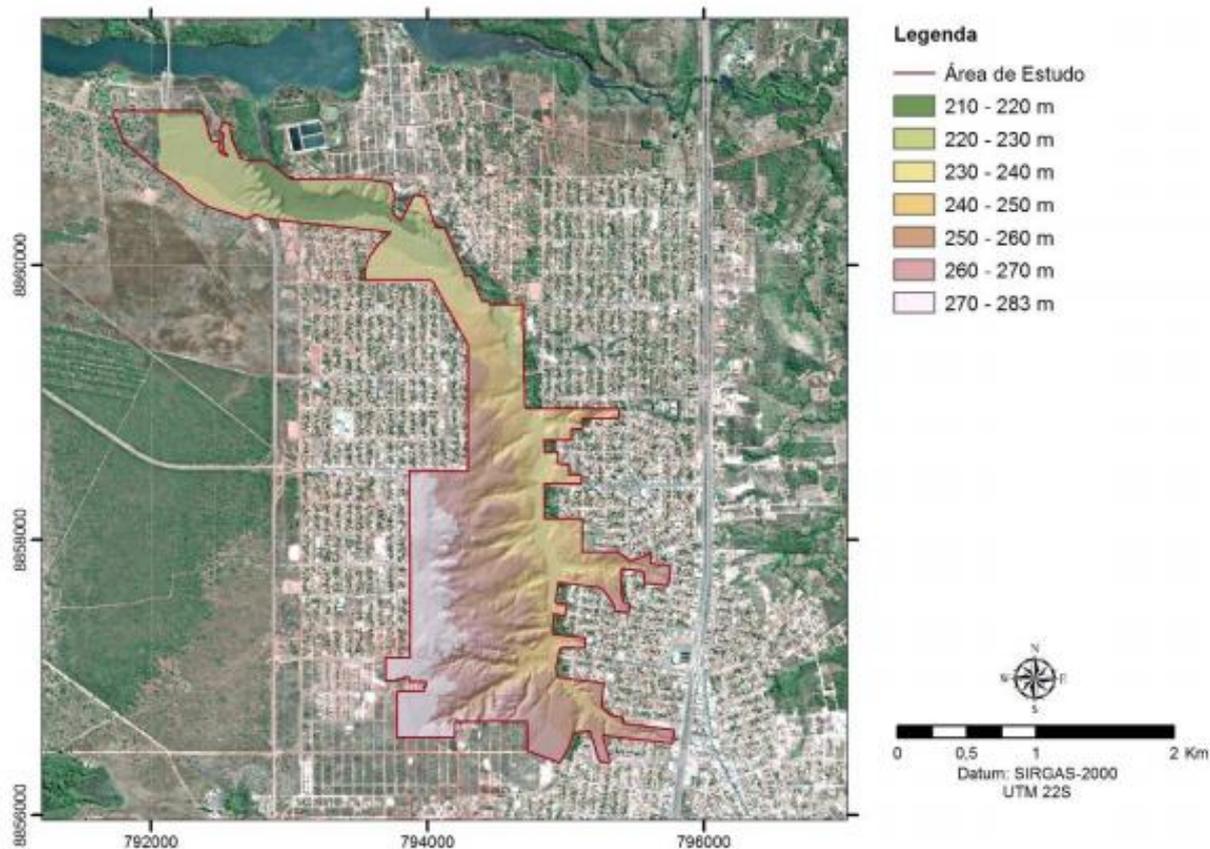
Fonte: Autora, 2019

3.2.2 Topografia

A topografia local é de fundo de vale, com as menores cotas de nível no leito do córrego. O terreno possui uma considerável queda do Sudeste para o nordeste, onde aflui no Ribeirão Taquaruçu. O canal do córrego é profundo e há desníveis de em média 20% até a sua calha. Com base nos dados da SEPLAN (2012), esses declives que variam de 8 a 20%, são características do relevo ondulado da região, onde há a variação entre solos mais e menos profundos.

A parte mais alta da topografia local está ao sul do córrego, onde pode-se encontrar altitudes de até 270 metros. A parte próxima ao Ribeirão apresenta as menores altitudes onde encontra-se áreas à uma altimetria de 210 metros. A figura 23 apresenta essa variação de altimetria da área de estudo.

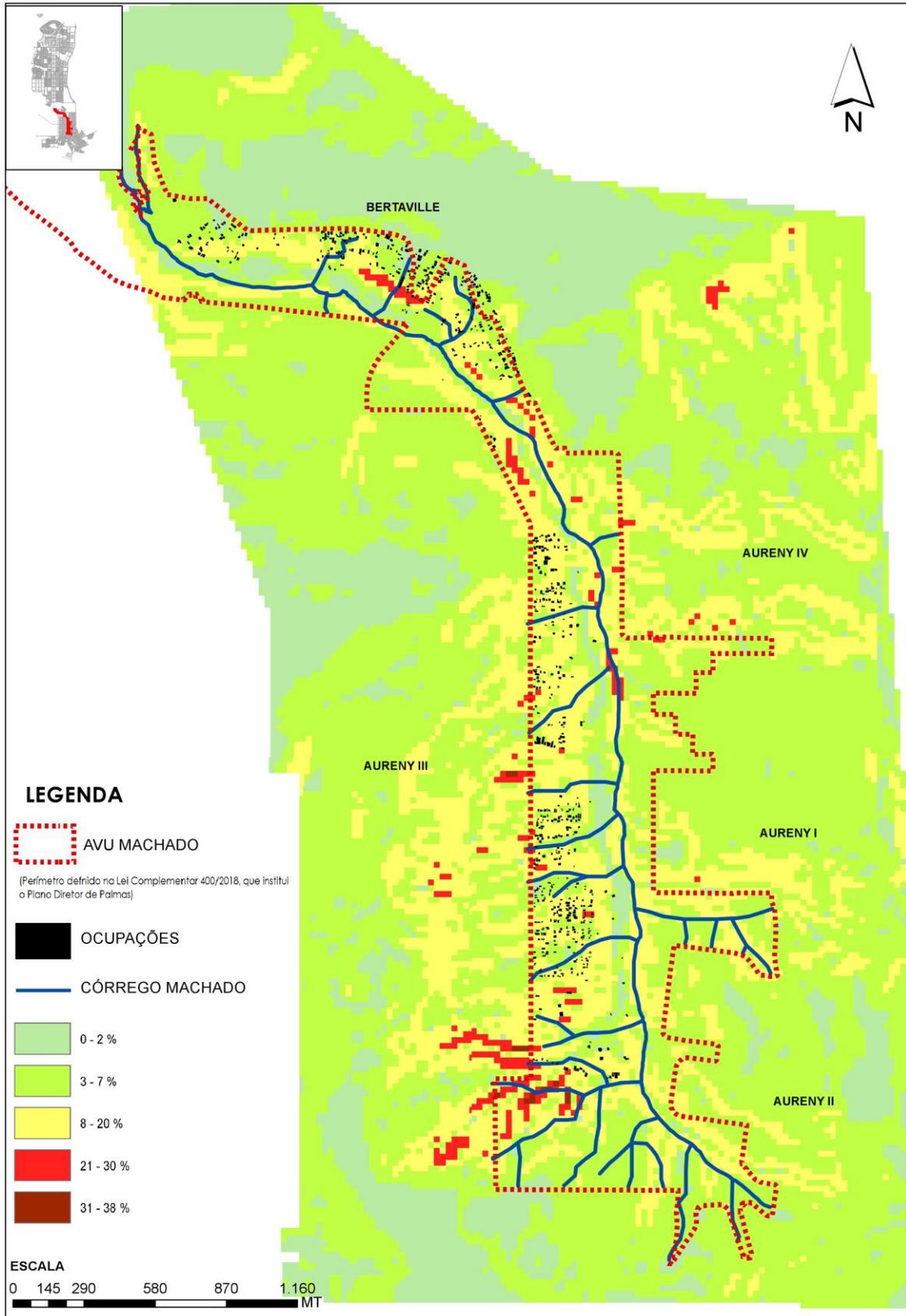
Figura 23 - Altimetria da área de estudo



Fonte: PREFEITURA DE PALMAS, 2015

Prevalecem declividades superiores à 30% (limite estabelecido pela lei de Parcelamento do solo, 6766/1979), podendo chegar até 45% nas porções Sul, nas porções centrais, as declividades são mais amenas, e estão entre 3 e 20%, com raros pontos em que a declividade é superior à 30%. Já a porção norte, próxima ao Ribeirão Taquarussu apresenta declividades variáveis, em que as áreas mais planas estão nas bordas das ocupações e mais acentuadas em direção ao córrego. A figura 24 apresenta os declives da área de estudo, na qual observa-se áreas mais planas e passíveis de ocupação em contraponto às outras com declividades muito acentuadas para a finalidade urbana.

Figura 24 - Declividades do terreno



Fonte: Autora, 2019. Elaborado a partir da Base de dados Gedur

A topografia local exerce influência direta na velocidade de escoamento da área de estudo, pois as áreas acentuadas tendem a ter um escoamento mais rápido. Quando se associa essa característica natural as urbanizações do território, a capacidade de drenagem do solo é reduzida e surgem erosões. A detecção de pontos erosivos coletados em campo, apontaram a tendência predomínio em nascentes, principalmente onde houve processos de aberturas de vias, movimentação de terra, declives acentuados, construção de barreiras físicas ou áreas em que o solo perdeu parcialmente sua cobertura vegetal. As figuras 25 a 30 apresentam fotos obtidas em campo de algumas dessas erosões.

Figura 25- Erosão em área de declividade alta (Irmã Dulce 2º Etapa)



Fonte: Autora, 2019

Figura 26- Continuidade da erosão em direção ao leito do Córrego (área com declive superior à 30%)



Fonte: Autora (2019)

Figura 27- Solo instável e desabamento parcial de um muro



Fonte: Autora, 2019

Figura 28- Sedimento carregado em direção a via



Fonte: Autora (2019)

Figura 29- Área com movimento de terra



Fonte: Autora, 2019

Figura 30 – Poda área que margeia o Córrego



Fonte: Autora, 2019

3.2.3 Vegetação e APP

A vegetação remanescente nativa é predominante nas áreas próximas aos corpos Hídricos, como o Córrego e a nascentes. As faixas de proteção dessas áreas deveriam segundo o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012) serem de 30 metros, podendo ser reduzidas conforme o nível de antropização da área e suas possíveis consequências em até 15 metros.

Para o Plano diretor de Palmas (2018), essas foram denominadas de Áreas Ambientalmente Protegidas (AAPs) e devem ter uma faixa de preservação mínima de 42 metros (30 m do Código Florestal +12 m), contados a partir da calha do Córrego em direção as bordas externas. Adiante pode ser conferido como se configura essa AAP com os 42 metros de proteção.

Atualmente as maiores densidades vegetativas estão na porção sul, com árvores de grande porte e médio porte. Nas porções centrais da Área Verde Urbana Machado, onde estão os loteamentos Saramandaia e Machado Oeste, a vegetação é mais escassa, e as nascentes encontram-se desmatadas nas suas bordas externas com maior densidade arbórea direcionada às APPs do Córrego. Ao Norte a vegetação é mais escassa nas áreas de ocupação.

A vegetação remanescente funciona como uma barreira para a intensidade dos ventos, além de dissipa-los gerando um microclima ameno em comparação à outras áreas da cidade. Caso reduzida essa massa arbórea, surgem

consequências como aumento de sensação térmica, redução de sombras e desproteção do curso d'água (figura 31).

Figura 31 - Massa Arbórea, Insolação e Ventos Predominantes



FONTE: AUTORA, 2019

4.3 ASPECTOS URBANÍSTICOS

Nos aspectos urbanísticos foram observadas as infraestruturas existentes, bem como pavimentação, calçadas, e distribuição de energia elétrica. Além disso, será feita a descrição da oferta de serviços, sendo eles: abastecimento de água tratada, rede de esgotamento sanitário, coleta de lixo e endereçamento. Por fim, também será objeto de análise a distribuição de equipamentos urbanos e transporte público no entorno.

3. 3.1 Sistema Viário, Pavimentação e Calçadas

Nas áreas resultantes de ocupações irregulares não há pavimentação. As vias são desconexas com o entorno, e são comuns interrupções em função de algum empecilho físico, normalmente desníveis ou grandes buracos, a maioria das vias que vão em direção ao córrego normalmente são soltas há consideráveis variações de alturas, com riscos sérios de acidentes. A falta de conectividade com o sistema viário do entorno é bem comum, principalmente com as vias do Aurenny III.

As vias do entorno são predominantemente asfaltadas, com exceção do trecho sudeste do Aurenny 3, que apresenta muita similaridade com a área do machado oeste, tanto na ausência de infraestrutura quanto nos desníveis e padrões construtivos.

Não é comum na área de estudo, a presença de calçadas, e o acesso é dificultado por desníveis em relação a rua e pela ausência de calçamento. A largura média desses espaços destinados às vias varia entre 7 e 9 metros, entre as faces das edificações (figura 32 a 35).

Figura 32- Corte feito em terreno para abertura de uma via de curva acentuada



Fonte: Autora, 2019

Figura 33- Via não pavimentada



Fonte: Autora, 2019

Figura 34- Ausência de calçadas



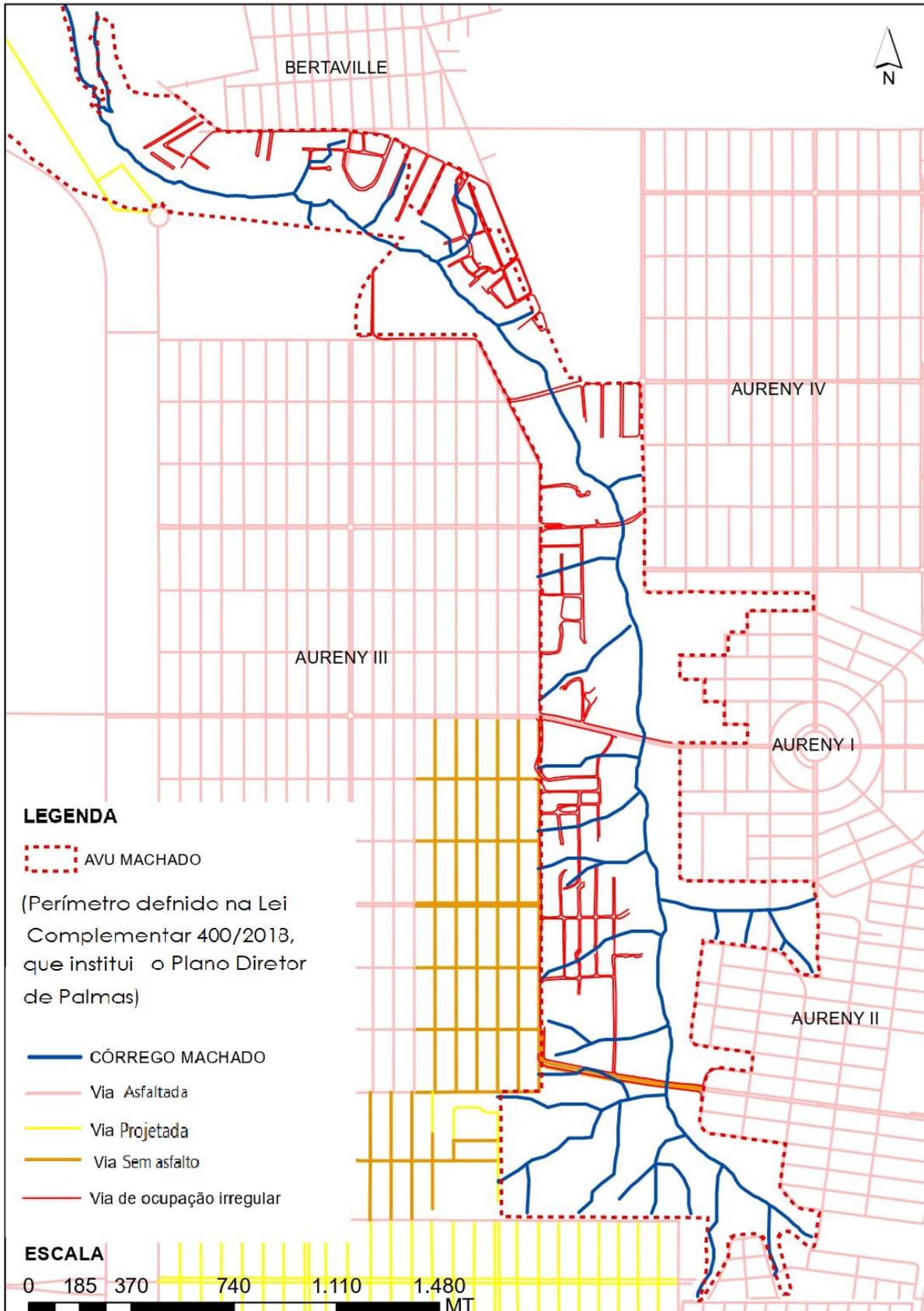
Fonte: Autora, 2019

Figura 35- Calçada desnivelada e inacabada



Fonte: Autora, 2019

Figura 36 - Mapa de Sistema Viário da Ocupação Irregular e Rede viária de Palmas

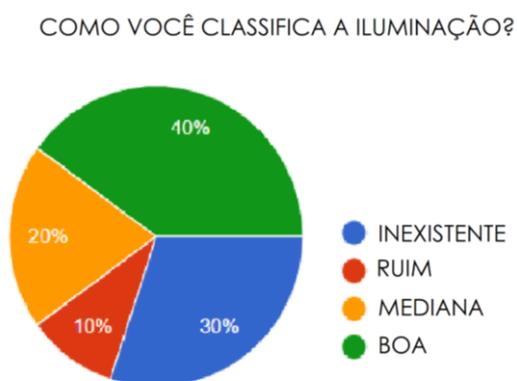


Fonte: Autora

3.3.2 Abastecimento de energia elétrica e Iluminação Pública

Conforme foi observado no questionário, 62,5 % dos 50 moradores do perímetro da AVU entrevistados, recebem energia elétrica da concessionária, enquanto que 37,5 possui esse serviço por ligação clandestina (figura 37 e 38). As áreas que apresentaram ligação clandestina foram algumas chácaras visitadas, e uma área que correspondente ao setor irmã Dulce 2º Etapa (Denominada Vila Piauí pelos moradores), próxima ao Bertaville. Algumas casas nos interiores das ocupações apresentavam ligação clandestina, principalmente aquelas com menos de 1 ano de moradia. O tipo de energia fornecido é com fiação aérea, com braços para as lâmpadas na frequência de 3 em 3 postes.

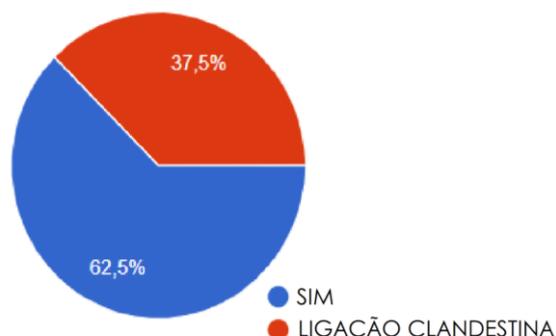
Figura 37 Dados sobre a qualidade da iluminação segundo os moradores



Fonte: Autora, 2019

Figura 38- Percentagem de fornecimento de Energia elétrica

SUA ENERGIA ELÉTRICA É FORNECIDA PELA COMPANHIA?



Fonte: Autora, 2019

As figuras 39 e 40 apresentam a situação desse fornecimento e o medidor em algumas casas no interior do loteamento.

Figura 39- Poste com Iluminação no interior da área de ocupação Machado Oeste



Fonte: Autora, 2019

Figura 40- Distribuição de energia elétrica para os residentes



Fonte: Autora, 2019

3.3.3 Abastecimento de Água

A região atualmente está abastecida com água tratada, sendo observada a presença de Medidores para a cobrança de tarifas. Somente nas áreas de chácara que não há ligações de água e o abastecimento é feito por poço ou gambiarra. Logo, compreende-se que o serviço está consolidado nas áreas de ocupação. As Figuras 41 e 42 apresentam casas em áreas de ocupação próximas ao córrego com medidores de água.

Figura 41- Hidrante de água no Machado Oeste



Fonte: Autora, 2019 adaptado

Figura 42 – Hidrante no interior do Loteamento Irmã Dulce 2º Etapa



Fonte: Autora (2019), adaptado

Esgotamento Sanitário

Apesar da proximidade com a ETE Prata, o levantamento de campo detectou a ausência da rede de esgotamento sanitário. Cerca de 97,5% dos entrevistados admitiram utilizar a fossa.

A utilização de fossas negras é proibida, por ser prejudicial à saúde pública, ao promover contaminação de lençol freático, proliferação de doenças e poluição do solo. No local, as condições são em maioria precárias, devido as características de valas, vedações frágeis ou o contato direto com o solo, como o exemplo do esgoto doméstico de pias que correm a céu aberto. Nas figuras 43 a 44, podem ser conferidas situações de fossas Negras construídas pelos moradores.

Figura 43- Fossa Negra com Tampa de concreto



Fonte: Autora, 2019

Figura 44- Fossa Negra transbordando e poluindo a superfície do solo



Fonte: Autora, 2019

Figura 45- Fossa Negra vedada de modo precário (Machado Oeste)



Fonte: Autora, 2019

Figura 46- Passagem da Tubulação de esgoto entre Aurenny IV em direção à ETE Prata



Fonte: Autora, 2019

Coleta de Lixo

A atividade de coletas e lixo, é muito importante por se tratar de saúde pública, na área esse serviço assim como o abastecimento de água são os mais presentes, em vários pontos a coleta ocorre três vezes por semana, nas Terças, Quintas e Sábado.

À campo foram encontradas lixeiras da prefeitura, para que sejam postos os lixos para o recolhimento, algumas em péssimo estado de conservação. Foi notado um grande problema com o descarte de resíduos de construção civil, que estão sendo descartados em diversas partes, principalmente nas áreas que mais necessitam de proteção (figuras 47 e 48). Verificou-se lixos de construção civil advindos das desapropriações para a construção do BRT (projeto não executado). Segundo a prefeitura de Palmas (2017) ao todo foram desapropriados 216 terrenos, com ou sem construção, para a disposição do sistema viário.

Figura 47- lixeira disponibilizada pela prefeitura para descarte de resíduos sólidos



Fonte: Autora, 2019

Figura 48- Calçada inacessível dada a declividade



Fonte: Autora, 2019

Figura 49- Resíduos de construção civil



Fonte: Autora, 2019

Figura 50- Lixos sendo despejados diretamente no córrego



Fonte: Autora, 2019

Figura 51- entulho misturado com terra movimentada



Fonte: Autora, 2019

Figura 52 – Entulho de construção civil em área ambientalmente protegida



Fonte: Autora (2019)

Endereçamento

As casas possuem um endereçamento improvisado pelos moradores, organizado conforme a chácara na qual o terreno pertencia e o número do lote que foi gerado a partir da subdivisão dessa chácara. Esse endereço não é reconhecido pelos correios e serve somente como uma base de referência para os moradores, pois não gozam desse serviço. As figuras 53 e 54 mostram a forma como é sinalizado o endereço das residências.

Figura 53- Hidrante de água no Machado Oeste



Fonte: Autora, 2019

Figura 54 – Hidrante no interior do Loteamento Irmã Dulce 2º Etapa



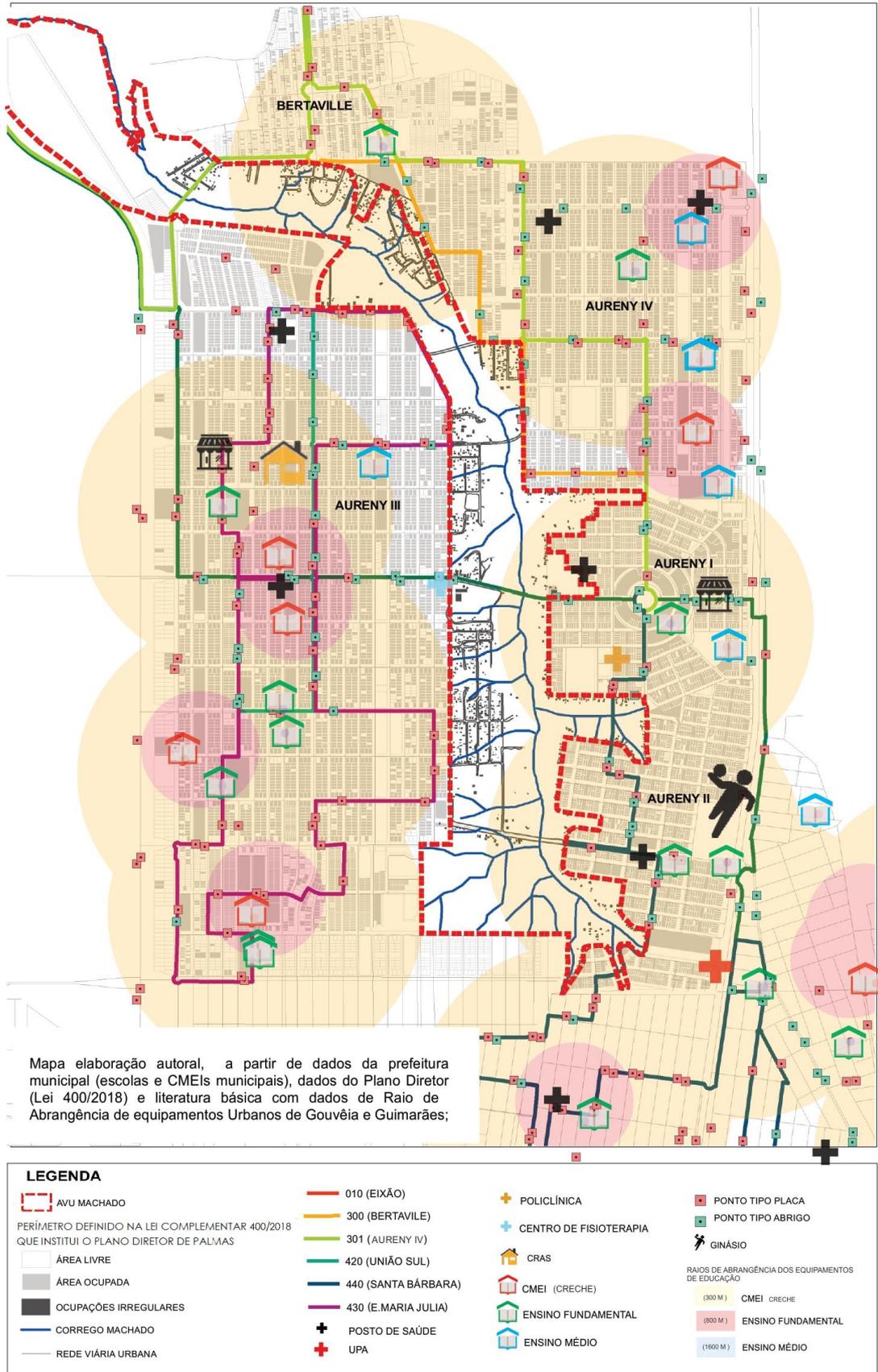
Fonte: Autora (2019)

3.3.4 Equipamentos Urbanos

Não há dentro da área de intervenção, equipamentos urbanos, bem como áreas de lazer, saúde e educação. Diante disso, os ocupantes utilizam os serviços do entorno, como creches, escolas de ensino fundamental e médio, postos de Saúde, UPA e equipamentos de lazer. A figura 55 apresenta a espacialização desses equipamentos na escala da região Sul e apresenta a partir de raios de abrangência²⁰ o alcance desses serviços. Além de equipamentos de educação, podem ser conferidos centros de Referência em Assistência Social - CRAS, ginásio (Ayrton Sena), Tênis Sesc, biblioteca, policlínicas e centro de fisioterapia. Na figura 54 observa-se deficiências de postos de saúde básico, principalmente para a população do Machado Oeste 2 e Irmã Dulce 2º etapa. No que se refere a creches, o serviço não atende a comunidade de modo satisfatório, uma vez que são poucas unidades distribuídas pela região Sul.

²⁰ Foram utilizados os autores, Guimarães (2004) que define para escolas de ensino fundamental, um raio de 800 metros e 1600 para as escolas de ensino médio, e Gouvêia (2008) aponta para a educação infantil (creches), 300 metros de raio de abrangência.

Figura 55 - Mapa de oferta de equipamentos no entorno



Fonte: Autora, 2019

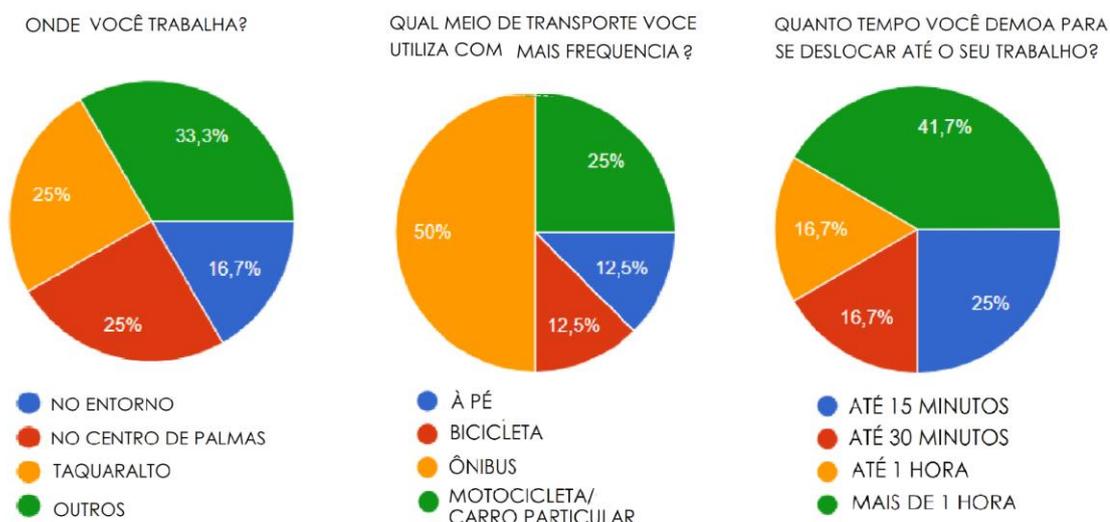
3.3.5 Transporte Público

A partir da demanda da população, apresentada nos questionários, pode-se observar que o transporte público é essencial para quem trabalha em áreas mais distantes como a área central de Palmas e a região de Taquaralto. O quantitativo de entrevistados que trabalham na área central de Palmas está estimado em 25%, estima-se também o mesmo valor para as que trabalham na região de Taquaralto.

Dessa quantidade de pessoas 50% afirmam utilizar o transporte público, enquanto que outras 50% se deslocam a pé ou de bicicleta. Boa parte dos entrevistados, que afirmaram se deslocar a pé trabalham no entorno, e parte dos que utilizam a bicicleta trabalham tanto no entorno como na área Central e em Taquaralto.

Ao serem questionadas pelo tempo médio que gastam nesse deslocamento, muitos afirmaram gastar mais de 1 hora para chegar à região central da cidade, haja vista as integrações que são feitas, enquanto que as que se deslocam para Taquaralto gastam em média de meia hora. A figura 56 apresenta um mosaico desses resultados.

Figura 56- Resultados de região de trabalho, meio de transporte utilizado e tempo médio de deslocamento dos moradores



Fonte: Autora, 2019, Dados obtidos a partir de questionário aplicado com os moradores

Com base em informações coletadas do aplicativo “Meu Busão” (2019), a área em questão não possui linhas de ônibus que atendam diretamente e façam percursos dentro dos assentamentos, já que desviam para as quadras internas dos Aurenys, Bertaville e Irmã Dulce 1º Etapa (em processo de regularização). Dentre as linhas de ônibus que operam por essa região, somente o Eixão funciona como linha alimentadora que realiza um maior percurso, uma vez que é responsável por conectar tanto à área central da cidade quanto à Taquaralto. As demais linhas (apresentadas no quadro 6) realizam percursos intra quadra.

A frequência desses transportes é de em média de 40 minutos com exceção do Eixão (Linha 010), que possui uma frequência de 5 minutos durante a semana e 10 minutos aos fins de semana.

Aos fins de semana ficam extintas as linhas 300 e 400, que unificam suas rotas criando a linha 401. O quadro 6 relaciona essa frequência em dias de semana e fins de semana, com os horários de operação das linhas.

Quadro 6- Informações referentes às linhas de ônibus

Linhas de Ônibus	Frequência em meio de semana	Frequência no Sábado (Min)	Frequência no Domingo (Min)	horários
010 (EIXÃO)	5	5	10	Seg. sex: 04:40 às 23:30 Sáb: 04:40 às 23:10 Dom: 04:40 às 23:10
300 (KARAJÁ BERTAVILLE)	40	40	—	Seg. sex: 06:30 às 19:45 Sáb: 06:00 às 18:30 Dom: 06:00 às 18:30
400 (AURENY IV)	30	30	—	Seg. 06:30 às 19:00 Sáb. 06:00 às 18:30
401 (AURENY IV/BERTAVILLE)	50	60	60	Seg. sex: 20:00 às 23:30 Sáb: 18:45 às 23:00 Dom: 05:20 às 23:00
420 (UNIÃO SUL)	60	60	60	Seg. sex: 05:00 às 23:20 Sáb: 05:30 às 23:20 Dom: 05:40 às 22:20
430 (E. MARIA JÚLIA)	60	40	60	Seg. sex: 04:55 às 23:30 Sáb: 05:00 às 23:30 Dom: 05:00 às 23:00
440 (SANTA BÁRBARA)	30	30	30	Seg. sex: 05:30 às 23:20 Sáb: 05:30 às 23:10 Dom: 05:30 às 23:00

Fonte: Autora, 2019. Elaborado com base em dados extraídos do aplicativo meu “Busão”, Palmas –TO

Com base nessas informações, apreende-se que o tempo médio de frequência dessas linhas integradoras, é alto, e algumas chegam a demorar até uma hora, como é o caso da linha E. Maria Júlia (430) nos domingos, União Sul

(420) durante todos os dias da semana e Aurenny IV/Bertaville (401). Diante de tais fatores, nota-se uma deficiência desse serviço para a região, potencializada nos fins de semana ao reduzir horários de atendimento, aumentar os percursos do transporte e o tempo de espera dos usuários.

Com base em dados georreferenciados do GeoPalmas, a região é carente de ponto de ônibus com abrigo, principalmente na área sul do Aurenny 3. Somente a avenida L, que dá acesso ao Sesc, rota direta do Eixão para Taquaralto, possui todos os pontos de ônibus com abrigo.

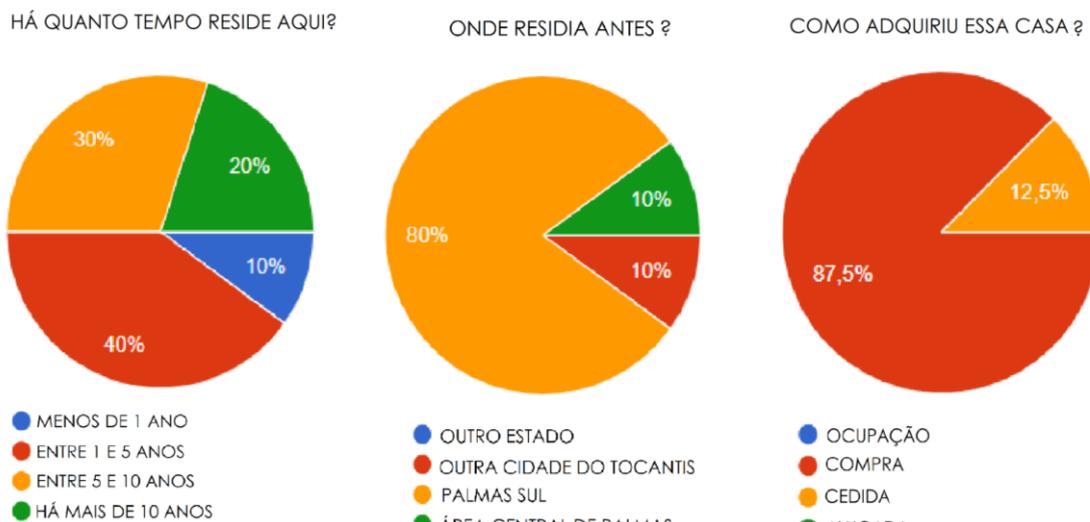
.4 ASPECTOS SOCIAIS

Nos aspectos sociais serão apontadas as trajetórias dos ocupantes, tempo de moradia, padrões construtivos, composição familiar e renda além de uma leitura da percepção comunitária em face ao local que residem.

3.4.1 Trajetórias e tempo de Moradia

Para a compreensão das trajetórias dos ocupantes, o questionário aplicado, abordou assuntos como o tempo de moradia dessa população e o local que residiam anteriormente. As respostas apontaram que prevalece o número de pessoas residentes entre um e cinco anos e entre cinco e dez anos, há também uma parcela de moradores que relataram viver há mais de 20 anos no local. No que se refere ao local de moradia anterior, nota-se uma tendência de migração interna de Palmas Sul, uma vez que 75% dessa população admitiu ter vindo de áreas muito próximas, dentre essas destaca-se a região do Aurenny III, Aurenny I e Aurenny IV. A figura 57 apresenta um mosaico dos tempos médios de moradia da população, origem e modo de aquisição dos imóveis na região de estudo.

Figura 57- Mosaico de tempo de moradia, residência anterior e forma de aquisição dos imóveis



Fonte: Autora, 2019

Quando questionadas sobre o motivo de mudança para as áreas pertencentes à Área Verde Machado, elas afirmaram que moravam de aluguel e após terem conseguido comprar o terreno, construíram suas casas adquirindo assim estabilidade. Todos os entrevistados relataram já terem residido em outras regiões de Palmas antes de morarem na residência atual, dentre esses lugares foram citados, Vila União, 605 Sul e 1104 Sul, onde também afirmaram terem vivido de aluguel.

Com base nos dados obtidos do I encontro de regularização fundiária (2014) o tempo médio de moradia da população era superior a 7 anos e percentual de imóveis próprios correspondia a 58,3.

A partir dessas respostas conclui-se que a região se mostrou como opção para aqueles que não possuíam moradia própria e conseguiram adquirir um lote por um preço mais acessível à sua condição financeira.

3.4.2 Padrões construtivos

No que compete aos padrões construtivos da área, foram identificados 3 padrões principais. O primeiro é de casas em alvenaria aparente, telhado cerâmico, normalmente uma ou duas águas, sem presença de muros ou acabamentos. O segundo Padrão é voltado para casas com muros em alvenaria aparente e pouco acabamento. Já o terceiro e último padrão está atrelado as casas com reboco ou

pintura e condicionadas a existência de muros com acabamentos. Esses padrões podem ser conferidos nas figuras 58 a 59.

Figura 58- casas com tipologia 1



Fonte: Autora, 2019

Figura 59- casas com tipologia 2



Fonte: Autora, 2019

Figura 60- casas com tipologia 3



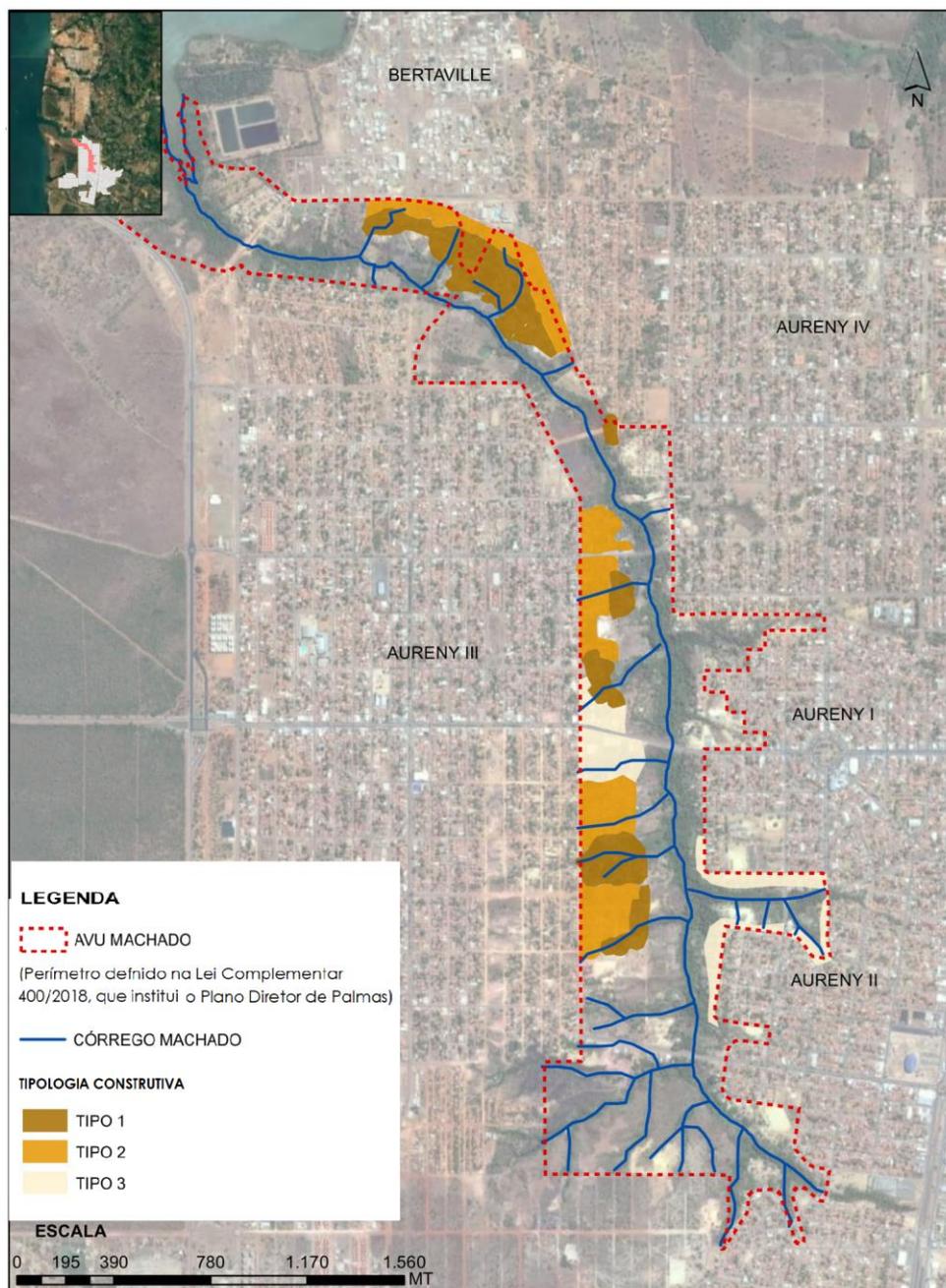
Fonte: Autora, 2019

A partir da distribuição desses padrões no território, nota-se uma precarização em direção ao interior das ocupações, nessas áreas prevalecem o padrão construtivo 1, com casas em processo de construção, localizadas mais ao interior das ocupações, seus moradores apresentam pouco tempo de moradia, normalmente estão locadas em áreas de acesso dificultado.

O padrão construtivo 2 é presente nas bordas das quadras, no Setor irmã Dulce II Etapa (construções mais antigas) e em partes do Saramandaia

As casas com o padrão construtivo 3, que possuem, muros, reboco, pintura ou até mesmo 2 pavimentos, são predominantes na parte sul do loteamento Saramandaia e nos lotes Lindeiros à avenida L (próximo ao Sesc). Acesso estão nas avenidas que dividem a AVU Machado com os Aurenys possuem um pouco mais de infraestrutura, reboco, pintura, e em alguns casos dois pavimentos (figura 61).

Figura 61 - Mapa de Distribuição dos Padrões construtivos locais



Fonte: Autora, 2019

3.4.3 Emprego, Renda e Grupo Familiar

Segundo o projeto de Extensão Tocantins em Foco²¹ (2014), realizado pelo Universidade Federal do Tocantins (UFT), o número de famílias residentes no setor Machado Oeste totalizava 399 com uma população estimada de 2115 pessoas. Já a Vila Piauí, continha um número aproximado de 130 famílias, abrangendo uma população estimada em 534. Essas juntas totalizavam 529 famílias com um total de 2.649. Essas estavam em situação de risco e vulnerabilidade social.

Com base nas informações obtidas no questionário, aplicado no projeto de extensão Tocantins em Foco, a renda média dessa população era de 0 a 3 salários Mínimos enquanto que o tempo médio de moradia tanto do Irmã Dulce 2º Etapa (Vila Piauí), quanto do Machado Oeste estavam estimadas em 3,3 e 3,8 anos. A figura 62 apresenta os resultados obtidos nesses questionários aplicados entre os meses de agosto e novembro de 2014.

Figura 62 – Perfil das ocupações irregulares

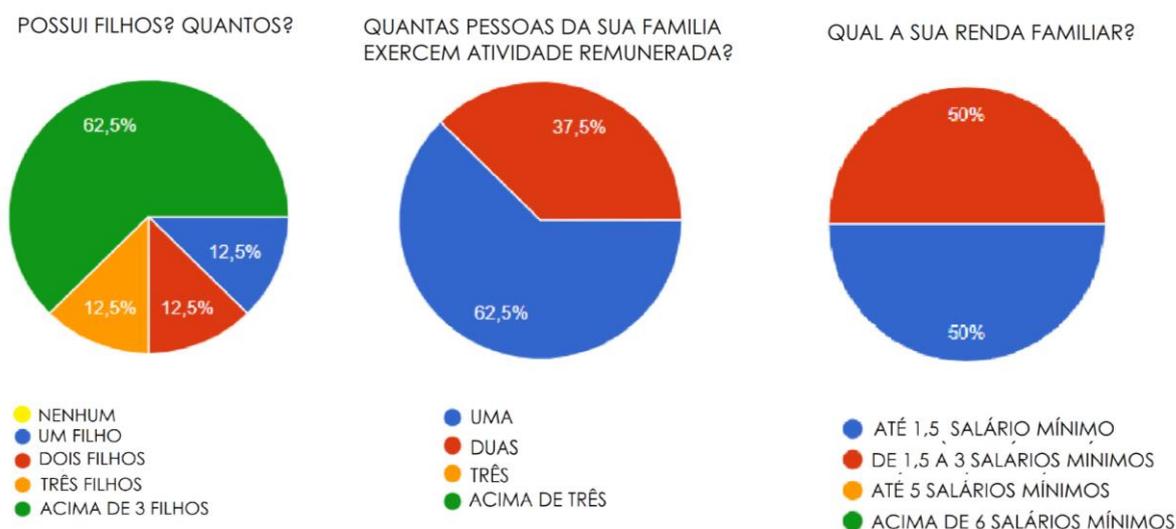
Loteamento	Córrego do Machado	Taquari	Vila Piauí	Belo Horizonte	Lago Norte
Número de famílias	399	350	130	204	500
Famílias Entrevistadas	10	27	25	20	45
Número de pessoas	2.115	1.477	534	844	2.055
Faixa média de renda	0 a 3 salários	0 a 3 salários	0 a 3 salários	0 a 3 salários	0 a 3 salários
Tempo médio de moradia	3,8 anos	Início de abril	3,3 anos	4 anos	3,4 anos

Fonte: Tocantins em Foco, 2015

²¹ Projeto de extensão organizado pelos professores João Aparecido Bazolli, Mariela Cristina Ayres de Oliveira, Patrícia Orfila Barros dos Reis e Olivia de Campos Maia Pereira. Este projeto reuniu os cursos de Direito e Arquitetura e Urbanismo, por meio do projeto de extensão PROEXT 2014, Palmas em foco: por uma cidade sustentável, realizado pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com diversos órgãos e entidades, foram iniciados levantamento e diagnóstico de cinco ocupações irregulares de baixa renda em Palmas. Esta coletânea foi apresentada e discutida no Encontro de Regularização Fundiária, Habitação e Direito à Cidade (ERHAD) de 2014 e dialoga sobre os aspectos habitacionais: precariedade, déficit, qualificação e participação popular.

Já os dados obtidos no questionário aplicado para este trabalho, no mês de setembro de 2019, no que se refere aos integrantes do grupo familiar, 62,5% dos entrevistados afirmaram possuir acima de 3 filhos. E na maioria desse corpo familiar apenas um membro familiar exercia atividade remunerada.

Figura 63 - Renda e composição familiar

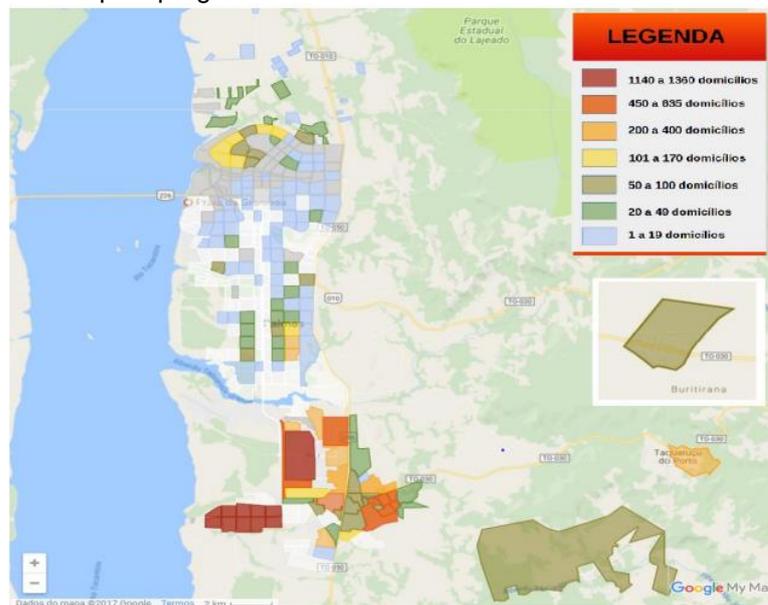


Fonte: Autora, 2019. Dados obtidos a partir da aplicação dos questionários

Quanto a renda essas oscilavam de 1 a 3 salários mínimos sendo que era equilibrado o valor das famílias que recebiam até 1,5 e as que recebia até 3. As famílias responsáveis pelas rendas de até 3 salários mínimos eram aquelas em que dois membros exerciam atividade remunerada.

Com base em informações e do cadastro único (2016), há um predomínio de famílias, que são beneficiadas pelo programa Bolsa Família, nas áreas de entorno do assentamento de estudo.

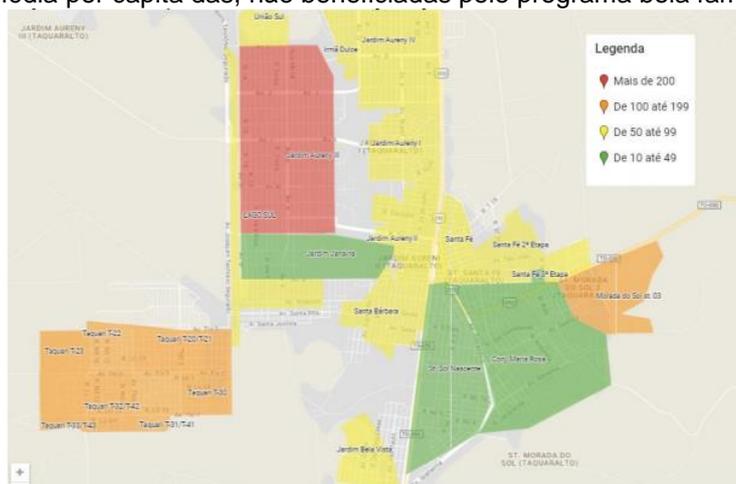
Figura 64 - Beneficiados pelo programa Bolsa Família em Palmas - TO



Fonte: Cadúnico, 2016

Com base na figura apresentada, a região dos Aurenys apresentam um alto índice de beneficiados pelo programa bolsa família, em comparação ao restante da cidade, o que mostra a fragilidade social da área. Outra informação apresentada no Cadúnico, a presença de famílias não beneficiadas pelo programa, mas que aparentam renda per capita baixa, correspondente entre R\$ 85,00 e 170,00, principalmente na região do Aurenys III e Taquari, como pode ser observado na figura 65.

Figura 65 - Renda média per capita das, não beneficiadas pelo programa bola família, na região sul



Fonte: cadúnico, 2016

3.4.5 Identidade comunitária local

No que se refere aos aspectos identitários, há contradições entre as nomeações externas dadas as ocupações informais, e o nome dado pelos próprios moradores. Isso se mostrou visível quando questionados à qual área pertenciam, os moradores se autodenominam de modo distinto ao que é empregado pela maioria.

A parcela ao norte do Machado Oeste, é denominada por Associação Alpha 2, nomenclatura atribuída da empresa responsável pelo micro parcelamento na época do loteamento rural. Quanto a parte sul do Machado Oeste, os moradores se contradizem ao se referenciam tanto como Aureny III, quanto como Machado Oeste, isso é dado pela similaridade existente entre aquela parte em específico dos Aurenys, que lida com problemas semelhantes ao deles, como carência de infraestrutura, equipamentos e padrão construtivo. Essa situação é divergente da relação estabelecida entre a parte norte do Aureny II, que possui uma realidade diferente dos moradores da associação Alpha II, já que possuem rede de asfalto, esgotamento sanitário e equipamentos urbanos. Por fim, os moradores do setor Saramandaia, possui distinções entre si, pois enquanto os que estão em pontos que margeiam as vias pavimentadas assemelham-se com os residentes do jardim Aureny II, cujo o padrão construtivo é em maioria do tipo 3, os locadas na parte mais próxima à Irmã Dulce 1º Etapa e Aureny IV, apresentam características próximas à região do Irmã Dulce, cujo o padrão construtivo é do tipo 2.

3.4.6 Percepção dos moradores acerca de onde vivem

Ao questionar os moradores sobre a sua opinião pessoal em relação ao local que viviam, bem como desejos, frustrações e se gostavam do local que moravam, as respostas foram positivas, mas com ressalvas. Boa parte afirmou gostar de morar ali por ser um local calmo, outros evidenciaram características ambientais como o microclima gerado pelas áreas de proteção, a possibilidade de ouvir o canto de pássaros, e de em morar em uma casa própria.

Outros afirmaram não gostar de morar ali, pela falta de lazer e distancia significativa de locais que ofertam atividades com essa finalidade. Outra reclamação da população foi a falta de serviços de saúde, transporte e creches.

Quando questionados sobre os equipamentos escolares, eles afirmaram serem os que mais os atendem em comparação aos demais.

Um dos moradores, fez críticas ao poder público em não fiscalizar as casas que são construídas em nascentes, pois ele afirma que ao acompanhar o período chuvoso todos os anos, percebe que é o local para onde a água é drenada e por conta da existência de barreira acaba se concentrando e causando alagamentos e problemas nas casas que ficam nesse local. Algumas das respostas dadas pelos moradores pode ser conferida na figura 66.

Figura 64- Respostas dos moradores sobre a área em que residem

"Eu gosto de morar aqui, é sossegado. O lado ruim é que o local não desenvolve porque é esquecido, não vem benfeitoria pra gente." Jonas, 70 anos, mora há 22 no setor Machado Oeste"

"Um lugar de tranquilidade, menos quente que as outras áreas da cidade. O ruim é o descaso da Prefeitura, pois no verão é tranquilo, mas quando chove a passagem das águas é violenta, desce tudo pras nascentes e a prefeitura não faz nada pra impedir q construam casas nelas." Wildmar, 54 anos mora há 5 no Setor Machado Oeste

"É o começo de um sonho pra gente, compramos um lote aqui do lado pra construir e uma pessoa emprestou essa casa pra gente, enquanto não fica pronta, já deu pra economizar o aluguel de onde ficavamos." Francisca, 40 anos, mora há 2 anos no Setor Machado Oeste

"Eu gosto de morar aqui, mas me sinto esquecida, não passa linha de ônibus aqui, a iluminação é ruim e na época de chuvas é um caos, pq as águas ficam descendo para as nascentes e arrebatam tudo o que está na frente." Antônia, 35 anos mora há 8 no Setor Machado Oeste

"Aqui é bom pra morar, é calmo. As vezes tem tucanos, canto de aves". Cicera, Irmã Dulce 2º Etapa

"Eu não gosto de morar aqui, não tem lazer é tudo longe, fim de semana tem q ficar em casa." Michelle, 22 anos, mora há 3 no Irmã Dulce 2º Etapa

"Aqui é bom, mas eu queria melhorias, saúde, asfalto, organização mesmo da quadra".

Fonte: Autora, 2019. Citações dos moradores acerca das sensações em relação onde moram, obtidas através de questionários.

4. DIAGNÓSTICO

SÍNTESE DE DIAGNÓSTICO

Localizada na região de Expansão Sul de Palmas, a ocupação da Área Verde Urbana Machado, é o produto da segregação socioespacial de uma população que utiliza esse espaço como uma rota de fuga da exclusão do mercado formal de terras, pois esta têm sido objeto de consolidação de ocupações irregulares que lidam com conflitos entre a preservação ambiental e a ocupação urbana. Nessas ocupações, a expansão tem ocorrido em direção ao Córrego e Áreas de Preservação, à medida que é intensificada a precarização do padrão construtivo.

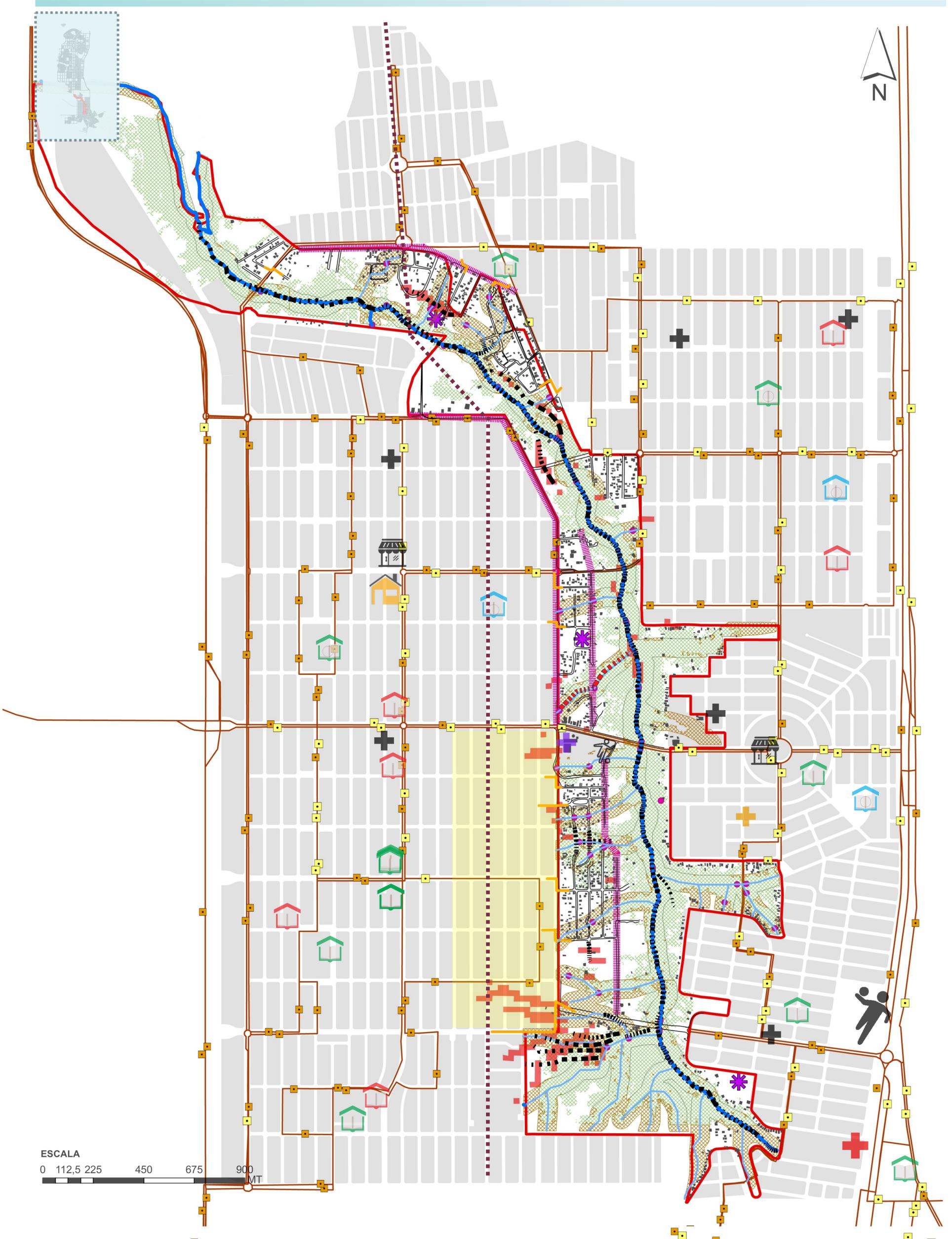
A descaracterização do Ambiente Natural é um dos resultados desses conflitos, ocasionados por entre outros fatores a disposição de moradias em nascentes, construção de fossas negras, abertura de vias de acesso, que geram consequências como a perda parcial do potencial drenador do solo, aparecimento de erosões, poluição do córrego e danos estruturais às residências locadas em áreas de risco ambiental.

Com grande dependência de seu entorno imediato (Aurenys, Santa Bárbara, União Sul, Irmã Dulce) e de outras áreas da cidade (Palmas Centro e Taquaralto) a região sofre com a inexistência de serviços de saúde, educação e lazer, além dos vínculos empregatícios, o que gera fluxos pendulares. A precariedade de infraestruturas como iluminação e a inexistência de pavimentação e rede de esgotamento sanitário, são problemáticas do dia a dia dos residentes.

QUADRO 9 - PROBLEMÁTICAS E POTENCIALIDADES

ASPECTOS	PROBLEMÁTICAS	POTENCIALIDADES
<p>FUNDIÁRIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CONFLITOS DE POSSE ENTRE OS OCUPANTES, O ESTADO E PRIVADOS; ✓ OCUPAÇÕES IRREGULARES; ✓ RESIDÊNCIAS EM ÁREA DE RISCO AMBIENTAL; ✓ RESIDÊNCIAS SEM ACESSO À VIA PÚBLICA; ✓ TENDÊNCIAS DE EXPANSÃO, ADENSAMENTO E PRECARIZAÇÃO PARA O INTERIOR DA AVU; ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ POSSIBILIDADE DE LEGALIZAR A SITUAÇÃO FUNDIÁRIA ✓ ESPAÇOS LIVRES PARA REALOCAÇÃO ✓ ENQUADRAMENTO EM REURB -S
<p>FÍSICO AMBIENTAIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PERDA PARCIAL DO POTENCIAL DRENADOR DA ÁREA; ✓ EROSÕES E ASSOREAMENTOS DE NASCENTES E DO CÓRREGO; ✓ FOSSAS NEGRAS E CONTATO DOS REJEITOS COM O SOLO E LENÇOL FREÁTICO; ✓ DESCARTE INADEQUADO DE LIXO , PRINCIPALMENTE DE CONSTRUÇÃO CIVIL; ✓ INTERVENÇÕES NO AMBIENTE NATURAL (FEITA PELOS MORADORES) SEM RESPALDO TÉCNICO; ✓ ÁREAS COM ALTOS DECLIVES E SOLO INSTÁVEL EM ALGUMAS ÁREAS PROXIMAS A NASCENTES E AO CÓRREGO; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ POTENCIAL DRENADOR DA ÁREA PARA O SEU ENTORNO; ✓ MICROCLIMA LOCAL GERADO PELA VEGETAÇÃO EXISTENTE E PRESENÇA DO CÓRREGO; ✓ RELAÇÃO DO CÓRREGO COM O RIBEIRÃO TAQUARUÇU, PRINCIPAL MANACIAL QUE ABASTECE A CIDADE; ✓ BIOMA E FAUNA LOCAL EXISTENTES NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO; ✓ PAISAGEM COM VISTA PRIVILEGIADA DE ÁREA DA CIDADE;
<p>URBANÍSTICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ AUSÊNCIA DE PAVIMENTAÇÃO NAS VIAS E DESCONEXÕES COM AS EXISTENTES NO ENTORNO; ✓ INEXISTÊNCIA DE CALÇADAS, FALTA DE ACESSIBILIDADE E VIAS COM INTERRUPÇÕES; ✓ PRECARIIDADE NO FORNECIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS (ILUMINAÇÃO, ENERGIA ELÉTRICA); ✓ AUSÊNCIA DE EQUIPAMENTOS URBANOS COMUNITÁRIOS (SAÚDE, EDUCAÇÃO, LAZER); ✓ AUSÊNCIA DE UM SISTEMA DE DRENAGEM PROFUNDA; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DE PARQUE E EXISTÊNCIA DE ÁREAS LIVRES; ✓ ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS; ✓ ÁREA COM ENTORNO CONSOLIDADA E COM OFERTA DE SERVIÇOS; ✓ POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DE INSTRUMENTOS COMO REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E ZEIS ✓ IMPLANTAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA PELA REURB-S
<p>SOCIAIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PRECARIIDADE DAS HABITAÇÕES; ✓ SENTIMENTO DE EXCLUSÃO POR PARTE DA COMUNIDADE RESIDENTE; ✓ PRESENÇA DE RUPTURAS IDENTITÁRIAS COM O ENTORNO (CHÁCARAS E OS AURENYS); 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ INICIATIVAS LOCAIS DE APROPRIAÇÃO DE ÁREAS LIVRE COMO ESPAÇOS DE LAZER; ✓ SIGNIFICADO DE MORADIA PARA OS EXCLUÍDOS DO MERCADO FORMAL; ✓ LOCAL RESERVADO E CALMO (COM POUCO FLUXO DE VEÍCULOS); ✓ RELAÇÕES DE VIZINHANÇA ESTABELECIDAS;

MAPA - DIAGNÓSTICO



LEGENDA:			
	AVU MACHADO		VEGETAÇÃO REMANESCENTE
	CÓRREGO MACHADO		VEGETAÇÃO ANTROPORIZADA
	ÁREA COM DECLIVIDADE > 30%		AAP Municipal de 42 metros
	VEGETAÇÃO REMANESCENTE		SIMILARIDADE IDENTITÁRIA COM A ÁREA DE ESTUDO
	TRAJETO DESCONTÍNUO		INTERVENÇÃO DE MANILHAMENTO
	BARREIRAS FÍSICAS		PONTO DE ÔNIBUS SEM ABRIGO
	RUPTURA IDENTITÁRIA		PONTO DE ÔNIBUS COM ABRIGO
	ROTA DE ÔNIBUS		APROPRIAÇÃO DE ESPAÇO LIVRE PELOS MORADORES
	ESPAÇO LIVRE		PONTO DE EROSIÃO
	ESPAÇO OCUPADO		CEMEI
			ENSINO FUNDAMENTAL
			ENSINO MÉDIO
			GINÁSIO AYRTON SENA
			TÊNIS SESC
			CRAS
			FEIRA COBERTA
			POLICLINICA
			POSTO DE SAÚDE DA FAMÍLIA
			UPA
			CENTRO DE FISIOTERAPIA
			CORREDOR DO BRT ÁREA DE DESAPROPRIAÇÃO

5. CORRELATOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E INTERVENÇÕES URBANAS

Os correlatos apresentados a seguir foram selecionados com o objetivo de apresentar projetos de regularização Fundiária, Urbanização ou Reurbanização, em áreas com semelhanças à de estudo, cujo o foco está na conciliação entre a permanência da comunidade no local de intervenção e a qualificação de áreas ambientalmente frágeis e degradados, além também de melhoramentos urbanísticos, a partir da implantação de equipamentos urbanos, infraestrutura e saneamento básico. Foram escolhidos os correlatos:

- **Plano Urbanístico para a Regularização Fundiária do Córrego do Balaio**, situado no município de Jabotão dos Guararapes em Pernambuco, as ocupações estavam em uma área de proteção ambiental, o Parque Histórico Nacional dos Guararapes (PHNG). Para elaboração desse plano, houve um convênio entre a Universidade Federal do Pernambuco (UFPE) e a Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e como resultado obtiveram em 2013 a preservação da identidade local, e a conciliação dos atributos ambientais e culturais com a permanência dos assentamentos na área do Parque.

- **Projeto de Reurbanização da Favela do Sapé**, situada em São Paulo, a favela lida com habitações em área de risco ambiental e precariedade habitacional. O projeto, desenvolvido pela Secretaria da Habitação Municipal de São Paulo, teve como objetivo implantar equipamentos públicos, recuperar as áreas ambientais degradadas, conectar as margens do córrego a partir de passagens de pedestres e ciclistas, além de implantar infraestruturas e construir unidades habitacionais.

- Por fim, **os Projetos de Urbanização do Complexo Cantinho do Céu**, são direcionados para a regularização e qualificação das ocupações localizados às margens da Represa Billings em São Paulo, e apresentaram-se como uma alternativa à uma ação civil pública que determinava a desocupação desta. As preocupações ambientais e a adoção de parcerias com a

comunidade e entendimento das especificidades físicas e sociais de cada loteamento configuram-se como diretrizes do projeto.

5.1 PLANO URBANÍSTICO PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DO CÓRREGO DO BALAIO

“O córrego Balaio está locado em uma área de fundo de vale inserida no Parque Histórico Nacional dos Guararapes, no município de Jaboatão dos Guararapes-PE, região metropolitana do Recife” (SANTOS, 2016, p.49). A área de entorno desse Córrego passou por um processo de ocupação desordenado, sem o planejamento de acessos adequados, prevalecendo assim becos e somente um acesso principal que sofre interferências da densidade construtiva local (SANTOS, 2016).

Em face do problema fundiário, a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) estabeleceu um convênio com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), para a elaboração de um Plano Urbanístico de Regularização Fundiária do Córrego do Balaio (PURCB), que apresenta características de área de Patrimônio Ambiental com elevado grau de consolidação ocupacional. Essas características influenciaram de modo direto no trato excepcional que foi dado a área, uma vez que suas condicionantes levaram a flexibilização de legislações no que competem aos tratos ambiental e patrimonial. (GONÇALVES; ZANCHETI, 2014).

A área de ocupação no entorno do córrego foi convertida em ZEIS pela Lei Municipal nº 1.033/2014 (JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2014), que possibilitou “a intervenção pelo poder público para a utilização dessa área para fins de moradia” (GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p.54). A figura 66 apresenta essa área convertida em ZEIS.

Figura 66 - Área de ZEIS no entorno do Córrego do Balaio



Fonte: Santos , 2016, p. 55

A caracterização apontou problemas de circulação viária, conflitos entre edificações e vias públicas, sérios problemas de drenagem, altas declividades, muitos pontos de erosões, alagamentos de becos e transbordamentos de esgotos nas ruas (SANTOS, 2016). “Nos becos, há pouca definição entre via de pedestre e caminho das águas, o que dificulta a mobilidade e o acesso aos lotes Lindeiros. Dos domicílios do assentamento, 81% situam-se em becos, que não contam com sistema de escoamento de águas pluviais ou sujas (GONÇALVES; ZANCHETTI, 2014, p. 330). As figuras 67 e 68 apresentam a configuração desses becos, bem como seus problemas de drenagem e acesso de veículos.

Figura 67 – Beco alagado com canaleta de drenagem e acesso às casas



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p. 330

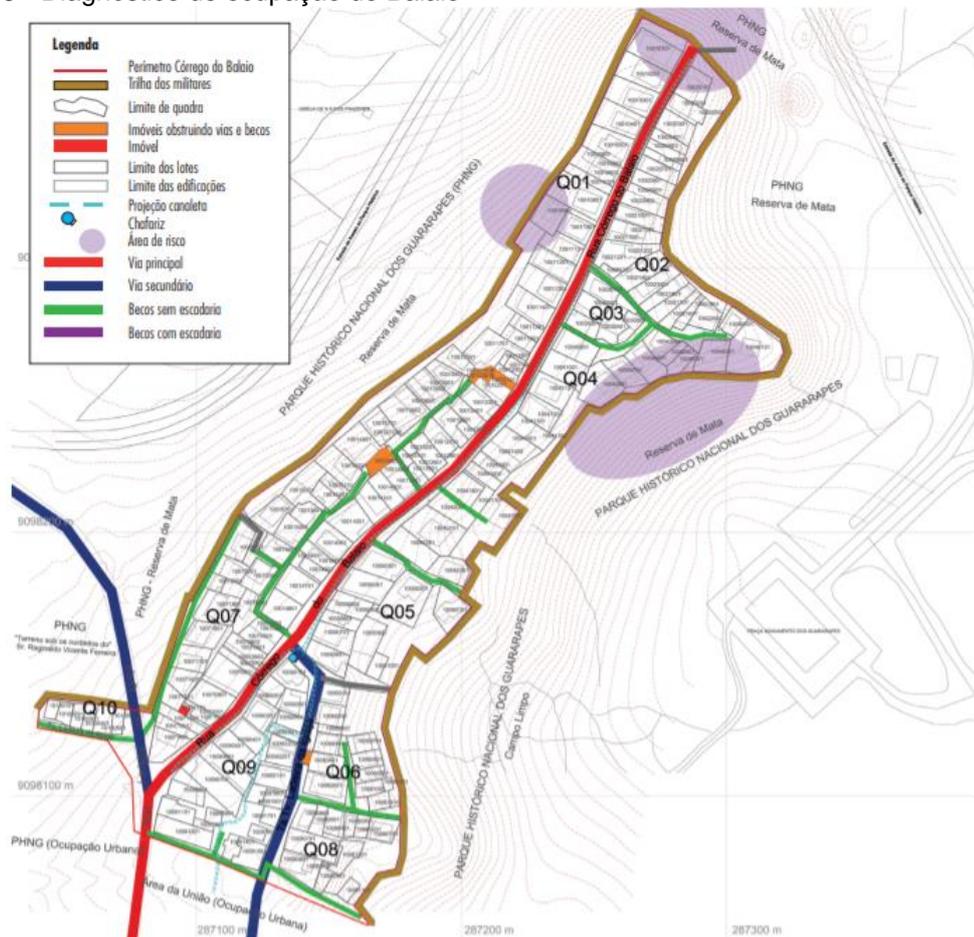
Figura 68 – Beco estreito para passagem de carros e canaleta com lixos



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p. 330

A figura 69 apresenta o diagnóstico da área, com a apresentação dos limites de quadra, imóveis que obstruíam vias e becos, limites das edificações, áreas de risco e os becos.

Figura 69 - Diagnóstico de ocupação do Balaio



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p. 329

A partir desse diagnóstico o Plano propôs como objetivo/diretrizes:

- Definir e recuperar a área verde de transição entre o assentamento e o PHNG;
- Criar áreas de amenização e espaços de convívio;
- Assegurar condições de salubridade às moradias;
- Criar novos lotes para as famílias a serem relocadas;
- Definir as diretrizes para a implantação das infraestruturas;
- Orientar a ocupação do solo, no que se refere à tipologia;
- Apontar os lotes para fins de concessão onerosa.

Foi proposto pelo Plano Urbanístico para a Regularização Fundiária, um cinturão verde afim de trazer uma zona de transição e inibir ocupações em áreas com condicionantes ambientais desfavoráveis. A figura 70 aponta as propostas desenvolvidas para o assentamento.

Figura 70 - Plano Urbanístico do Córrego do Balaio



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p. 332

O plano também propôs uma requalificação da via principal aumentando sua largura e propondo um espaço para estacionamento de veículos. É previsto também a desapropriação de lotes para alargar os becos, a fim de obter maior permeabilidade visual.

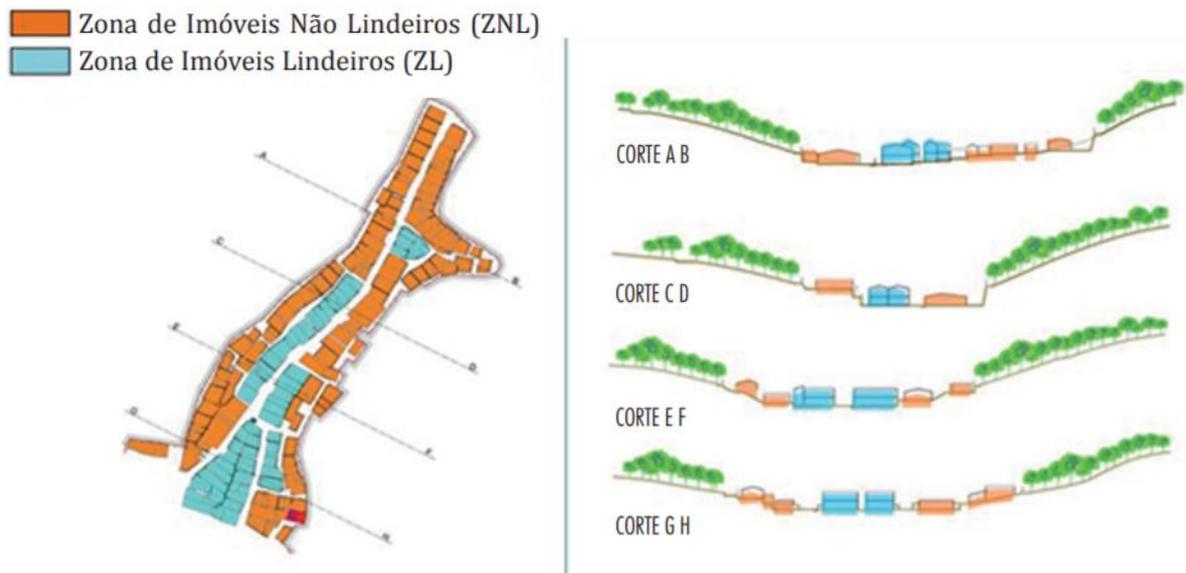
Figura 71 - Representação esquemática da Via Principal e canaleta de drenagem



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p. 334

No que se refere a ocupação do solo, foram definidas duas zonas de imóveis, o Lindeiros (ZNL), onde são permitidas edificações de até dois andares e aproveitamento construtivo de até 150%, enquanto que a Zona de imóvel Lindeiros, são restritas a um andar e aproveitamento de 100% para as edificações consolidadas e 80% para os lotes vazios (GONÇALVES; ZANCHETI, 2014) (figura 72).

Figura 72- Cortes Esquemáticos das Zonas Lindeiras e Não Lindeiras



Fonte: GONÇALVES; ZANCHETI, 2014, p.335

Esse zoneamento foi uma medida de conciliação entre a necessidade de qualidade ambiental e habitacional, uma vez que os índices supracitados foram definidos a partir da situação atual e respeito aos suportes físicos da área.

Ao evidenciar a viabilidade de intervenção com respeito aos valores econômicos, culturais e sociais, o Plano propôs a permanência da população de baixa renda e a manutenção da identidade local. Essa proposição do Plano tem sido suporte para as ações da Prefeitura que por se tratar de uma propriedade da união, prevê o fornecimento da Concessão de Direito Real de Uso aos moradores²² e melhoramentos da infraestrutura urbana local (JORNAL DO COMMERCIO, 2019).

2.2 PROJETO DE REURBANIZAÇÃO DA FAVELA DO SAPÉ

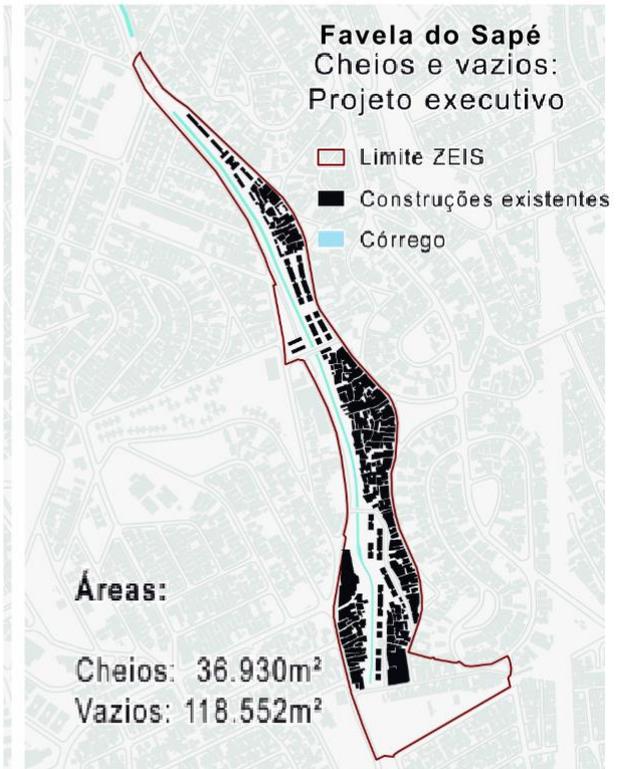
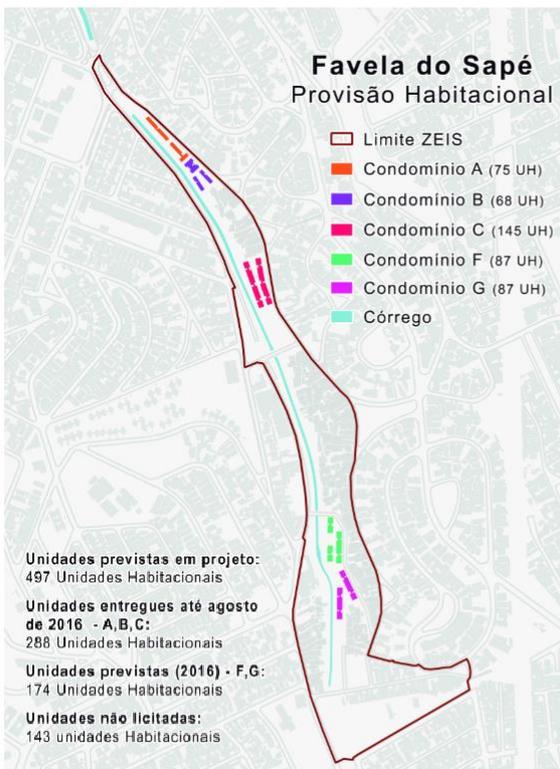
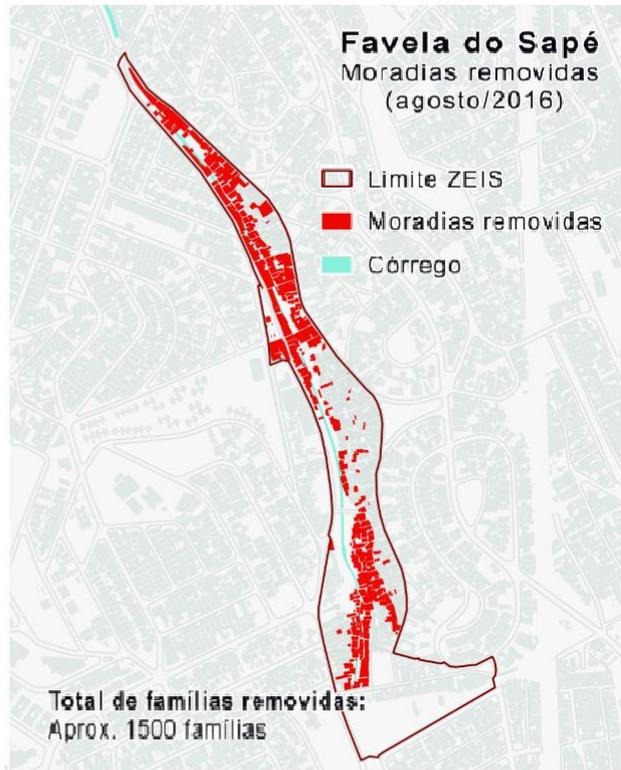
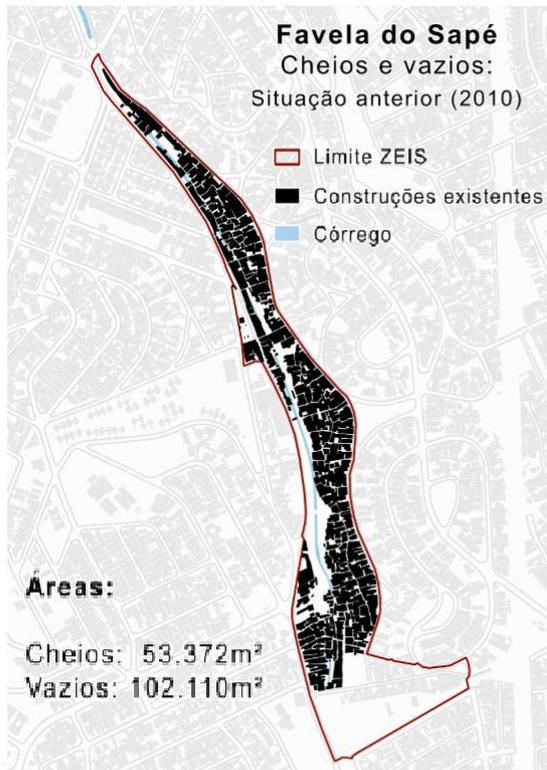
A área que compreende a Favela do Sapé, em São Paulo, possui um histórico de intervenções anterior a essa última reforma que ocorriam de modo

²² Aos que se encaixam nos enquadramentos legais da Reurb.

isolado e configuravam-se como remoções em decorrência de enchentes, alagamentos e dos prejuízos materiais e vítimas fatais, além de processos de despoluição e resgates paisagístico-ambientais. Dada a fragilidade ambiental da área, a instituição como ZEIS pelo Plano diretor de 2002 da cidade de São Paulo possibilitou a inserção deste local no plano de regularização fundiária do município (BASE 3 ARQUITETOS, 2015).

Os levantamentos cadastrais e a fase de projeção iniciaram em 2010 por iniciativa da Secretaria da Habitação Municipal de São Paulo. As diretrizes principais do projeto estavam voltadas a implantação de equipamentos públicos, recuperação de áreas ambientais degradadas, remoção famílias residentes em áreas de risco, conexão das margens do córrego, disposição de espaços públicos de lazer, implantação de infraestruturas para todas as moradias e construção de unidades habitacionais, ao todo foram 2500 famílias beneficiadas (BASE 3 ARQUITETOS, 2016). As figuras 73 e 74 demonstram como foi apresentada essa proposta regularização.

Figura 73 - Mosaico de propostas especializadas, áreas de remoção, construção de habitação e densidade construtiva



Fonte: ARCHDAILY (2016)

Figura 74 - Inserção do Projeto no entorno



Fonte: ARCHDAILY (2016)

Nesse projeto, a preocupação com a drenagem da área influenciou no desenvolvimento da geometria das seções do canal, pois o respeito à topografia natural do leito, principalmente no que se refere as cotas de fundo e suas larguras, propiciaram no desenho de várias seções hidráulicas. Essa estratégia foi adotada também para criar espaços de lazer nas áreas de remoções e aproximar os visuais paisagísticas aos caminhos de pedestres e ciclistas. As vielas também foram qualificadas para os pedestres e para a rede viária foram propostas duas novas conexões (figura 75). O corte abaixo apresenta o modelo de geometria das seções do canal e os caminhos propostos (Base 3 Arquitetos, 2015).

Figura 75 - Corte esquemático dos canais



Fonte: ARCHDAILY (2016)

Por fim, as unidades habitacionais são uma proposta em sete tipologias, levando em conta o levantamento das famílias realizados ainda na fase de caracterização. Essas tipologias incluem unidades acessíveis e apartamentos de dois e três quartos. A característica principal desses edifícios são o seu caráter avarandado com possibilidades de trocas entre as famílias residentes no mesmo andar, de modo que permaneçam as relações de vizinhança anteriormente adquiridas, figuras 76 e 77 (BASE 3 ARQUITETOS, 2016).

Figura 76 - Projeto dos edifícios de habitação



Fonte: ARCHDAILY (2016)

Figura 77 - Projeto dos edifícios de habitação



Fonte: ARCHDAILY (2016)

6.3 PROJETOS DE URBANIZAÇÃO DO COMPLEXO CANTINHO DO CÉU

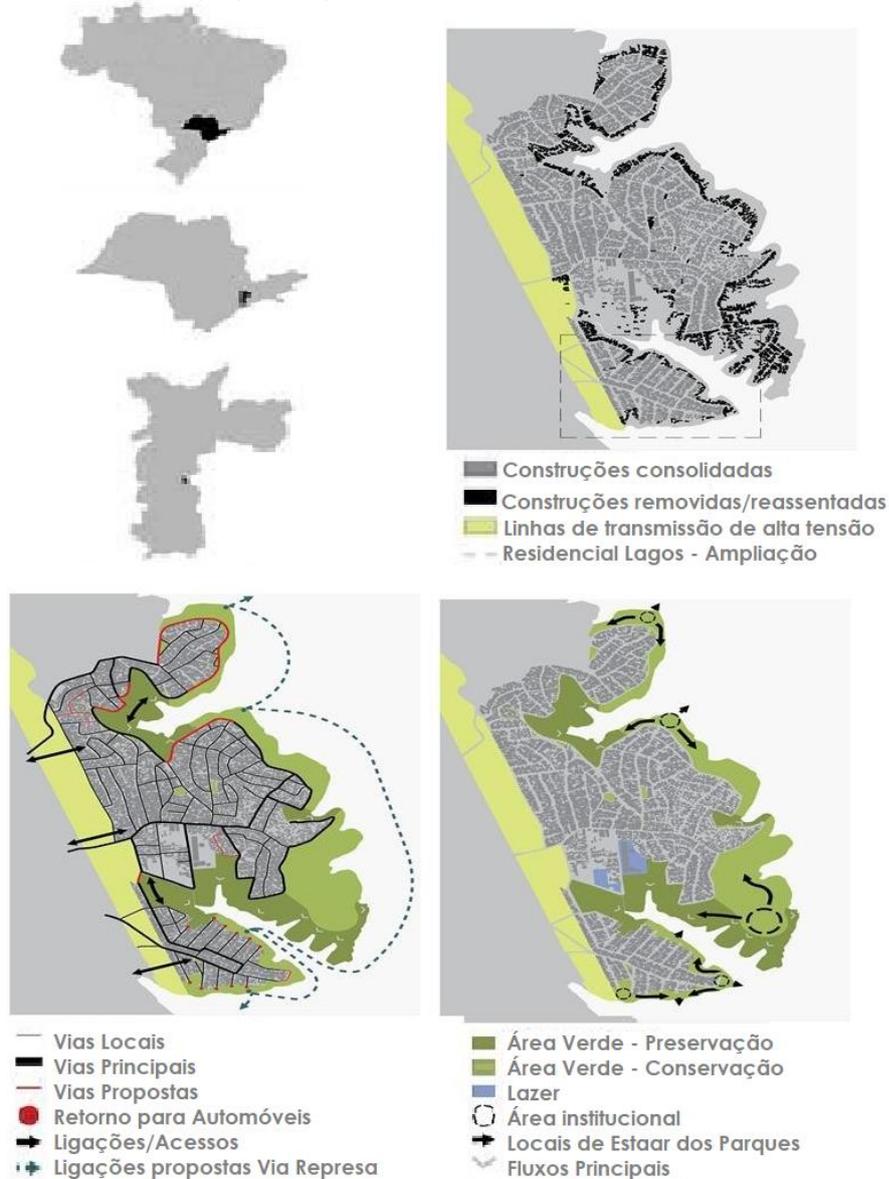
Localizado em uma área periférica de São Paulo, os projetos de urbanização do Complexo Cantinho do Céu, iniciado em 2008 e concluído em 2012, consistia num mecanismo de manutenção da população no local. A partir do acordo celebrado entre o Ministério Público (que havia aberto uma ação civil pública de desapropriação), a SEHAB (Secretaria Municipal de Habitação) e a secretaria Estadual do Meio Ambiente, foi elaborado um planejamento de recuperação da local tanto no âmbito ambiental quanto urbanístico, afim de que se evitasse a remoção de grande parcela da população, deixando essa medida apenas para casos estritamente necessário como áreas de risco ou que compromettesse a qualidade da água da represa local (SOLUÇÕES PARA CIDADES, 2015).

As características da área apresentavam-se desfavoráveis em razão ao nível de consolidação das ocupações irregulares, da proximidade à represa, e em alguns casos o acesso direto a ela, da densidade local, das condicionantes ambientais e a ausência de saneamento básico (ARCHDAILY, 2013).

A incorporadora responsável pelo gerenciamento de programa de mananciais realizou do diagnóstico e projeto base do Parque, e até que fosse contratado o escritório que ficou responsável pela concepção do projeto detalhado Escritório Boldarini (figura 78). Foi realizada a aproximação com a comunidade local, assim evidenciado a importância do espaço público coletivo a fim de que fosse evocada a relação de pertencimento e satisfação com o espaço (SOLUÇÕES PARA CIDADES, 2015). As estratégias adotadas pelo escritório foram:

- Correção de situações de risco;
- Integração urbanística entre as intervenções e o tecido existente;
- Complementação e adequação da infraestrutura urbana, promovendo melhorias ambientais, sanitárias e de mobilidade;
- Universalização do acesso às infraestruturas urbanas e fornecimento de equipamentos comunitários, lazer e esporte;
- Adequação urbanístico-ambiental do assentamento;
- Regularização fundiária.

Figura 78 - Características e propostas para a área



ARCHDAILY (2013). Adaptado.

Para esse projeto, o planejamento social foi posto como fundamental, pois famílias em situação de risco precisaram ser removidas e por isso o suporte social esteve presente nesse processo no lugar foram postos. Quanto às intervenções, foi trabalhada a supressão dos deficits de infraestrutura, a solução de problemas fundiários, a integração com o entorno através da conexão e criação de vias e inserção de serviços e equipamentos à comunidade. Estima-se que quase 11 mil famílias puderam desfrutar das benfeitorias. Os serviços de infraestrutura e

saneamento básico encontram-se em sua maioria instalados (SOLUÇÕES PARA CIDADES, 2015). O uso de blocos intertravados nas vias de menor fluxo e nas áreas de parque apresentaram se como solução que auxilia na drenagem pluvial e opções de menor custo (ARCHDAILY, 2013).

Figura 79 - Pavimentação escolhida para a via e corte esquemático de demonstração



ARCHDAILY (2013)

O Parque Cantinho do Céu parcialmente implantado (nas áreas de remoção), apresenta-se como um vistoso espaço público para a região, pois além de ser em equipamento de lazer, sua presença traz autoestima à comunidade onde ele está inserido. A diretriz projetual de abrir espaço para maior visualidade da paisagem natural, deu espaço para a oferta de lazer esportivo, vôlei e futebol de areia, e atividades ao ar livre como academia, playground, pista de skate, praça e decks (SOLUÇÕES PARA CIDADES, 2015). As Figuras 80, 81 e 82 apresentam uma vista geral do projeto de intervenção urbana e as Figuras 83 e 84, apropriação de uma área construída desse projeto.

Figura 80 - Proposta final para reurbanização do Cantinho do Céu



ARCHDAILY (2013)

Figura 81 - Pier construído, com a vista paisagística



ARCHDAILY (2013)

Figura 82 - Vista Aérea de Parte do Parque



ARCHDAILY (2013)

Figura 83 – Vista do passeio de pedestre no Parque



ARCHDAILY (2013)

Figura 84 – Espaço de convivência do Parque



ARCHDAILY (2013)

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CORRELATOS E COMPARATIVO COM A ÁREA DE ESTUDO

Os projetos apresentados neste capítulo assemelham-se com a área de estudo em diversos aspectos, pois os três correlatos referem-se a ocupações espontâneas que margeiam corpos hídricos e conflitam com as fragilidades ambientais de onde estão inseridos. Outro ponto em comum é a tendência de preservar a permanência e identidade da população local, com remoções restritas a residências locadas em áreas de risco ambiental e à vida da população residente. Ademais, a ausência e precariedade de infraestrutura, falta de oferta de equipamentos urbanos e uma população em situação de vulnerabilidade social são situações comuns ao Córrego Balaio, Cantinho do Céu e Córrego Sapé. Por fim, os potenciais paisagísticos, principalmente aqueles originários da paisagem natural, são pontos de partida para a proposição de intervenções voltadas à valorização visual, tanto a área de ocupação do córrego do Balaio, locada em um fundo de vale, quanto o Complexo Cantinho do Céu em uma área de represa. Os quadros 9 e 10 apontam pontos de semelhanças entre os correlatos, a partir das diretrizes projetais adotadas e as características locais.

Quadro 9 - Semelhança entre as diretrizes projetuais dos três correlatos

DIRETRIZES PROJETUAIS	Córrego do Balaio	Favela do Sapé	Cantinho do Céu
Remoção de habitações em áreas de risco	x	x	x
Verticalização	x	x	x
Junção de preservação ambiental com áreas de lazer e permanência	x	x	x
Modificações na configuração viária e valorização de transportes alternativos	x	x	x
Proposição de ZEIS	x	x	x
Manutenção da população local	x	x	x
Assistência social à comunidade	x	x	x

Fonte: Autora (2019)

Quadro 10- Características em comum entre os correlatos e a área de estudo

CARACTERÍSTICAS LOCAIS	Córrego do Balaio	Favela do Sapé	Cantinho do Céu	AVU Machado
Presença de Corpos Hídricos	x	x	x	x
Fragilidade Ambiental	x	x	x	x
Ocupações Irregulares consolidadas	x	x	x	x
Ausência ou precariedade de infraestrutura e equipamentos urbanos	x	x	x	x
Potenciais paisagísticos	x	x	x	x
Acesso direto e fácil ao corpo hídrico	x	x	x	
Vulnerabilidade Socioeconômica	x	x	x	x
Alta densidade		x	x	
Alta densidade construtiva	x	x	x	
Localização Periférica	x	x	x	x

Fonte: Autora (2019)

6. DIRETRIZES E PROPOSTAS

A partir do diagnóstico apresentado foram elaboradas 3 diretrizes principais, que resultaram em 20 propostas, como pode ser observado no quadro 10.

As diretrizes adotadas para a área de estudo foram:

- **Preservar as identidades comunitárias;** optar pela permanência dos ocupantes sempre que possível, a fim de garantir a manutenção das relações de vizinhança.
- **Respeito as limitações ambientais e Recuperação de áreas degradadas;** propor recuperação de nascentes degradadas, conciliar o suporte físico da área com sua situação atual.
- **Estabelecer novas relações com o entorno, integração/conexão;** propor conexão viária com o entorno, ofertar equipamentos na área para os ocupantes e pessoas do entorno; trazer a infraestrutura compatível com as necessidades.

No quadro 11 é possível conferir as propostas de cada diretriz.

Quadro 11 - Diretrizes e Propostas

DIRETRIZES	PROPOSTAS
Preservar as identidades comunitárias;	<p>CENTRO COMUNITÁRIO</p> <p>UNIDADE DE RECICLAGEM</p> <p>ESPAÇO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PESQUISAS VOLTADAS A ÁREAS AMBIENTAIS;</p> <p>UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, FORNECIMENTO DE ENERGIA E COLETA DE LIXO;</p> <p>PROPOSIÇÃO DE UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA;</p> <p>CRECHE E ÁREAS DE RECREAÇÃO INFANTIL;</p>
Respeito as limitações ambientais e Recuperação de áreas degradadas;	<p>REMOÇÃO DE HABITAÇÕES LOCADAS EM ÁREAS MUITO PRÓXIMAS AO LEITO DO CÓRREGO E COM DECLIVIDADES SUPERIORES À 30%.</p> <p>EXTINÇÃO DAS TIPOLOGIAS DE CHÁCARAS E PROPOSIÇÃO DE USO PRIORITÁRIO RESIDENCIAL E DE PARQUE LINEAR;</p> <p>MANUTENÇÃO DA APP DO CÓRREGO E PROPOSIÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE (SISTEMA DE BIOVALETAS) PARA DRENAGEM NATURAL NAS ÁREAS DE NASCENTE;</p> <p>OFERTA DE LOTES PARA REALOCAÇÃO DE HABITAÇÕES EM CASOS DE REMOÇÃO;</p> <p>ADEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ÀS CONDICIONANTES AMBIENTAIS (CORPOS HÍDRICOS, CAMINHOS PARA DRENAGEM E TOPOGRAFIA NATURAL);</p> <p>IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA;</p> <p>MANUTENÇÃO E DISPOSIÇÃO DE ÁREAS PERMEÁVEIS;</p> <p>IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO;</p>
Estabelecer novas relações com o entorno, integração/conexão	<p>ESTRUTURAÇÃO DAS VIAS DE CONEXÃO LESTE-OESTE DA AVU MACHADO;</p> <p>PROPOSIÇÃO DE UMA VIA DE CONTENÇÃO DA OCUPAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE UM PARQUE NATURAL NA ÁREA AO SUL;</p> <p>PROPOSIÇÃO DE UM PARQUE LINEAR PASSIVO AO ENTORNO DO CÓRREGO;</p> <p>IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS PARA CULTIVO DE HORTAS URBANAS;</p> <p>ACESSO DIRETO AS RESIDÊNCIAS;</p> <p>DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LAZER, DILUÍDOS AO LONGO DE TODA A ÁREA DE ESTUDOS;</p>

Fonte: Autora, 2019

Essas propostas foram especializadas em dois Planos de Massa, o primeiro apresenta a escala de toda a AVU, cujo o objetivo é apresentar quais áreas serão de uso residencial, de Preservação Permanente, equipamentos urbanos, sistema viário, e sistema de infraestrutura verde como as Biovaletas propostas nas áreas de drenagem do córrego.

O recorte de proposta é na região do Machado Oeste. Escolha feita a partir do seu maior vetor de ocupação em direção a região do córrego e da necessidade de propor uma maior conexão com a região do Aurenny III (área de vulnerabilidade social). A proposta para esse recorte, mostra-se mais detalhada com a divisão fundiária dos lotes, percentuais de ocupação e apresentação das ocupações que serão objetos de remoção e preservação. A figura 85 apresenta os percentuais de área pública, residencial e destinados a sistema viário, propostos para a área do Machado Oeste.

Figura 85- Quadro geral de áreas públicas e privadas proposto

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m2)	%
ÁREA TOTAL	783.629,36	100,000
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (A.P.P.)	201.522,64	25,71
ÁREA LOTEÁVEL	582.106,72	74,29
LOTES	228560,03	39,27
ÁREAS PÚBLICAS MUNICIPAIS	238.849,79	41,03
SISTEMA VIÁRIO	114.696,90	19,70
TOTAL	582.106,72	100,000
ÁREAS PÚBLICAS MUNICIPAIS		
PARQUE E DEMAIS ÁREAS VERDES	211.076,28	88,37
USO INSTITUCIONAL	27.773,51	11,63
TOTAL	238.849,79	100,000

Fonte: autora, 2019

Dentre as que serão removidas adotou-se três critérios, sendo esses: conflitos com áreas de preservação prioritária, conflitos com o sistema viário, e inacessibilidade à via pública. (Ver Mapa 3). O quadro 12 apresenta o quantitativo de lotes vazios, habitações preservadas e número de remoções por categorias.

Quadro 12 - Quantitativo de Remoções, lotes vazios e ocupações preservadas

MANTIDAS	335
REMOVIDAS PELO CONFLITO COM O SISTEMA VIÁRIO	42
REMOVIDAS PELA INVIABILIDADE DE ACESSO	24
REMOVIDAS POR ESTAREM EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PRIORITÁRIA	57 (NESSE ITEM INCLUIU-SE A REMOÇÃO DOS CHACAREIROS DA ÁREA E DESTINAÇÃO DA ÁREA PARA PARQUE LINEAR)
LOTES MULTIFAMILIARES CRIADOS	8
LOTES UNIFAMILIARES VAZIOS E CRIADOS	407

Fonte: Autora, 2019

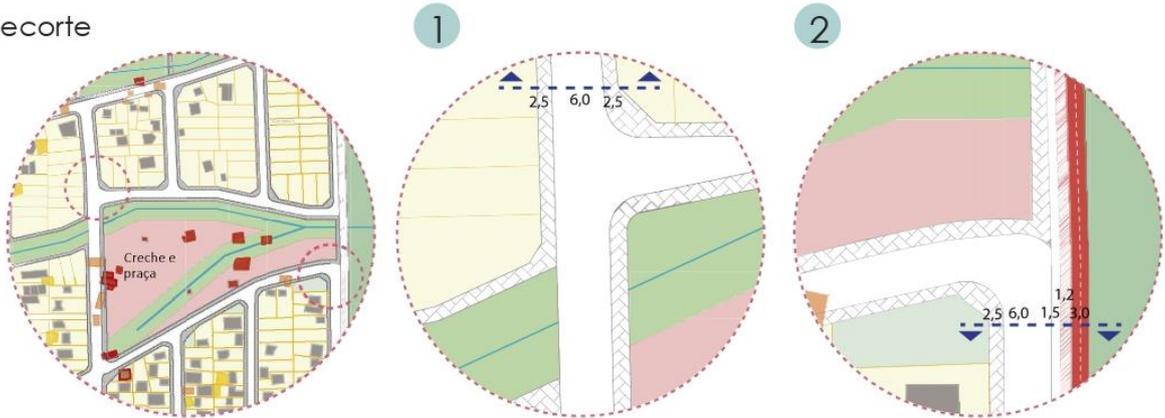
Para o sistema viário foram propostas vias com configuração local, de baixo fluxo. A decisão fora dada em função da preexistência das construções e adequações com o sistema viário existente. A ruas terão largura de 6 metros e as calçadas de 2,5 metros.

Passagens de pedestres foram distribuídas ao longo das áreas de drenagens natural, onde foi proposto o sistema de Biovaletas como alternativa de infraestrutura verde.

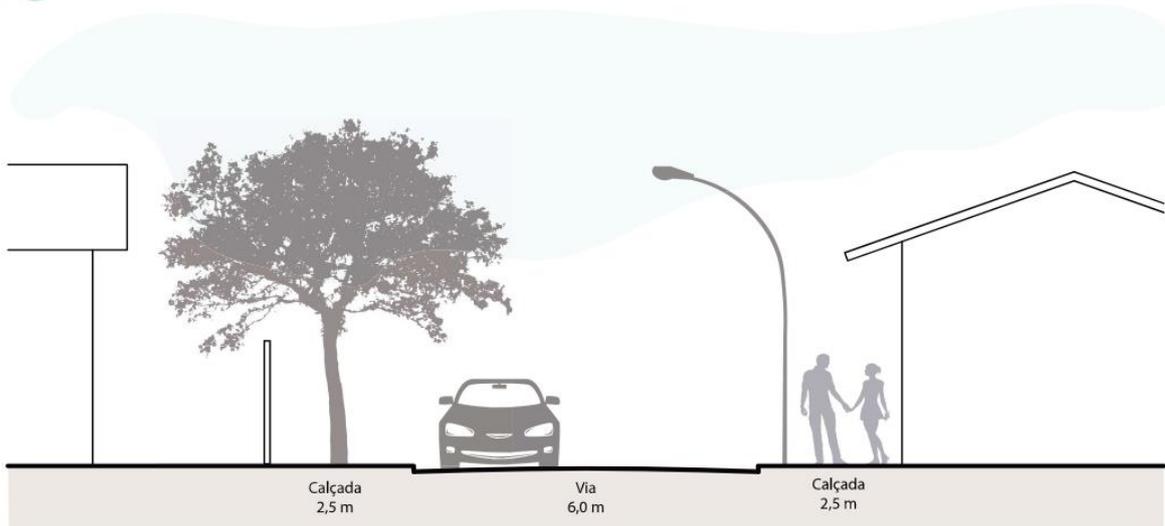
A ciclovia terá 3,0 metros de largura. Além disso, estabelecerá conexão com a ciclovia existente na Avenida Teotônio Segurado em direção à Avenida Tocantins em Taquaralto, delimitando o final da área urbanizada e início da área reservada para parque Linear urbano. Os perfis das vias propostas podem ser conferidos na figura 86.

Figura 86 - Cortes esquemáticos das vias propostas

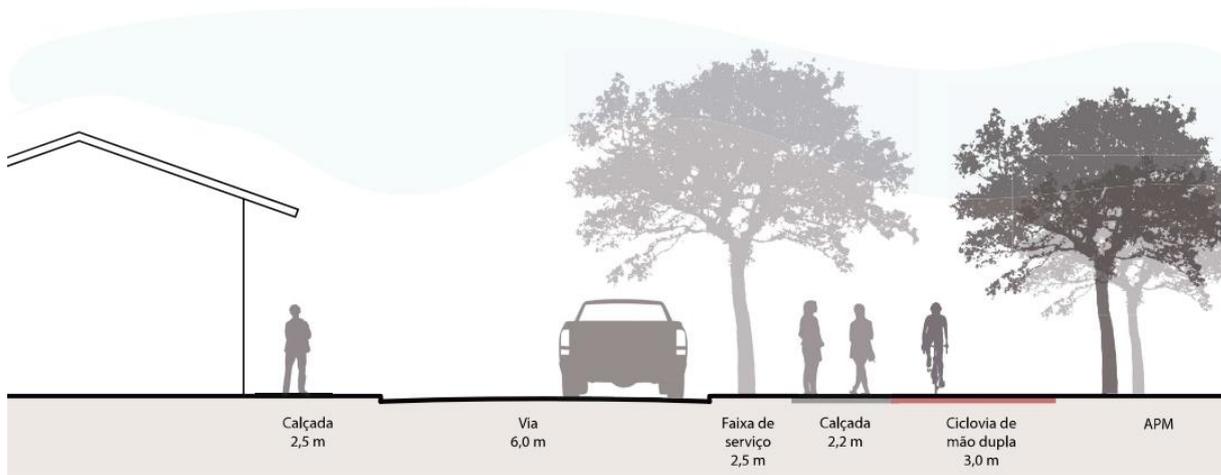
Recorte



1 Vias locais propostas

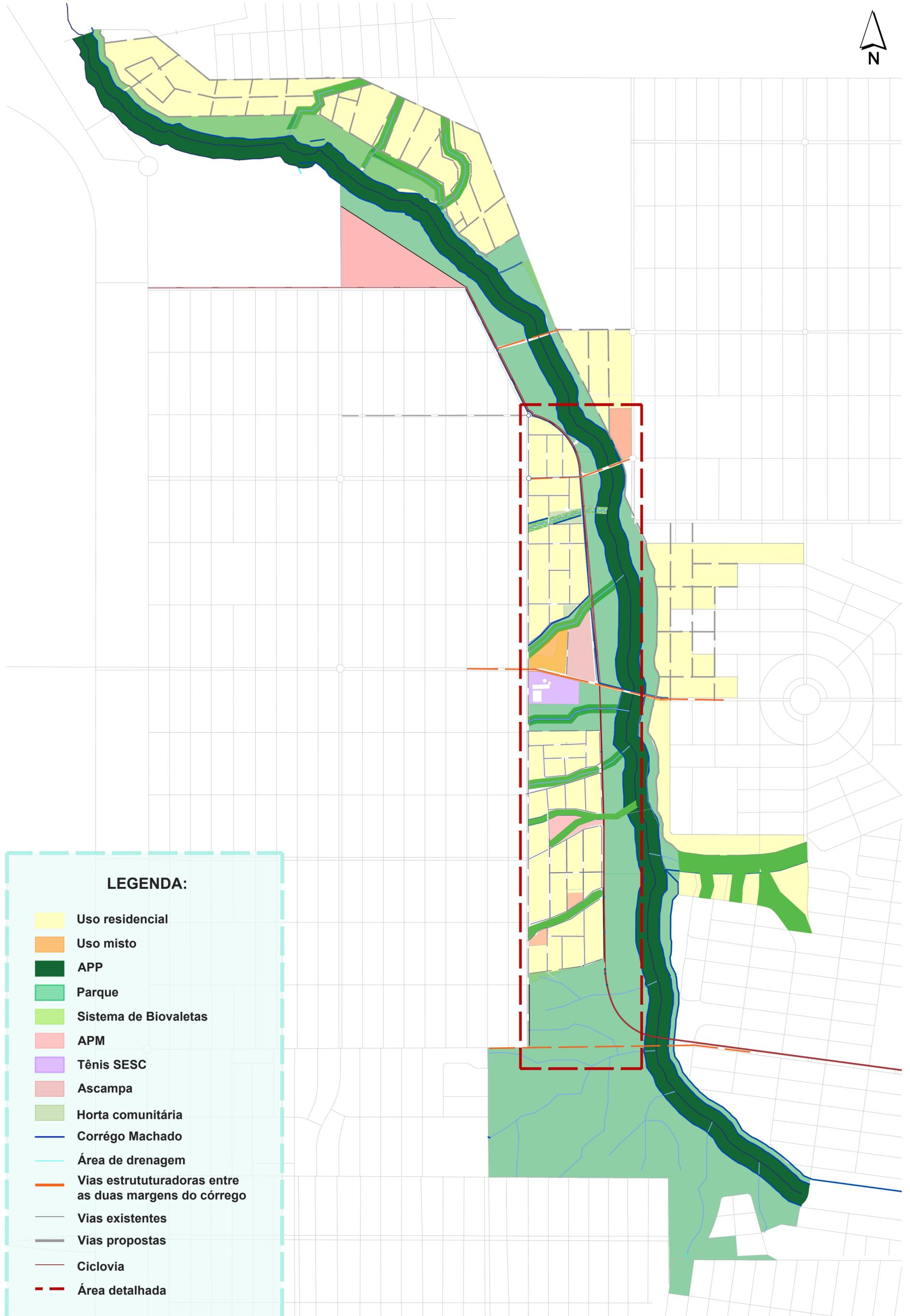


2 Via que margeia o parque



Fonte: Autora, 2019

MAPA 2 - PLANO DE MASSAS PROPOSTO



MAPA 3 - DETALHE DAS PROPOSTAS PARA A ÁREA OESTE DO CÓRREGO MACHADO



LEGENDA:

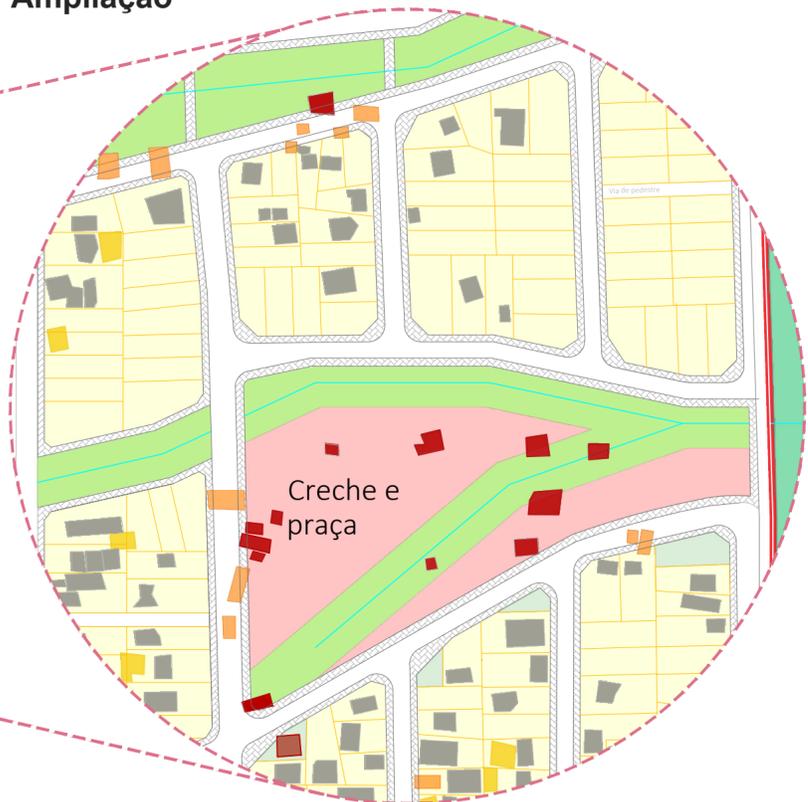
Uso residencial	Quadras
APM	Córrego Machado
APP	Área de drenagem
Áreas verdes advindas de parcelamento	Divisa dos lotes
Parque	Eixo viário
Sistema de Biovaletas	Ciclovia
Hortas comunitárias	Calçada do parque linear
Centro de reciclagem	Calçadas
Ocupações removidas pelo conflito com o sistema viário	Tênis SESC
Ocupações retiradas por encontrarem-se sob APMs e APPs	Ocupações mantidas
	Ocupações removidas pela inviabilidade de acesso às vias

O sistema viário foi adequado as ocupações existentes e as condicionantes ambientais, de modo que, sempre que possível este contorna áreas de preservação, ao mesmo tempo que mantém residências existentes. As remoções foram classificadas em 3 tipos. As que ocorrem em decorrência de conflitos com o sistema viário, no qual está atribuída a cor laranja. As residências que estavam locadas em áreas prioritárias de preservação, na qual foi atribuída vermelho. E por fim, as residências locadas em locais no qual não foi possível dispor de acesso à via pública.

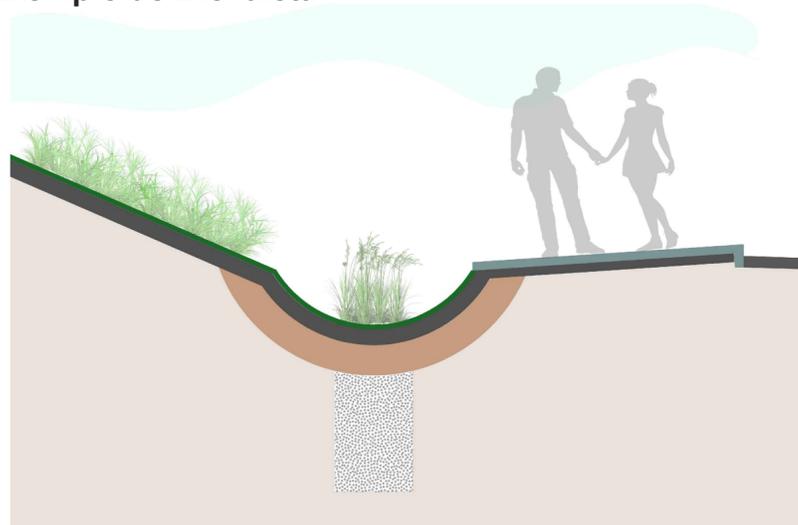
Foram incorporadas para a Área de Parque algumas áreas em que a declividade estava superior a 30% e conseqüentemente excluída de parcelamento urbano. Foram propostos os equipamentos de creches, posto de saúde, unidade para reciclagem, centro comunitário e hortas comunitárias. Dentro da área de preservação foi proposto um equipamento na escala do entorno, um polo de cursos voltados as áreas ambientais e de biologia, com espaço para educação ambiental, principalmente no que tange a difusão da prática de agroecologia e manejos sustentáveis.

O sistema de Biovaletas, será adotado nas áreas que concentram a drenagem para o córrego. Com o intuito de evitar alagamentos e conduzir as águas pluviais a partir dos cursos de drenagem natural do Córrego Machado. A Ciclovia é proposta ente os limites de ocupação e o início das áreas de Parque linear, ela estará conectada à AV. Teotônio segurado e Av. Tocantins em Taquaralto.

Ampliação



Exemplo de Biovaleta



8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lógica de produção capitalista das cidades resulta em transformações visíveis no território. Os fenômenos da periferização, e segregação social, apesar de contraporem todos os conceitos de direito à cidade democrática, são presentes e possui raízes profundas de cunho social e econômico.

Em Palmas, essa dinâmica se repete e revela a desvalorização por parte do poder público nas áreas de preservação periféricas. A área Verde Urbana Machado, sofre as consequências dessas escolhas municipais e por isso tem sido abrigo para os excluídos do mercado formal de terras da cidade.

O exercício de caracterização desenvolvido nesse trabalho de conclusão apresentou seu percurso, que passou de um loteamento de chácaras no período de implantação da cidade (início da década de 90) para uma área de conservação parcialmente ocupada irregularmente.

Os aspectos ambientais levantados demonstram que a área se apresenta frágil a todo esse contexto, pois possui trechos com declividades não recomendadas à moradia, valas naturais para passagem da drenagem, e regiões de vegetação nativa em constante processo de supressão. A urbanização nessas áreas se deu de modo precário, tanto na disposição de infraestruturas, uma vez que os serviços de pavimentação são inexistentes, juntamente com o saneamento precário, pois a área ainda não é contemplada pela existência de rede de esgotamento sanitário. Ademais o transporte público foi diagnosticado ineficiente em face das necessidades locais, assim como a ausência da disposição de equipamentos comunitários.

Os questionários aplicados in loco revelam uma população com baixa renda per capita, fato confirmado quando apresentados os dados de renda gerados pelos bancos de dados de programas sociais como o Bolsa Família. Em face a toda essa problemática que envolve o trabalho, havia-se a proposição de elaborar diretrizes urbanísticas com a finalidade de integrar a comunidade no contexto de seu entorno, a partir de melhoria urbanísticas, proposição de equipamentos públicos e entendimento das necessidades locais.

A tentativa de garantir o permanecimento da população no local, teve de se moldar a estratégias de mitigação dos impactos ambientais, como a proposição de construção de Biovaletas, que acarretaram em algumas remoções. Essas remoções ocorreram em outras condicionantes como resultantes da articulação o sistema viário do entorno.

Como medida preventiva de freio da atividade de parcelamento irregular por parte de chacareiros, extinguiu-se essa tipologia, de modo que se privilegiou a área para um parque linear que abrangerá o entorno. A prática da agricultura urbana foi proposta para permanece em hortas diluídas pela área de recorte de intervenção.

O trabalho se encerra com a proposta de desenho para a área, onde os desafios de conciliação de diferentes situações trouxeram desafios.

Este trabalho não pretendeu detalhar minuciosamente o parcelamento proposto, pois o intuito era de apresentar propostas que levassem ao entendimento da possibilidade de permanência da população e respeito as condicionantes ambientais, com espaços urbanos agradáveis e verdes.

9. REFERENCIAS

- ALVIM, Angélica Benatti. **Direito à cidade e ao ambiente na metrópole contemporânea. O projeto “Cantinho do Céu” na represa Billings, São Paulo.** *Arquitextos*, São Paulo, ano 12, n. 135.03, Vitruvius, jul. 2011 <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.135/4015>>.
- Arantes, P. (2006). **O ajuste urbano: as políticas do Banco Mundial e do BID para as cidades.** Pós. *Revista Do Programa De Pós-Graduação Em Arquitetura E Urbanismo Da FAUUSP*, (20), 60-75. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v0i20p60-75>
- AMARAL, Francisco. **Especulação Imobiliária e Segregação Social em Palmas do Tocantins:** Uma Análise a partir dos Programas Habitacionais Executados no Período de 2000 e 2008. Brasília: 2009. FAU-UnB. 117 p.
- BAZOLLI, J.A., ORFILA, P. OLIVEIRA, M., MAIA, O. **Regularização fundiária e a desigualdade socioespacial:** ambivalência no ordenamento do território em Palmas -TO. In *Desigualdade sócio espacial das cidades.* Portuguese - language Network of Urban Morphology. Brasília: Unb, 2015.
- BESSA, K.; OLIVEIRA, C. F. P. **Ordem e desordem no processo de implantação de Palmas:** a capital projetada do Tocantins. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 21, n. 2, p. 497-517, agosto. 2017. ISSN 2179-0892.
- BORELLI, E. **Urbanização e Qualidade Ambiental:** O processo de produção do espaço da costa brasileira. V.4 n.1 Florianópolis jan/jun 2007. *Revista interdisciplinar.*
- BORGES, Luís; REZENDE, José; PEREIRA, José; COELHO JÚNIOR, Luiz; BARROS, Dalmo. **Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira.** In: *Ciência Rural*, Santa Maria, 2011.
- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o Novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em: 15 junho 2019
- BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso: 10 de junho 2019
- BRASIL. **Lei Federal no 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988.
- Morais, M. P; Neto, L. C. **Caracterização e tipologia de assentamentos precários:** estudos de caso brasileiros– Brasília: Ipea, 2016
- CORIOLOANO, Germana Pires. **Plano Diretor Participativo de Palmas: Análise da Aplicação de Instrumentos Urbanísticos para a Redução das**

Desigualdades Socioterritoriais. 153 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Federal do Tocantins. Palmas, 2011.

COCOZZA, Glauco de Paula. **Paisagem e urbanidade:** os limites do projeto urbano na conformação de lugares em Palmas. 2007. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FERNANDES, E.; ALFONSIN, B. (Org.) **A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

FERREIRA, L. C. et al. **Conflitos sociais em áreas protegidas no Brasil:** moradores, instituições e ONGs no Vale do Ribeira e litoral sul, sp. Ideias, São Paulo, v.1, n. 8, p.115-150, 2001

FRANÇA, K.; PAIVA, K. **Diagnóstico do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)** Brasília-DF. 2018.

FGV/GVCONSULT e SINDUSCON/SP. **Déficit habitacional brasileiro e 26ª Sondagem Nacional da Indústria da Construção Civil.** São Paulo, fevereiro de 2006.

Gabinete da Procuradora-Geral da República. **AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE.** 5.883/DF Brasília/DF. 2018

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Evolução legislativa do direito ambiental no Brasil.** Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 12, no 752. Disponível em: <<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/2172/evolucaolegislativa-direito-ambiental-brasil>> Acesso em: julho. 2019

GRUPOQUATRO. **Memorial do projeto da capital do estado do Tocantins:** Palmas/Plano Básico. 1989 Goiânia.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010.

IBGE. **População em Áreas de Risco no Brasil.** Rio de Janeiro, 2018.

IDOM; COBRAPE. Estudo 2 - **Vulnerabilidade e Riscos Ambientais.** Palmas. 2014.

MARICATO, E. **Metrópole na Periferia do Capitalismo:** ilegalidade, desigualdade e violência. São Paulo: Hucitec, 1996.

MEDEIROS, José Marcelo Martins. **Parques lineares ao longo de corpos hídricos urbanos:** conflitos e possibilidades; o caso da orla do lago Paranoá – DF. 2016. P. 368 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) —Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MELO JUNIOR, Luiz Gomes de. **Co yvy ore retama**: de quem é esta terra? Uma avaliação da segregação a partir dos programas de habitação e ordenamento territorial de Palmas. 2008. 165 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) -Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Regularização Fundiária**: como implementar. Centro de Apoio Operacional da Ordem Urbanística e Questões Fundiárias. Rio Grande do Sul, 2011.

L.A. OLIVEIRA & W.S. MENEZES. **Segregação socioespacial e verticalização**. <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0919v16n1a4094>. Oculum ens. Campinas 16(1) 157-178 Janeiro-Abril 2019

PORTAL VITRUVIUS. **Reurbanização da favela do Sapé**. *Projetos*, São Paulo, ano 15, n. 170.03, Vitruvius, fev. 2015 <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/15.170/5441>>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. **Lei Complementar Municipal no 155**, de 28 de dezembro de 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. **Lei Municipal Complementar no 400**, de 2 de abril de 2018. Plano Diretor Participativo do Município de Palmas -TO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas - TO**. Palmas. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. **Plano De Regularização Fundiária Sustentável do Município de Palmas – TO**. Palmas, 2009.

Reurbanização do Sapé / Base Urbana + Pessoa Arquitetos" [Re-Urbanization of Sapé / Base Urbana + Pessoa Arquitetos] 10 Out 2016. ArchDaily Brasil. Acessado 28 Nov 2019. <<https://www.archdaily.com.br/br/796521/reurbanizacao-do-sape-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos>>

ROLNIK, R. A cidade e a Lei: legislação política urbana e territórios na cidade de São Paulo - São Paulo: Studio Nobel, Fapesp, 1997.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5. ed., 3º, São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Paulo, 176p., 2013.

SEDES, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SEDES. **Mapa diagnóstico socioterritorial de Palmas – TO: Assistência Social. Fascículo 5**. Relatório. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social – SEDES. Palmas / TO, 2018.

SEDES, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - SEDES. **Mapa diagnóstico socioterritorial de Palmas – TO: Saúde. Fascículo 7**. Relatório. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social – SEDES. Palmas / TO, 2018.

SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 7. ed. Revista e atualizada. São Paulo: Malheiros, 2012.

SILVA, Mônica Rodrigues da. **Desafios para a implantação da Unidade de Conservação do Machado no município de Palmas - TO**. 92p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Palmas, 2014.

TERRAPALMAS. **Histórico do loteamento Irmã Dulce – 1ª etapa**. Palmas, 2015. (mimeo).

TERRAPALMAS. **Histórico do loteamento Lago União Sul – 2ª etapa**. Palmas, 2015. (mimeo)

UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects: Urban Population at Mid-Year by Major Area, Region and Country, 1950-2050 (thousands)**. 2014.

Urbanização do Complexo Cantinho do Céu / Boldarini Arquitetura e Urbanismo" 04 Dez 2013. ArchDaily Brasil. Acessado 28 Nov 2019. <<https://www.archdaily.com.br/157760/urbanizacao-do-complexo-cantinho-do-ceu-slash-boldarini-arquitetura-e-urbanismo>> ISSN 0719-8906

VELASQUES, A. B. A. **A concepção de Palmas (1989) e sua condição moderna**. Tese (Doutorado em Urbanismo) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 245p. 2010.

WHITAKER, J. S. **a cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil**. 2005 disponível <<https://cidadesparaquem.org/textos-academicos/2005/8/21/a-cidade-para-poucos-breve-historia-da-propriedade-urbana-no-brasil>> Acesso: Novembro 2019.

10. APÊNDICE

Figura 87 - Modelo dos 50 Questionários aplicados com os moradores, nos dias 21 e 22 de Setembro de 2019

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: _____

Onde mora?

- Machado Oeste (Associação Alpha 2)
- Saramandaia
- Imã Dulce 1º Etapa
- Imã Dulce 2º Etapa
- União Sul

Como Veio Morar na Sua Casa Atual?

- Ocupação
- Compra
- Cedida
- Alugada

Onde residia antes?

- Outro Estado
- Outra Cidade do Tocantins
- Palmas Sul
- Área central

Há quanto tempo reside nessa casa?

- Menos de 1 ano
- entre 1 e 5 anos
- entre 5 e 10 anos
- mais de 10 anos

Você Recebe Água pela companhia de saneamento ou Cisterna/Poço

- Abastecimento pela Companhia
- Cisterna/Poço

A Área onde Reside Alaga?

- Sim
- Não

Possui Fossa Séptica ou esgoto?

- Fossa Séptica
- Esgoto

Na área onde reside há coleta de lixo? Quantas vezes por semana?

- Não é feita
- Uma
- Duas
- Três ou mais

Como você Classifica a Iluminação da quadra?

- Inexistente
- Ruim
- Mediana
- Boa

Onde trabalha?

- No entorno
- Na área Central de Palmas
- Taquaralto
- Outros

Quanto tempo demora para se deslocar até o seu trabalho?

- Até 15 minutos
- Até 30 minutos
- Até 1 hora
- mais de 1 hora

Qual Meio de Transporte Você Utiliza

- À pé
- Bicicleta
- Ônibus
- Carro particular/ Motocicleta

O transporte público atende suas necessidades?

Passa próximo de sua casa?

- Sim
- Não

Possui Filhos, se sim, quantos?

- Um filho
- Dois filhos
- Três filhos
- acima de 3 filhos

Seus Filhos Estudam em um colégio próximo?

- Sim
- Não

Qual: _____

Como se deslocam até essa Escola?

- A pé
- Bicicleta
- Ônibus
- Carro particular/ Motocicleta

Qual a sua Renda Familiar?

- Até 1 Salário Mínimo
- De 2 à 3 Salários Mínimos
- Até 6 Salários Mínimos
- Acima de 6 Salários Mínimos

Quantas Pessoas da sua família exercem atividade remunerada?

- Uma
- Duas
- Três
- Acima de três pessoas

O que representa para você este local (onde você reside)?

Fonte: Autora, 2019