

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL:

Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN

ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

WALESKA NAYARA SILVA RIBEIRO

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL:

PROPOSTA PARA O DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA – PATROCÍNIO – MG

UBERLÂNDIA – MG

2021

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

WALESKA NAYARA SILVA RIBEIRO

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL:

PROPOSTA PARA O DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA – PATROCÍNIO – MG

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Eliza Alves Guerra

UBERLÂNDIA – MG

2021

À Comunidade do distrito São João da Serra Negra, por
acolher eu e minha família no lugar que escolhemos para chamar de lar.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Agradeço à Deus e a Nossa Senhora, por todas as bênçãos na minha vida e por terem me proporcionado todas oportunidades que vivenciei durante a minha graduação.

Agradeço à toda minha família, aos meus pais, Vando e Vânia, ao meu irmão, Vando Junior e a minha irmãzinha Valentina, por serem meu porto seguro e por sempre me apoiarem e colaborarem na realização dos meus sonhos.

Agradeço aos meus amigos e amigas que conheci em São João da Serra Negra, em especial, Daiane Rocha, Isadora Caixeta, Juliana Viana, Poliana Pinheiro e Ricardo Nunes, pelo carinho e apoio de sempre.

Agradeço aos meus colegas, amigas e amigos que conheci no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia, à Ana Carolina Stefani, Andressa Rodrigues, Gabriela Costa, Júlia Zanetti, Letícia Carvalho, e Natália Fleury, por tornarem a caminhada da graduação mais agradável, e em especial à Tainá Viana, pela amizade e grande parceria.

Agradeço a todos os meus professores e professoras do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia, por todo conhecimento compartilhado.

Agradeço à minha orientadora de TCC, Prof.^a Dr.^a Maria Eliza Guerra, pela colaboração, incentivo, indagações e correções, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço às participantes da banca, Prof.^a Dr.^a Gabriela Carneiro e Prof.^a Dr.^a Giovanna Vital, pelas contribuições que foram essenciais para aprofundar algumas questões e aprimorar a conclusão do trabalho, e à convidada externa, arquiteta e Urbanista Me. Débora Araújo, a qual me supervisionou no meu estágio na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano de Uberlândia e me abriu portas profissionais.

E, agradeço àquelas pessoas que cruzaram o meu caminho durante a caminhada da graduação, pois como o autor de Pequeno Príncipe afirma: “aqueles que passam por nós não vão só. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós”.

“A sobrevivência humana depende da adaptação de nós mesmos e de nossas paisagens – cidade, edifícios, estradas, rios, campos, florestas – de maneiras novas e de sustentação da vida, moldando lugares que sejam funcionais, sustentáveis, significativos, lugares que nos ajudam a sentir e entender a relação entre o natural e o construído. ”

(SPIRN, 1995)

RESUMO

A grande ocorrência de problemas ambientais, econômicos, políticos, sociais e sobretudo, urbanos, requer uma solução baseada nos princípios da sustentabilidade e fundamentada de acordo com as realidades locais. No entanto, apesar de existirem diversos estudos sobre a temática do desenvolvimento sustentável urbano, ainda falta uma definição clara e concisa desse conceito. Além disso, as ferramentas locais de planejamento urbano se baseiam em indicadores globais, dessa maneira, as questões locais tendem a serem negligenciadas. Desse modo, o presente Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Comunidade Sustentável: Proposta para o distrito de São João da Serra Negra – Patrocínio – MG” visa compreender a evolução do núcleo urbano do Distrito, a relação urbana, rural e política, apontar os conceitos referentes à sustentabilidade no espaço urbano, realizar um diagnóstico urbano com base na aplicação de questionário e da metodologia do Diagrama de Unidade Complexa (VITAL, 2012), para elaboração do Panorama Ambiental Urbano que é uma das bases para a adequação para aplicação prática das metas do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis – Agenda 2030 à realidade local, e assim, definir as diretrizes utilizadas para o projeto de Planejamento Urbano e Desenho Urbano, a fim de melhor a qualidade ambiental urbana do distrito São João da Serra Negra.

Palavras-chave: Comunidade Sustentável; Identidade Local; Qualidade Ambiental Urbana; ODS 11.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização de São João da Serra Negra	17
Figura 2 – Cruzeiro e Igreja São João Batista.	20
Figura 3 – Vista aérea de São João da Serra Negra	21
Figura 4 – Municípios de Minas Gerais.....	24
Figura 5 – Mapa do Triângulo Mineiro.	25
Figura 6 – Mapa de Patrocínio e seus distritos.....	25
Figura 7 – Barracão do Produtor Rural.	28
Figura 8 – Área total de São João da Serra Negra	28
Figura 9 – Porcentagem da população que vive em área urbana ou rural.	29
Figura 10 – Área de ocupação da população	29
Figura 11– Local de ocupação da população	29
Figura 12 - Diagrama com etapas do Planejamento Urbano	30
Figura 13 - Participação no Centro de Desenvolvimento Comunitário	36
Figura 14 – Cebolão.	36
Figura 15 – Salão da SSVP.	36
Figura 16 – Classificação da atuação dos políticos no distrito.....	37
Figura 17 – Pilares da sustentabilidade.....	38
Figura 18 – Valores do respeito à natureza.	43
Figura 19 – Diagrama do desenvolvimento econômico, inclusivo e sustentável.	46
Figura 20 – Os ODS – Destaque para o 11.....	50
Figura 21 – Diagrama dos eixos temáticos do GPS.	53
Figura 22 – Diagrama de unidade complexa.....	56
Figura 23 – Mapa com o recorte.....	57
Figura 24 – Grau de Satisfação em viver em São João da Serra Negra.	59
Figura 25 – Classificação do consumo de água no distrito.....	59
Figura 26 – Área institucional com depósito de lixo.	60
Figura 27 – Área institucional limpa.	60
Figura 28 – Participação em projetos e ações ambientais.....	61
Figura 29 – Local de realização dos projetos e ações ambientais.....	62

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 30 – Área Verde da Escola Estadual Odilon Behrens.	62
Figura 31 – Mapa bacias hidrográficas de Patrocínio.	64
Figura 32 – Cachoeira dos Borges.	64
Figura 33 – Construção barragem e ETA.	65
Figura 34 – Mapa layer azul.	66
Figura 35 – Bueiro e poço de visita.	67
Figura 36 – Mapa uso do solo de Patrocínio.	68
Figura 37 – Vista aérea da Praça Garcia Brandão.	69
Figura 38 – Mapa layer verde.	70
Figura 39 – Mapa topografia de Patrocínio.	71
Figura 40 – Eixos visuais para o campo.	71
Figura 41 – Mapa layer marrom.	72
Figura 42 – Gráfico de temperatura.	73
Figura 43 – Gráfico de chuvas.	74
Figura 44 – Gráfico direção dos ventos.	74
Figura 45 – Mapa layer cinza.	75
Figura 46 – Mapa traçado urbano.	77
Figura 47 – Ruas do Distrito.	78
Figura 48 – Mapa hierarquia de vias.	80
Figura 49 – Perfil das vias.	81
Figura 50 – Calçadas do distrito.	82
Figura 51 – Mapa das calçadas.	83
Figura 52 – Mapa cheio e vazio.	85
Figura 53 – Paisagem urbana.	86
Figura 54 – Mapa gabaritos e eixos visuais.	87
Figura 55 – Gráfico questionário.	88
Figura 56 – Desenho do traçado da praça Garcia Brandão.	89
Figura 57 – Praça Garcia Brandão.	89
Figura 58 – Mapa uso e ocupação.	91
Figura 59 – Vila Vicentina.	93

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 60 – Posto de combustível.....	93
Figura 61 – Vista Rua João Alves do Nascimento.....	94
Figura 62 – Unidade Básica de Saúde (UBS).....	94
Figura 63 – Centro de Educação Infantil Maria Abadia Peres.....	95
Figura 64 – Academia ao ar livre.....	95
Figura 65 – Ginásio poliesportivo.....	95
Figura 66 – Escola Estadual Odilon Behrens.....	95
Figura 67 – Mapa fluxos e atividades.....	96
Figura 68 – Elementos marcantes de São João da Serra Negra.....	97
Figura 69 – Festa de São João Batista.....	98
Figura 70 – Festa de São João Batista.....	99
Figura 71 – Festa da cebola.....	99
Figura 72 – Localização Hotel Serra Negra.....	100
Figura 73 – Hotel Serra Negra – Situação antiga.....	100
Figura 74 – Hotel Serra Negra – Situação atual.....	100
Figura 75 - Infraestruturas urbanas que necessitam de melhoria.....	104
Figura 76 – Equipamentos públicos que gostariam em São João da Serra Negra.....	104
Figura 77 - Moradores de São João da Serra Negra.....	105
Figura 78 – Mapa de Serenbe	109
Figura 79 – Vista das áreas verdes de Serenbe	110
Figura 80 – Mercado de agricultores de Serenbe	110
Figura 81 – Praça Consciente	111
Figura 82 – Parquinho Infantil - Praça Consciente	112
Figura 83 – Jardim com material reciclado - Praça Consciente	112
Figura 84 – Planta baixa Praça Daltro Filho	113
Figura 85 – Vista do Teatro de Arena e da Quadra da Praça Daltro Filho	113
Figura 86 – Parquinho Infantil - Praça Daltro Filho	114
Figura 87 – Feira na Praça Daltro Filho	114
Figura 88 – Mapa da oficina Urb-i em Alagoas.....	115
Figura 89 – Planta da Intervenção em Alagoas	115

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 90 – Crianças pintando o chão – Intervenção Urb-i em Alagoas	116
Figura 91 – Participação da população na Intervenção em Alagoas	116
Figura 92 – Esquema conceitual do projeto.....	119
Figura 93 – Croqui da proposta	120
Figura 94 – Croqui da Praça Garcia Brandão	121
Figura 95 – Croqui Centro Cultural e Esportivo	122

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões do Planejamento Urbano.....	31
Quadro 2 – Destaques do Plano Diretor de Patrocínio.....	33
Quadro 3 – Principais problemáticas e princípios da sustentabilidade.....	41
Quadro 4 – Metas e indicadores do ODS 11.....	51
Quadro 5 – Síntese do Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra.....	101
Quadro 6 – Diretrizes para São João da Serra Negra	106

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1: REFLEXÕES SOBRE COMUNIDADE SUSTENTÁVEL	16
1.1. Comunidade: um olhar para a história e a política urbana	16
1.1.1. Formação de núcleos urbanos, São João, sua origem e sua história.....	18
1.1.2. Reflexões entre urbano e rural, São João e seu entorno	22
1.1.3. Política urbana no Brasil e em Patrocínio.....	30
1.2. Sustentabilidade no contexto urbano.....	38
1.2.1. Ecologia como mudança de paradigma	43
1.2.1. Metas e Indicadores de Sustentabilidade	46
1.2.3. ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.....	49
CAPÍTULO 2: PANORAMA AMBIENTAL URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA	55
2.1. Diagrama de Unidade Complexa – DUC (VITAL, 2012)	55
2.1.1. Dimensão Filosófica – Consciência Ecológica	58
2.1.2. Dimensão Ambiental – Ecossistema nativo e suas modificações.....	63
2.1.3. Dimensão do Ambiente Construído – Paisagem e Infraestrutura Urbana.....	76
2.1.4. Dimensão da Teia Urbana – Usos, fluxos e Dinâmica Urbana	90
2.2. Síntese do Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra	101
CAPÍTULO 3: PROJETO SUSTENTÁVEL PARA SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA	103
3.1. Perspectivas da Comunidade	103
3.2. Diretrizes para São João da Serra Negra	106
3.3. Inspirações projetuais.....	108
3.3.1. Comunidade Sustentável Serenbe	108
3.3.2. Praça Consciente.....	111
3.3.3. Praça Daltro Filho	113
3.3.4. Intervenção urbana em Alagoas.....	115
3.4. Proposta para São João da Serra Negra	117
CONSIDERAÇÕES	125
REFERÊNCIAS	127
ANEXO 1 (QUESTIONÁRIO)	131
ANEXO 2 (MANUAL DA CALÇADA).....	139
ANEXO 3 (PROJETO)	146

INTRODUÇÃO

A necessidade do ser humano por abrigo fez surgir a arquitetura, e por meio da interação social coletiva, surgiu os núcleos urbanos, que vem se modificando de acordo com a evolução da humanidade no decorrer dos séculos. De acordo com Spirn (1995), a sobrevivência humana e a sustentação da vida estão associadas com a adaptação e a transformação do meio ambiente, compreendendo a relação entre o natural e o construído. Lynch (1997) acredita que na medida em que o espaço sofre influência do indivíduo, ele se torna um lugar, uma vez que passa a ser ocupado, elegido de significados e valores em razão da presença dos habitantes. Entretanto, ressalta-se que essa influência no espaço, feita de modo insustentável, acarreta em problemas ambientais, econômicos, políticos, sociais e sobretudo, urbanos.

A cidade, segundo o autor, é um produto de muitos construtores que modificam sua estrutura, ela tem uma história econômica, cultural e política, e os vestígios desse passado explicam grande parte das suas características atuais. Isso associa-se à ideia de Castells (2009), quando afirma que a cidade é estruturada por um sistema político, o qual organiza o seu

funcionamento, e acrescenta a relação dos processos da reprodução da força de trabalho, a questão do sistema capitalista e da problemática da luta de classes, devido a desigualdade social. O sistema econômico mencionado tem como objetivo a expansão e impulsiona o desenvolvimento, o que resulta em uma desintegração dos elementos que sustentam o ecossistema.

Isso posto, nota-se que ocorre uma constante degradação ambiental, devido principalmente às indústrias, que adotam um sistema linear de produção e ao consumismo exagerado. De acordo com Rolnik (1995), a industrialização é responsável pelo intenso fluxo migratório para as cidades e, consequentemente, pelo seu crescimento desordenado. Outro agravante é a escassez de ações para conservação e cuidado com o ambiente natural, decorrente da falta de consciência ecológica da população (RIBEIRO, 1998).

A associação de todos esses fatores resulta em sérios problemas ambientais urbanos, tais como: a poluição e contaminação da água, do ar e do solo, o descarte inadequado do lixo, o desmatamento, o desperdício de alimentos e de recursos naturais, as enchentes, as mudanças climáticas, impermeabilização de grandes áreas e canalização de recursos hídricos; a ausência de diversidade funcional e de dinâmica urbana; a presença de terrenos vazios, sem usos, gerando

especulação imobiliária; a falta de espaços públicos de qualidade; a precariedade na infraestrutura urbana; a padronização e monotonia da paisagem; e, a desvalorização da cultura e identidade local (VITAL, 2012).

De acordo com Capra e Luisi (2014), esta problemática é global e requer uma percepção sistêmica, para a preservação do ecossistema nativo e garantia da sobrevivência de gerações atuais e futuras. Conhecer a realidade local, tal como suas problemáticas e potencialidades, é essencial para o planejamento urbano sustentável eficaz e para a sua adequada implementação. Neste sentido, este Trabalho de Conclusão de Curso visa apresentar um estudo sobre o distrito São João da Serra Negra, pertencente ao Município de Patrocínio-MG, localizado na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Dessa maneira, estrutura-se em três capítulos: 1. Reflexões sobre Comunidade Sustentável; 2. Diagnóstico: Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra, e 3. Projeto Sustentável para São João da Serra Negra.

No primeiro capítulo apresenta-se a fundamentação teórica, a partir de um estudo bibliográfico, que tem como base materiais já elaborados, principalmente livros, artigos e teses, correlacionando às abordagens já trabalhadas pelos autores interdisciplinares, principalmente da área da arquitetura e

urbanismo, geografia, história, economia e ciências sociais, que tratam sobre assuntos referentes ao tema de comunidade sustentável. Compreende o processo de formação geral de comunidades e particularmente da origem, história e do desenvolvimento de São João da Serra Negra, assim como o sistema da política urbana e do planejamento urbano brasileiro. Além disso, engloba os conceitos da sustentabilidade aplicados no contexto urbano, as metas e indicadores de desenvolvimento sustentável, principalmente do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis – Agenda 2030.

No segundo capítulo apresenta-se o diagnóstico de São João da Serra Negra, por meio da pesquisa estruturada de acordo com o sistema de investigação explicativo, uma vez que, segundo Severino (2013), a pesquisa busca identificar os fatores que causam os problemas a serem analisados, aprofundando o conhecimento da realidade. Para isso, utiliza-se duas estratégias: 1) qualitativa, com a aplicação do método do Diagrama de Unidade Complexa – DUC (VITAL, 2012), a fim de realizar uma leitura urbana do Distrito, a partir da compreensão da realidade por meio de camadas (denominadas por *layers*), estruturadas em onze categorias de análise e organizadas por meio de quatro dimensões (Dimensão Filosófica: 1 – Percepção Sistêmica; 2 – Hierarquia Sistêmica; 3 – Ordem Sistêmica; e 4 – Ética Ecológica;

Dimensão Ambiental: 5 – Águas em Evidência: âncora da sustentabilidade urbana – *layer* azul; 6 – Mosaico Verde: sustentação da vida – *layer* verde e *layer* marrom; e 7 – Mosaico de Microclimas: *layer* cinza; Dimensão do Ambiente Construído: 8 – Desenho Ambiental Urbano: *layer* vermelho e 9 – Espacialização dos Elementos-chave Estruturadores; Dimensão da Teia Urbana: 10 – Dinâmica Urbana: fluxos e conexões – *layer* violeta e 11 – Estratégia Chave e Elementos-chave); os dados são mapeados em lâminas gráficas, analisados e organizados para a elaboração do Panorama Ambiental Urbano; e 2) quantitativa, para obtenção de informações estatísticas do distrito, por meio da aplicação de um questionário online para os habitantes do Distrito, sendo estruturado por um conjunto de questões objetivas e articuladas.

Por fim, no terceiro capítulo apresenta-se a proposta do projeto de Planejamento Urbano e Desenho Urbano, por meio do desenvolvimento de um projeto de intervenção e reestruturação urbana para o distrito São João da Serra Negra, sendo pautada nos princípios de sustentabilidade e desenvolvidas de acordo com as diretrizes elaboradas a partir do Panorama Ambiental Urbano e da aplicação prática das metas do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, a fim de promover melhor qualidade ambiental urbana para o Distrito.

geral, quanto no específico, que neste trabalho apresenta o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG.

CAPÍTULO 1: REFLEXÕES SOBRE COMUNIDADE SUSTENTÁVEL

1.1. Comunidade: um olhar para a história e a política urbana

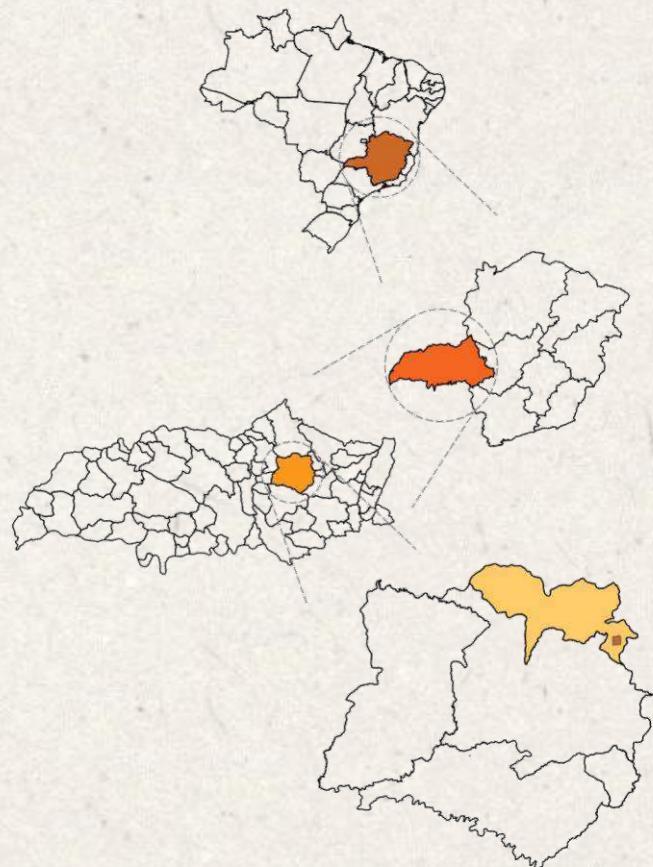
O termo “comunidade” indica a ideia de espaços com aglomerações humanas com determinadas características. Uma comunidade pode ser conhecida também como vila, povoado, aldeia, arraial, dentre outros termos que estão relacionados à formação de núcleos urbanos. A origem, história e política das comunidades são fatores fundamentais para a contextualização e o entendimento do passado que influenciam a realidade atual. Desse modo, busca-se compreender as características da formação urbana, bem como a relação entre os conceitos urbano e rural, e a relação da política urbana brasileira, tanto no aspecto



Fonte: Autora, 2020.

São João da Serra Negra está localizado no município de Patrocínio, na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais, Brasil (Figura 1).

Figura 1 – Localização de São João da Serra Negra.



O Distrito citado é considerado aqui como uma comunidade, uma vez que ele é um núcleo urbano resultante de um aglomerado de pessoas que apresentam uma cultura semelhante. São João da Serra Negra possui cerca de 1.350 habitantes no núcleo urbano, considerando uma média de 3,5 habitantes por lote. Como também, por apresentar uma unidade de vizinhança e equipamentos e instituições coletivas comuns. Além disso, ele apresenta uma história que está relacionada com o seu desenvolvimento e características atuais, marcada pela relação entre o meio rural e a relação urbana interdependente entre as cidades do seu entorno, principalmente com a sede municipal de Patrocínio – MG.

Para a fundamentação teórica da origem dos núcleos urbanos, busca-se um olhar para o passado de maneira geral, e compreensão das características de evolução urbana que contribuem para o surgimento e o desenvolvimento das cidades, e também das características sociais e econômicas, que são essenciais para o entendimento desse processo. Neste aspecto, destaca-se o pensamento de autores como o arquiteto e historiador italiano Leonardo Benevolo (2001), o sociólogo espanhol Manuel Castells (2009), e a arquiteta e urbanista brasileira Raquel Rolnik (1995).

No que se refere especificamente ao distrito São João da Serra Negra, utiliza-se os relatos de Geralda Pereira da Silva (2009), que reuniu pesquisas e depoimentos reais, vivências e testemunhos da história e do desenvolvimento urbano do Distrito.

Além disso, percebe-se que as raízes da urbanização brasileira estão muito relacionadas com a relação entre o espaço urbano e o rural. Para apresentar esse assunto de maneira geral e regional, utiliza-se as reflexões principalmente dos autores como os geógrafos brasileiros Milton Santos (1993) e Glaycon Souza (2012). E para exemplificação em diferentes escalas, considera-se os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a nível do Brasil, Minas Gerais, Triângulo Mineiro \Alto Paranaíba e com foco no município de Patrocínio, e relatos de Samuel Pinheiro (2003) sobre o distrito de São João da Serra Negra.

Na terceira divisão deste subcapítulo, busca-se compreender a estrutura e organização do espaço urbano a partir do panorama geral da política urbana e do planejamento urbano brasileiro, pelos estudos dos arquitetos e urbanistas brasileiros: Ermínia Maricato (2001), Raquel Rolnik e Flávio Villaça (1998 e 1999), com a ênfase no caso específico, com o estudo do Plano diretor do município de Patrocínio e apontando as relações políticas com o distrito em questão.

1.1.1. Formação de núcleos urbanos, São João, sua origem e sua história

Os primeiros núcleos urbanos surgiram principalmente pelo fato do ser humano passar a cultivar seus alimentos, uma vez que antes buscavam seus sustentos de forma nômade e estabeleciam abrigos temporários. Esses núcleos geralmente eram implantados próximos à algum recurso hídrico, visto que não possuíam mecanização e tecnologias de irrigação (BENEVOLO, 2001). Segundo Benevolo (2001), as comunidades neolíticas surgiram a partir da formação de abrigos feitos com fragmentos da natureza, construídos próximos aos terrenos cultivados, e quando passa a sobrar o excedente da produção, começa a surgir outras atividades, e assim, consequentemente, nasce a cidade.

A cidade, de acordo com o autor, nasce da formação de núcleos urbanos, embora não seja apenas pelo fato do seu crescimento espontâneo, demográfico e urbano, mas sim, pelo surgimento de outras funções além do cultivo da terra, como os artesãos e os religiosos. Tal fato evidencia que a função e atividades realizadas no espaço urbano estão relacionadas com as suas características físicas espaciais e de materialidade.

Para Rolnik (1995) a cidade é o local permanente de moradia e trabalho, que se estabelece pelo excedente da produção, ou seja, da quantidade de produtos a mais do que o consumo imediato. Além disso, a autora acredita que a cidade surge a partir da estruturação da vida pública, do gerenciamento e administração do espaço e do domínio político. Neste sentido, percebe-se que além do excedente da produção ser um elemento fundamental para o surgimento das cidades, a organização social e os fatores econômicos presentes no espaço urbano também influenciam nesse processo de formação e desenvolvimento urbano.

Do mesmo modo, a cidade é estruturada, segundo Castells (2009), a partir de uma dimensão econômica e social, fruto da reprodução da força de trabalho e está ligada ao sistema político que a administra. Somando a esse pensamento, Harvey (2014) complementa que, a partir da visão de Henri Lefebvre, o capital excedente é o responsável pela transformação do urbanismo em um fenômeno de classes. Para o autor, a cidade é local tanto de ponto de encontro, que fortalece as relações sociais, de trocas comerciais e culturais, como também é local de segregação e mazelas sociais. Dessa maneira, independente da escala do núcleo urbano, observa-se que os fatores econômicos e sociais

estão presentes e exercem um papel essencial no seu desenvolvimento e nas suas características.

No Brasil, desde a sua colonização, a formação de núcleos urbanos, passou por diferentes períodos, que influenciaram nas suas particularidades, a começar pela urbanização do litoral, com as capitâncias hereditárias, como forma de afirmação de poder dos portugueses (TEIXEIRA e VALLA, 1999). Posteriormente pela demarcação do seu território, com a interiorização do país, segundo Teixeira e Valla (1999), por meio da política urbanizadora de Marquês de Pombal, na implantação de vilas, demarcadas pela presença da Casa de Câmara e Cadeia e do Pelourinho. Cada um desses períodos estava associado aos interesses da Coroa Portuguesa, e principalmente à atividade econômica que gerava em cada época. Em um primeiro momento, a extração de bens naturais, através do comércio do pau-brasil e de metais preciosos, como o ouro, depois a produção do algodão, da cana-de-açúcar e, mais tarde, do café (HOLANDA, 1979).

No que se refere ao estado de Minas Gerais, a formação dos primeiros núcleos urbanos ocorreu no período do ciclo do ouro (MELLO, 1985), acarretando no desenvolvimento de um traçado urbano mais orgânico e dinâmico. Além disso, Cunha (2009) afirma que o processo de formação de alguns núcleos

urbanos mineiros aconteceu de maneira diferente, visto que primeiramente o espaço urbano surge ligado diretamente à mineração, sem estar relacionado diretamente com o desenvolvimento agrário. Segundo a autora, tal fato modifica-se com a mudança da atividade econômica da mineração para a agropecuária, em que a dinâmica do espaço muda, passando a ter maior relação com o espaço rural.

O distrito de São João da Serra Negra surgiu em meio à uma área do cerrado mineiro, na parte mais baixa de uma serra, com vegetação densa e de cor escura, da qual lhe vem parte do nome (SILVA, 2009). A autora relata que o distrito teve a sua origem em 1920, devido principalmente à religião, uma vez que os moradores residentes próximo ao Rio Espírito Santo levantaram uma cruz na beira da estrada, local onde os fiéis se reuniam para fazer orações. A autora afirma que em 1926 foi construída uma capela em louvor a São João Batista (Figura 2), que deu o nome ao distrito, e uma praça em frente, que era o espaço para o movimento festivo do padroeiro, o qual impulsionou várias pessoas a construírem suas residências no entorno da praça, oportunizando o crescimento da espiritualidade como também gerando integração comunitária, e consequentemente, a formação do núcleo urbano de São João da Serra Negra.

Figura 2 – Cruzeiro e Igreja São João Batista.



Fonte: Silva, 2009.

Nesta perspectiva, muitos núcleos urbanos surgiram e se desenvolveram a partir de uma igreja, tendo um papel fundamental na formação de várias cidades. De acordo com Mumford (1998), as cidades da Idade Média estruturavam-se a partir da igreja, localizada no centro da cidade, não

necessariamente o geométrico, pois possui um traçado urbano orgânico, e no seu entorno, é estabelecido o comércio, devido à presença e concentração dos fiéis. Assim, de acordo com o autor, a igreja funciona como o “centro de uma comunidade”, que também serve de salão para festas, teatro, eventos, entre outras atividades sociais além da religiosa. Dessa forma, a religiosidade e integração comunitária em São João da Serra Negra propiciou o desenvolvimento do distrito, e o crescimento habitacional ocorreu lentamente, uma vez que as atividades econômicas estavam nas fazendas.

Observa-se que em São João da Serra Negra a presença da igreja teve forte influência no seu surgimento e desenvolvimento, destacando a cultura, espiritualidade e tradição. O distrito em estudo apresenta um traçado urbano de forma regular, conforme pode ser observado na figura 3, com ruas ortogonais, seguindo os princípios do modelo de Marques de Pombal (TEIXEIRA e VALLA, 1999), recorrente na implantação de vilas no interior do Brasil e em fronteiras agrícolas.

Figura 3 – Vista aérea de São João da Serra Negra



Fonte: GoogleMaps, 2020.

Silva (2009) relata que o Senhor Aristófanes da Silveira conhecido como Sr. Tufim, uma pessoa muito importante para o desenvolvimento do Distrito, orientou a construção das residências por meio do traçado das ruas e da praça, ele também auxiliou na construção de pontes na área rural. A autora afirma que o Sr. Tufim ganhou o cargo de “marcador e alinhador de ruas”, sendo o responsável a dar forma ao traçado urbano do distrito. A maioria das famílias que vivia de atividades de agropecuária desde a década de 1930 eram autossuficientes, o que tardou para o desenvolvimento do comércio, antes feito por escambo, e consequentemente do distrito (SILVA, 2009).

São João da Serra Negra passou da categoria de povoado à distrito no ano de 1954, quando atingiu 100 residências (SILVA, 2009). Observa-se que a origem do distrito foi marcada especialmente pela religiosidade, e a história se desenvolveu devido, principalmente, à ampliação da agropecuária e o surgimento de novas atividades. Após alguns anos, a produção agrícola do distrito cresceu, e os moradores começaram a vender o excedente nas cidades próximas do seu entorno, como Patrocínio, Patos de Minas e Uberlândia, as quais tem forte relação entre o comércio e serviços do distrito, além de favorecerem na relação entre o urbano e rural do distrito e seu entorno.

1.1.2. Reflexões entre urbano e rural, São João e seu entorno

A história da urbanização brasileira, de acordo com Holanda (1979) e Santos (1993), é marcada por uma forte relação entre o urbano e o rural. Entende-se que os termos urbano e rural além da dicotomia e ideia de oposição, correspondem à duas interpretações diferentes, tanto da forma espacial referente ao tipo de ocupação física de um espaço, quanto das características sociais e culturais do mesmo. Além disso, também se diferenciam pela densidade demográfica e pelo tipo de atividade econômica realizada em cada espaço. Observa-se que o termo urbano está relacionado à cidade, ao estilo de vida e as relações sociais que acontecem nela, e o termo rural está associado ao campo e aos modos de viver nele.

O geógrafo Milton Santos (1993) afirma que no processo de urbanização brasileira houve uma inversão em relação ao lugar de residência, do meio rural para o meio urbano. No Brasil, a taxa de urbanização era de 26,35% em 1940, já em 1980 alcançou 68,86%, ou seja, a população urbana tornou-se superior em números de habitantes do que a população rural. Esse cenário ocorreu devido à melhoria da qualidade de vida, pelos progressos sanitários, de modo que, a natalidade se elevou e a mortalidade

decreceu. Esse intenso fenômeno de urbanização foi fruto tanto do crescimento demográfico quanto do movimento migratório, pelo êxodo rural nesse período.

Esse período foi nomeado por Santos (1993) de “técnico-científico-informacional”, o qual surgiu juntamente com a modernização do setor agrícola, tornando cada vez mais exigente em relação ao uso de técnicas moderna, ciência e informação. Dessa maneira, tal fato levou às cidades próximas às áreas da agricultura moderna mecanizada a se especializarem, de modo que elas precisaram atender as necessidades da produção do campo. Tal fato acarretou a união das atividades do campo com o meio urbano, ocasionando uma relação que favoreceu, em muitos casos, a atividade econômica de cidades que estavam ligadas diretamente com a produção agrícola.

Para Williams (2011), a relação entre urbano e rural, cidade e campo, é inseparável, uma vez que a cidade necessita do campo para a subsistência, e ao mesmo tempo, dá o suporte para a realização das atividades no campo. Somado a isso, Endlich (2006) defende que o campo passa por um processo de urbanização em que o urbano e o rural se mesclam em uma relação de interdependência e troca contínua, visto que um necessita do outro para existir, sendo um conjunto de funcionalidade articulado. A autora acrescenta que os avanços da

mecanização do campo, da globalização e da telecomunicação transformam os costumes rurais, uma vez que a maneira de produzir, vestir, falar e administrar o campo passam a seguir os princípios da cidade.

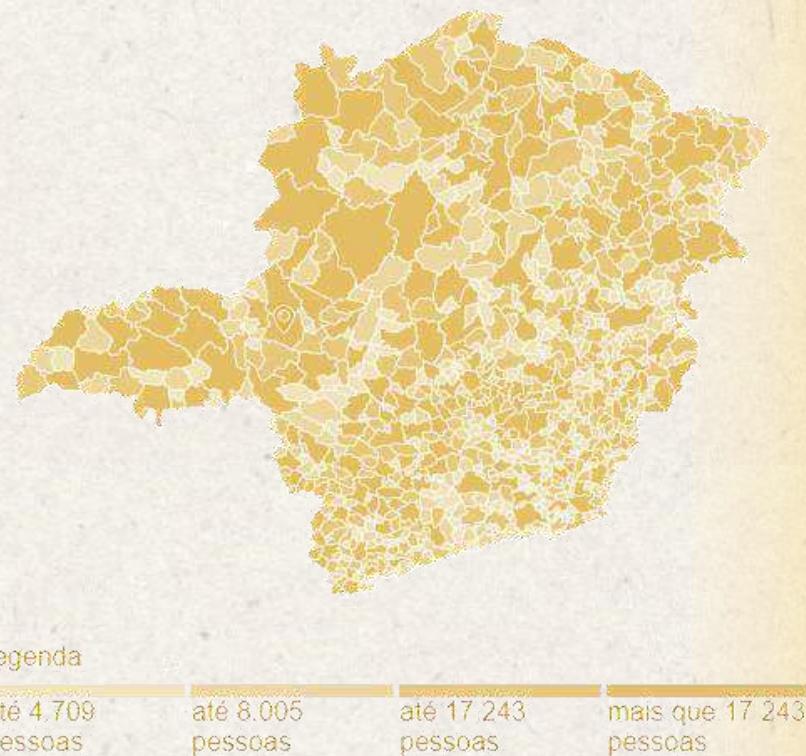
Sposito e Silva (2013) acreditam que a relação entre urbano e rural está presente principalmente na cidade pequena. Contudo, os autores afirmam que ela não deve ser estudada isoladamente, pois está inserida em uma rede de cidades interdependentes. A cidade pequena, para os autores, é considerada parte de um todo do processo do sistema capitalista de produção. Ela está inserida no contexto da urbanização pelas transformações socioespaciais, devido principalmente à globalização e aos avanços das telecomunicações.

Do mesmo modo, no que se refere ao espaço rural, Veiga (2003) afirma que é aquele dominado pela natureza e pelas relações sociais de pequenas comunidades, como também é marcado por ser um lugar de ausência do domínio político. De acordo com o autor, o desenvolvimento rural acontece em detrimento da urbanização, como o transporte, energia, abastecimento de água, e atendimento aos serviços de saúde e educação. O autor ainda ressalta que os pequenos municípios fazem parte do meio rural, tendo sua economia, cultura e relação social relacionada a esse espaço.

Segundo o IBGE (2020), o Brasil possui uma estimativa de cerca de 15% da população vivendo em área rural. O estudo do IBGE sobre a estimativa da população brasileira em 2020 mostra que os municípios pequenos, com até 20 mil habitantes, apresentam maior redução populacional, enquanto os municípios entre 100 mil e um milhão de habitantes possuem o maior percentual de municípios com crescimento. Dessa maneira, percebe-se que os municípios pequenos estão diminuindo a quantidade de habitantes, e os municípios médios estão crescendo, embora ainda prevaleça a quantidade de municípios pequenos.

Além disso, Minas Gerais é o segundo estado brasileiro mais populoso e com maior número de municípios, somando 853, e destes, 821 (96%) possuem menos de 100 mil habitantes, ou seja, considerados pequenos (Figura 4). Nesses municípios, a inter-relação entre urbano e rural está muito presente, devido as regiões agrícolas, e as atividades dos municípios estarem centralidades nesse setor econômico (CUNHA, 2009). E o aspecto urbano, segundo Cunha (2009), está refletido pelo modo de vida globalizado de uma determinada concentração populacional.

Figura 4 – Municípios de Minas Gerais.



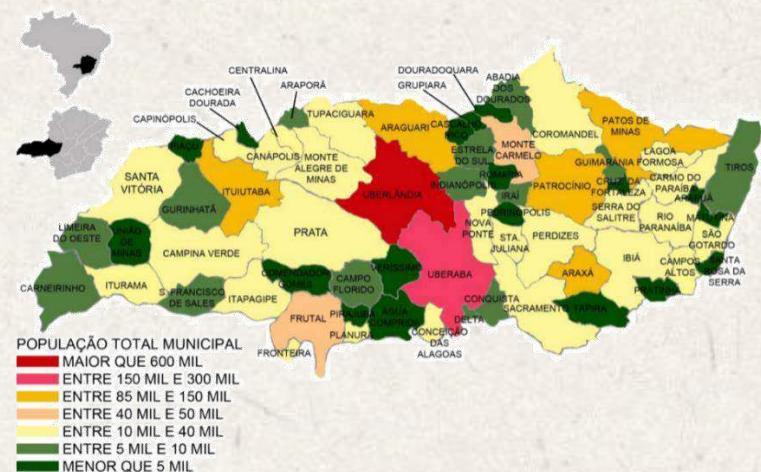
Fonte: IBGE, 2010. Adaptado por autora, 2020.

Na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, segundo Graciano (2018), o desenvolvimento dos pequenos municípios não é valorizado em comparação com o investimento feito para a produção e modernização da agropecuária. O autor ressalta que as políticas públicas que visam a melhoria da qualidade de vida e

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

dos serviços básicos no meio rural não acontecem como deveriam, devido ao desenvolvimento territorial pautado no meio urbano, em detrimento do meio rural. Na figura 05, observa-se as cidades de Uberlândia e Uberaba, que se destacam enquanto cidades médias da região, e funcionam como suporte de comércio e serviços para as demais cidades do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Figura 5 – Mapa do Triângulo Mineiro.



Fonte: Graciano, 2018.

O município de Patrocínio está localizado na macrorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, e é caracterizado como uma cidade pequena, pois possui uma estimativa de 91.449 habitantes (IBGE, 2020). O município é constituído da sede

municipal e de quatro distritos: Salitre de Minas, Santa Luzia de Barros, São João da Serra Negra (objeto de estudo deste trabalho) e Silvano (Figura 6), e tem seus limites as cidades: Monte Carmelo, Coromandel, Guimarânia, Cruzeiro da Fortaleza, Serra do Salitre, Perdizes e Iraí de Minas.

Figura 6 – Mapa de Patrocínio e seus distritos.



Fonte: Autora, 2020.

O processo de urbanização em Patrocínio, a partir de 1970, sofreu forte influência da produção agrícola, uma vez que este período marca o início da cafeicultura mecanizada no município. Segundo dados do IBGE, em 1970, a população de Patrocínio era de 35.578 de habitantes, cerca de 61% urbana e 39% rural. Já em 2010, a população passa a ser de 82.471 habitantes, em que 88% urbana e 12% rural. Assim, percebe-se que o êxodo rural, derivado da mecanização da agricultura, foi um fator determinante para o crescimento demográfico e desenvolvimento socioeconômico no município.

Dessa maneira, o município de Patrocínio favorece a relação campo-cidade e se torna essencial para o apoio do desenvolvimento da produção agrícola na região, em especial do distrito São João da Serra Negra, devido a inter-relação de trocas de mercadoria, matéria prima e mão de obra. Além disso, percebe-se que existe uma forte relação entre o urbano e o rural entre o distrito e seu entorno, devido, principalmente, de acordo com Souza (2012), à cafeicultura, pela produção e pelo comércio.

De acordo com o autor, a crescente terceirização das economias relacionadas às áreas do agronegócio, resultou no procedimento que ocorre nas cidades próximas de Patrocínio, recebendo um significado de cidade do campo e, mais recentemente, do agronegócio. Além disso, a partir da expansão

dos limites urbanos percebe-se a concentração na periferia urbana, consequência do deslocamento da população para áreas livres. É importante ressaltar a potencialidade da região, uma vez que a cidade é caracterizada na agroindústria especialmente pela produção de café, que emprega muitos trabalhadores.

Além disso, segundo o autor, o município de Patrocínio oferece como suporte para a atividade agrícola em questão, cursos de especialização, fornecidos pelo Centro Universitário do Cerrado (UNICERP), com cursos de graduação que valorizam o conhecimento na área do agronegócio. Outro fator importante referente à produção e comercialização do café na região são as cooperativas de produtores de café em Patrocínio, decorrência disso também às transformações que ocorreram na cidade, como o crescimento populacional.

De acordo com Souza (2012), a cafeicultura gera no município de Patrocínio muitos empregos, direta e indiretamente, sendo a principal atividade econômica, de acordo com a Associação dos Cafeicultores da Região de Patrocínio (ACARPA). O município tem cinco cooperativas e associações unidas ao setor cafeeiro, sendo elas: ACARPA; Associação dos Pequenos Produtores do Cerrado (APPCER); Conselho dos Cafeicultores do Cerrado (CACCER); Cooperativa de Patrocínio (COOPA); e Cooperativa dos Cafeicultores do Cerrado

(EXPOCACER). Desse modo, essas organizações permitiram o prestígio da origem da *commodity*, emitindo o certificado de origem “Café do Cerrado”, que a partir de 2011 muda sua denominação para “Região do Cerrado Mineiro”. Dessa forma, o café que era denominado como Café do Cerrado, passa a destacar a marca registrada de uma região composta por uma parte do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Fica evidente então que, em Patrocínio, o papel das cooperativas e associações dos produtores de café é de fundamental importância para o desenvolvimento de sua produção. É por meio delas que os pequenos produtores ganham espaço no mercado competitivo do café, agregando produtividade e qualidade. Além disso, a utilização de equipamentos mecânicos na produção cafeeira propicia o desenvolvimento de uma cafeicultura moderna na região do cerrado. Tal fato é caracterizado pelo surgimento de instituições que proporcionam uma nova forma de associativismo, buscando um café competitivo e de qualidade voltado para o mercado externo, configurando-se em uma cafeicultura científica e globalizada (SOUZA, 2012).

“O café que aqui colhemos
É a principal atividade
Em seguida a horticultura
Com toda variedade
Muitos dizem que São João
É a dispensa da Cidade”
(PINHEIRO, 2003, p. 5)

Em relação à São João da Serra Negra, Pinheiro (2003) relata que cerca de 47% do café produzido no município de Patrocínio, está na área do distrito, com destaque para a fazenda Daterra. Para além da produção cafeeira, o distrito destaca-se pela produção de verduras e hortaliças, envolvendo tanto os pequenos, médios e os grandes produtores. O distrito possui um Barracão do Produtor Rural (Figura 7), que auxilia na atividade de carregamento dos caminhões e carretas com os produtos plantados e colhidos na região. Segundo Pinheiro (2003), sai em média oito caminhões com verduras e horticultura por dia do distrito, essa mercadoria geralmente é levada e vendida toda semana para as Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (CEASA) de Patos de Minas e Uberlândia, além de Belo Horizonte e São Paulo.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 7 – Barracão do Produtor Rural.

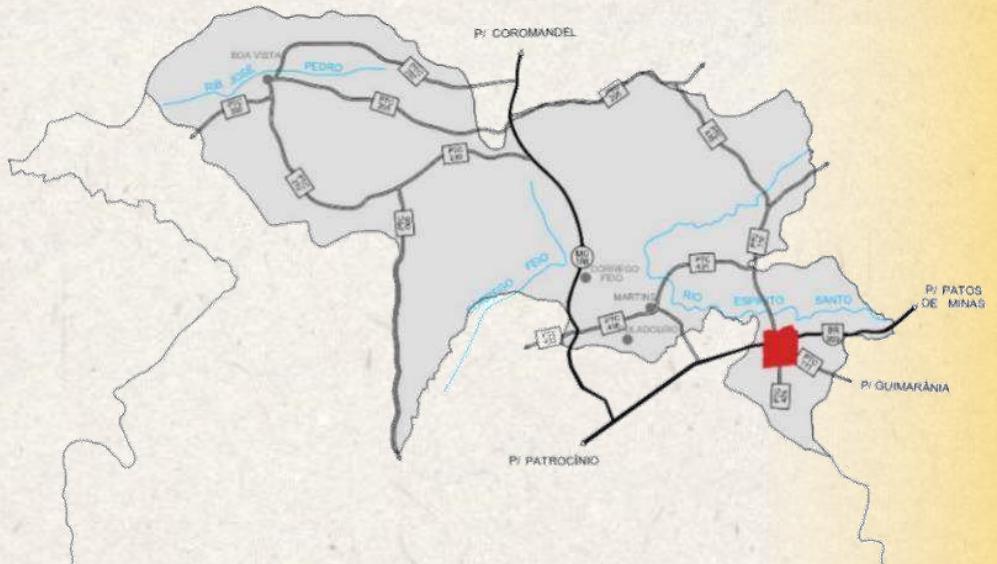


Fonte: Autora, 2020.

Dentre a temática das atividades rurais, destaca-se a importância do papel do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Patrocínio, fundado no ano de 1972. Silva (2009) relata que o sindicato auxilia em vantagens competitivas de mercado para o comércio tanto de produtos para o desenvolvimento da agricultura, quanto de subsistência, além de planos de saúde e outros benefícios para os associados.

Assim, a relação entre urbano e rural no distrito São João da Serra Negra é forte, tanto no núcleo urbano do distrito com as fazendas e povoados da sua área de abrangência (Figura 8), quanto com as cidades próximas do seu entorno, como Patrocínio, Patos de Minas e Uberlândia, as quais tem forte relação entre o comércio e serviços do distrito.

Figura 8 – Área total de São João da Serra Negra.

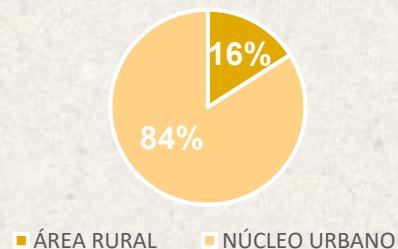


Fonte: Autora, 2020.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Como parte do levantamento de dados realizados neste trabalho, destaca-se a aplicação de um questionário online com os moradores do Distrito. Os dados foram analisados e apresentados separadamente conforme os assuntos de cada unidade de texto. Nesse sentido, da população que respondeu o questionário, 84% moram na área do núcleo urbano (Figura 9), e 21% trabalham na área da agricultura e 4% na área da pecuária (Figura 10), demonstrando a grande relação com a área rural. Além disso, vale destacar que muitas pessoas trabalham na área de educação e prestação de serviços. A maioria das pessoas realizam a maior parte do trabalho no Distrito, porém, 42% responderam que não (Figura 11), o que é um percentual alto de pessoas que moram em São João da Serra Negra, mas trabalham em outros locais, principalmente na sede municipal de Patrocínio. Como também há a Indústria de carnes Pif Paf e a Indústria de Laticínio Serra Negra que estão na área rural do entorno do Distrito, e geram emprego para alguns dos seus habitantes.

Figura 9 – Porcentagem da população que vive em área urbana ou rural.



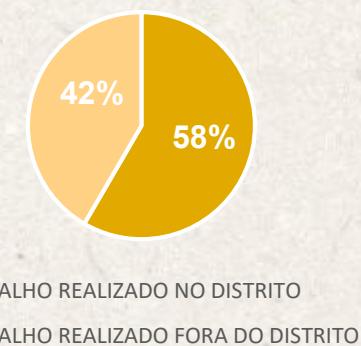
Fonte: Autora, 2020.

Figura 10 – Área de ocupação da população.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 11 – Local de ocupação da população.



Fonte: Autora, 2020.

1.1.3. Política urbana no Brasil e em Patrocínio

O tema da política urbana está associado à organização do espaço urbano, no que tange tanto a espacialidade física, como a sua infraestrutura, como também na estrutura social. Além disso, a política urbana trata do ordenamento do desenvolvimento urbano na busca da garantia do bem-estar da população. De acordo com Castells (2009), a política urbana está relacionada com a questão de relação de poder, tanto como sistema estruturador de uma comunidade, como também de governança.

Ora, esta fusão, historicamente determinada pela autonomia das comunidades locais norte-americanas, traz muitas consequências, na medida em que ela volta a tratar a gestão dos problemas urbanos como essencialmente determinada pelo cenário político local, considerado como expressão de uma espécie de microsociedade, a "comunidade". (CASTELLS, 2009, p. 353)

O autor afirma no contexto norte americano que a relação de poder expressa no espaço urbano, para além da política e autonomia das comunidades, está associada às relações de classes sociais, em que os interesses das classes dominantes

são predominantes em detrimento aos interesses das classes desfavorecidas. Isso se associa com o contexto brasileiro, pelo pensamento de Rolnik (1995), quando afirma que o poder urbano é representado pelo sistema capitalista, como uma instituição que detém o controle dos cidadãos, produzindo as categorias de acúmulo de capital e interfere nas contradições e desordens da cidade. Tal fato é percebido pela segregação social e espacial, além de políticas públicas que, por exemplo, beneficiam os setores privados ao contrário dos públicos coletivos, que deveriam ter maior importância.

Segundo Duarte (2007), a política urbana é realizada por meio do planejamento urbano, que se relaciona com o urbanismo, o desenho urbano e a gestão urbana. O autor afirma que o planejamento urbano é composto por algumas etapas, conforme pode ser observado na figura 12.

Figura 12 - Diagrama com etapas do Planejamento Urbano



Fonte: Duarte, 2007. Elaborado por autora, 2020.

A primeira etapa consiste no diagnóstico, o qual é realizado por meio de levantamento e análise de dados urbanos. Posteriormente, o prognóstico, sendo as previsões de características urbanas para o futuro, segue para as propostas, que é a etapa de definições de estratégias de melhorias. Por fim, a gestão urbana, que visa garantir que as estratégias sejam implementadas e que os objetivos do planejamento urbano sejam atingidos.

Além disso, o autor define que o planejamento urbano é composto por dimensões, como: ambiental, econômica, social, gerencial e territorial, as quais se relacionam com alguns aspectos, apresentados no Quadro 1. Desse modo, percebe-se que o planejamento urbano é complexo e envolve diversas áreas do conhecimento, que se interconectam com a finalidade de promover o desenvolvimento de um lugar.

Quadro 1 – Dimensões do Planejamento Urbano.

DIMENSÕES DO PLANEJAMENTO URBANO	ASPECTOS
Ambiental	Meio Ambiente
	Agricultura
	Pecuária
	Trabalho
	Indústria
	Comércio
	Turismo
Econômica	Assistência Social
	Segurança
	Educação
	Esportes e Lazer
	Cultura
	Saúde
	Habitação
	Cidadania (deficientes, idosos, mulheres)
Social	Administração
	Planejamento
	Finanças
	Governo
	Comunicação
	Fazenda
Gerencial	Uso e Ocupação
	Parcelamento
Territorial	

Fonte: Duarte, 2007. Organizado por autora, 2020.

No caso do Brasil, a pauta da política urbana passou a ganhar relevância a partir das definições atribuídas na Constituição Federal de 1988, especificamente no Capítulo II, do Título VII, nos artigos 182 e 183, que definem:

“ART. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes [...]”

ART. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.”

Desse modo, no artigo 182 e 183 observa-se que a cidade passa a ter função social, e a responsabilidade para definição e implementação do planejamento urbano é dos municípios. A política urbana ainda não estava estruturada, e era aplicada de maneira fragmentada (VILLAÇA, 1998). Segundo Villaça (1998), o planejamento urbano brasileiro passou por diversas fases, em um primeiro momento, com planos sanitários e de embelezamento das cidades, além dos planos que envolveram estratégias de solução para a problemática da habitação social.

Em 2001, foi criado o Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), que visa a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, citados anteriormente, acrescentando para além das funções sociais, a garantia de segurança e do equilíbrio ambiental. O Estatuto da Cidade apresenta diversas diretrizes e instrumentos para a implementação da política urbana. Além disso, estabelece a obrigatoriedade da elaboração do Plano Diretor para municípios com mais de 20.000 habitantes.

O Plano diretor não é apenas um documento normativo e restritivo de diretrizes urbanas, mas também uma ferramenta de regulação urbana que interfere no processo de produção e transformação do espaço urbano. A elaboração do Plano Diretor, realizada por técnicos, políticos e sociedade civil e aprovado pela Câmara Municipal, institui uma série de instrumentos de política urbana, condicionando o macro e micro zoneamento urbano, o uso e ocupação do solo, etc. (DUARTE, 2007).

Maricato (2001) afirma que a política urbana brasileira é marcada por impasses que demostram a sua ineficácia, uma vez que apresenta a forte relação das classes dominantes e dominadas e das mazelas sociais. Somado a isso, Villaça (1998) acredita que os planos são ideológicos e atrelados aos interesses da classe dominante, devido a expressão da injustiça e da

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

exclusão social, que acarretam na marginalidade e na violência urbana.

No caso específico deste trabalho, o órgão competente para a elaboração do Plano Diretor do município de Patrocínio é a Secretaria Municipal de Urbanismo, que segundo o site da Prefeitura Municipal, tem diversas competências, entre elas:

elaborar os planos setoriais de urbanização; elaborar projetos voltados para a infraestrutura urbana e rural do Município; coordenar as atividades de planejamento urbano e a infraestrutura básica de serviços para atendimento da comunidade; elaborar o Plano Diretor do Município, e auxílio dos demais órgãos; etc.

Quadro 2 – Destaques do Plano Diretor de Patrocínio.

TÍTULOS	CAPÍTULOS	OBSERVAÇÕES
TÍTULO I DOS OBJETIVOS DO PLANO DIRETOR	-	Destaca-se o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, incentivando a preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos.
TÍTULO II DO DESENVOLVIMENTO URBANO E RURAL SUSTENTÁVEL	CAPÍTULO I - DA ESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO URBANO E RURAL	Defini o macrozoneamento, com a divisão de acordo com as bacias hidrográficas.
	CAPÍTULO II - DAS DIRETRIZES URBANÍSTICAS	Diretrizes para: parcelamento, zoneamento, uso e ocupação do solo urbano e rural, do código de edificações e obras, indução da expansão urbana, habitação de interesse social e regulação fundiária.
TÍTULO III DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA URBANA	CAPÍTULO I - DOS INSTITUTOS JURÍDICOS E POLÍTICOS	Defini as restrições para parcelamento, edificação ou utilização compulsório, além do IPTU progressivo no tempo, do Direito de Preferência e das Operações Urbanas Consorciadas, do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Consórcio Imobiliário.
TÍTULO IV DO SISTEMA PERMANENTE DE PLANEJAMENTO	CAPÍTULO I - DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	Diretrizes da adequação da estrutura administrativa, com a criação de um órgão específico para o planejamento urbano para cumprir os objetivos do Plano Diretor.
	CAPÍTULO II - DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	Criação do Conselho Municipal de Política Urbana e Rural de Patrocínio – COMPUR, com caráter consultivo, composto por políticos e representantes de associações; do Sistema de Informações Municipais – SIM; e trata das audiências e consultas públicas.
	CAPÍTULO III - DOS INSTRUMENTOS DE ARTICULAÇÃO REGIONAL	Destaca-se a proposição de participação em consórcios com municípios da microrregião na forma de associação pública e combinação de recursos materiais, financeiros e pessoais.
TÍTULO V DOS PROJETOS ESTRUTURAIS DOS SETORES ESTRATÉGICOS	CAPÍTULO I - DIRETRIZES ESTRATÉGICAS DO SETOR INDUSTRIAL	Implementação de Distritos Industriais nas áreas linderas à MG462 e BR365; apoio às micro e pequenas empresas.
	CAPÍTULO II - DAS DIRETRIZES ESTRATÉGICAS DO SETOR RURAL	Implantação de sistemas sustentáveis de captação de água para abastecimento nos distritos; apoio a agricultura familiar sustentável.
	CAPÍTULO III - DAS DIRETRIZES PARA O COMÉRCIO E SERVIÇOS	Dentre as diretrizes, destaca-se o desenvolvimento de políticas de geração de emprego e fortalecimento dos Conselhos Municipais.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

TÍTULO VI DIRETRIZES PARA AS POLÍTICAS SOCIAIS E CULTURAIS	CAPÍTULO IV - DAS ATIVIDADES TURÍSTICAS	Estimular à atividade turística, pela elaboração de roteiros, programas, circuito, eventos que incentivem o turismo.
	CAPÍTULO V - DAS DIRETRIZES DOS PROJETOS URBANOS	Retirada dos trilhos do perímetro urbano; incorporação ao patrimônio imobiliário do Município das áreas remanescentes do leito da ferrovia; elaboração de projeto de Estudo de Viabilidade para criação de um complexo de uso comunitário; projetos de um parque linear no trecho do Córrego Rangel não canalizado, com implantação de projeto de paisagismo específico e equipamentos esportivos; qualificação da Praça Emídia Aguiar como uma área institucional; elaborar estudos técnicos para escolha de área apropriada para a construção do novo Cemitério Público Municipal.
	CAPÍTULO VI - DAS DIRETRIZES PARA A MOBILIDADE, SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTE	Implantação do sistema de estacionamento rotativo (Zona Azul); promover sinalização horizontal e vertical das vias públicas, como acessibilidade de deficientes físicos; garantir políticas de passe livre às camadas sociais que necessitam do transporte público, construção de pontos de ônibus com coberturas e ciclovias.
	CAPÍTULO VII - DAS DIRETRIZES PARA A POLÍTICA AMBIENTAL	Destaque para elaborar a Agenda 21 Local com propostas objetivas no sentido de contribuir para a redução dos gases de efeito estufa; criação de leis específicas pelo órgão responsável – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA.
	CAPÍTULO VIII - DAS DIRETRIZES DO SANEAMENTO	Defini as diretrizes para o abastecimento de água potável, drenagem de águas pluviais, esgotamento sanitário e resíduos sólidos em toda a área urbana e núcleos de urbanização consolidada dos distritos e povoados.
TÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO I - DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL	Assistência aos idosos, jovens e adolescentes, por meio da criação de espaços de convivência, esportivos, culturais e profissionais; incentivo à criação de associações comunitárias para o exercício da cidadania, recursos para habitações de interesse social; assistência social urbana e rural.
	CAPÍTULO II - DA GERAÇÃO DE TRABALHO, EMPREGO E RENDA	Estimular parcerias com o setor privado para instalação de cursos profissionalizantes e a diversificação das atividades produtivas e o empreendedorismo local.
	CAPÍTULO III - DA SEGURANÇA PÚBLICA	Desenvolver programas sociais, recreativos e educativos nos bairros mais pobres; implantação do Centro Integrado de Segurança, unindo Polícia Civil, Militar e Corpo de Bombeiros; instalação de base comunitárias móveis, que atuem em todos os bairros, nos distritos e na zona rural.
	CAPÍTULO IV - DA SAÚDE E VIGILÂNCIA EM SAÚDE	Construir e/ou reformar Postos de Saúde nos Bairros e Distritos; realizar programas de prevenção, as áreas urbanas e rural, através da Estratégia Saúde da Família.
	CAPÍTULO V - DA EDUCAÇÃO	Implantação de Escola em tempo Integral, promover construção ou reforma de Centros de Educação Infantil Municipal; incentivar programas de inclusão digital e estímulo à leitura.
	CAPÍTULO VI - DO ESPORTE E LAZER	Promover a construção e/ou reforma de quadra poliesportiva nos Bairros e Distritos, assim como praças centro comunitários de lazer e convivência, espaços multiusos e campo de futebol na zona urbana e rural.
	CAPÍTULO VII - DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL	Realizar o inventário do Patrimônio Artístico e Cultural de Patrocínio – IPAC, identificando as áreas tratadas como conjunto histórico-culturais e os bens que necessitam proteção legal; criação de programa de educação patrimonial.
	-	O município deve apresentar os projetos de leis, junto com o Plano Diretor: I - Lei da edificação e utilização compulsória e do IPTU progressivo no tempo; II - Lei do Direito de Preferência; III- Plano de Mobilidade Urbana; IV- Plano Municipal de Saneamento Básico; V- Código Ambiental; VI- Código Tributário Municipal. A lei entrou em vigor em agosto de 2015.

Fonte: Lei Complementar Nº130/2014. Organizado por autora, 2020.

A Proposição de Lei Complementar Nº130/2014 do município de Patrocínio dispõe sobre o Plano Diretor Participativo de Patrocínio, sendo alguns pontos relevantes destacados no Quadro 2. A partir da visão geral da política urbana, e em especial do Plano Diretor de Patrocínio, observa-se que as diretrizes são colocadas de maneira mais generalizada, faltando uma abordagem mais específica, de acordo com as características locais. Além disso, não existe no Plano Diretor alguma parte que trata essencialmente dos distritos, em especial de São João da Serra Negra, que embora estejam no mesmo território, possuem suas particularidades, que devem ser levadas em consideração para a elaboração de diretrizes e instrumentos que possam orientar o seu desenvolvimento.

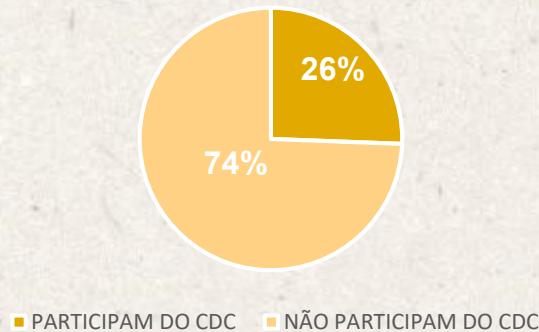
De acordo com Silva (2009), no que se refere à política local, desde 1947, o distrito de São João da Serra Negra elege algum representante da região para a Câmara Municipal. Embora tal fato seja de suma importância para o distrito, ainda assim falta representatividade política significativa para beneficiar o distrito em questão, com melhoria da infraestrutura e de serviços públicos de

qualidade. Dessa maneira, percebe-se que o local não recebe a devida atenção política para solução das suas problemáticas e melhoria tanto da qualidade ambiental urbana, quanto da qualidade de vida de seus habitantes.

A autora afirma que o Conselho de Desenvolvimento Comunitário (CDC) de São João da Serra Negra é uma organização que representa politicamente a comunidade. De acordo com a figura 13, observa-se que 74% dos habitantes que responderam o questionário não participam do CDC. O CDC foi criado em 1986, com a finalidade de impulsionar o desenvolvimento do distrito, conquistando diversas construções de instituições públicas, como a quadra poliesportiva, a sede do Centro de Desenvolvimento Comunitário Manoel Ferreira dos Santos (Figura 14), que funciona como local de eventos, conhecido como “Cebolão”, devido à Festa Regional da Cebola que era realizada no distrito, e que será comentada no próximo capítulo.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 13 - Participação no Centro de Desenvolvimento Comunitário



Fonte: Autora, 2020.

Figura 14 – Cebolão.



Fonte: Autora, 2020.

Além disso, também atua no Distrito a Sociedade de São Vicente de Paulo (SSVP), uma instituição por parte da Igreja Católica, dividida entre os conselhos internacionais, nacionais e regionais, e as conferências locais. Em entrevista com o Diretor da Vila Viventina, Eriberto dos Reis Silva, ele conta que em São João da Serra Negra possui 10 casas que são ocupadas por famílias em vulnerabilidade socioeconômica, além disso, auxiliam com cestas básicas e doações de remédios, como também com apoio espiritual. A SSVP do distrito em questão possui um espaço em que realizam as reuniões e também é utilizado pela Pastoral da Criança (Figura 15).

Figura 15 – Salão da SSVP.

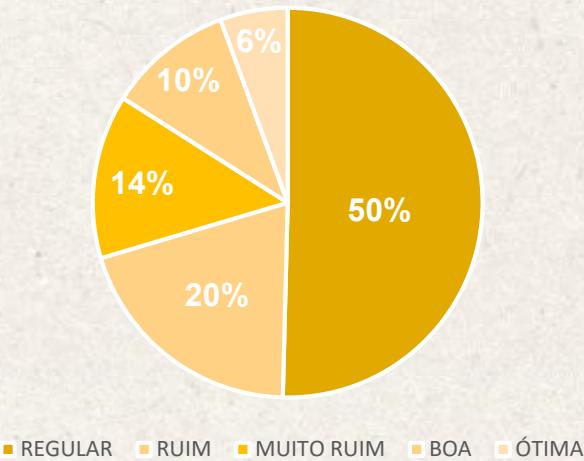


Fonte: Autora, 2020.

Os habitantes do distrito São João da Serra Negra possuem um grupo no WhatsApp ‘São João em ação’, juntamente com alguns representantes políticos do município de Patrocínio. O grupo tem o objetivo de reivindicar e discutir algumas problemáticas pontuais e propor possíveis soluções para o distrito. Um fator importante do grupo foi a tentativa de fundar uma Associação dos Moradores, porém, infelizmente não foi adiante, por falta de integrantes engajados.

Observa-se na figura 16, cerca da metade dos habitantes que responderam o questionário considera regular a atuação dos políticos do Município de Patrocínio para as melhorias do Distrito. Como também, cerca da metade acredita que a participação da população de São João da Serra Negra nas discussões sobre as melhorias para o Distrito.

Figura 16 – Classificação da atuação dos políticos no distrito.



Fonte: Autora, 2020.

Desse modo, percebe-se que deve haver uma maior participação e responsabilidade dos cidadãos no processo de tomada de decisões locais e de iniciativas individuais e coletivas que tenham a finalidade de promover melhorias para o distrito, independente da ação do poder político.

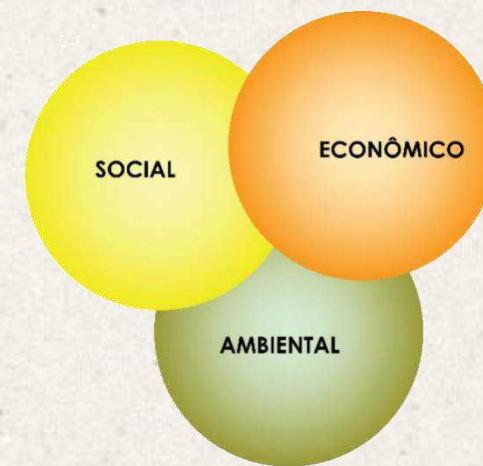
1.2. Sustentabilidade no contexto urbano

A temática da sustentabilidade está sendo cada vez mais estudada, devido principalmente à grande ocorrência de problemas ambientais urbanos e à perda da qualidade ambiental urbana. Neste sentido, o presente trabalho busca compreender os conceitos que envolvem o desenvolvimento sustentável urbano, bem como as metas e indicadores, com destaque para o ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis – AGENDA 2030. O entendimento dos princípios da sustentabilidade, de acordo com os pilares – ambiental, econômico e social – (Figura 17) aplicados no contexto urbano faz-se necessário para a contribuição na elaboração das diretrizes propostas para o projeto sustentável para São João da Serra Negra.

Como observado no subcapítulo anterior, o processo de urbanização é um fator fundamental para a transformação da sociedade. No entanto, tal fato tem sofrido com os impactos negativos da industrialização e do sistema capitalista, que trazem consigo diversas problemáticas urbanas, sobretudo as ambientais, econômicas e sociais. A

Revolução Industrial proporcionou significativas transformações econômicas, tecnológicas e urbanísticas, e fundamentou teorias com a valorização do consumismo e individualismo. Além disso, tal fato possibilitou o avanço da tecnologia, da ciência e das telecomunicações, facilitando as trocas de informações e conhecimentos. Em contrapartida, com o aumento da produção em massa, da obsolescência programada e retirada de matéria prima sem reposição e cuidados com o meio ambiente, percebe-se a crescente degradação do ecossistema natural (RIBEIRO, 2005).

Figura 17 – Pilares da sustentabilidade.



Fonte: Autora, 2020.

Nesta perspectiva, os espaços urbanos sofrem com as consequências da globalização e do sistema capitalista, uma vez que tal fato desencadeia na desigualdade social, atrelada às problemáticas urbanas ambientais e econômicas. Desse modo, cresce a preocupação com essas problemáticas e a necessidade de mudança frente essa situação, a fim de promover a sustentabilidade no contexto urbano.

O termo “sustentabilidade” é interdisciplinar, ou seja, estabelece relações entre várias áreas do conhecimento (EDWARDS, 2008). De acordo com Silva e Romero (2010) a definição do conceito de sustentabilidade é evolutiva, ou seja, varia de acordo com as relações científicas e tecnológicas de cada período. Segundo Edwards (2008), o conceito de sustentabilidade relacionado com a área de arquitetura e urbanismo é complexo, uma vez que ela é compreendida a partir de um conjunto de ideais baseados na ética da responsabilidade ambiental. Considera-se que um planejamento urbano sustentável deve promover uma comunidade que valorize a conservação e preservação ambiental, tenha prosperidade econômica e seja socialmente justa (ROGERS, 2005).

De acordo com Mascaró (2010), os princípios da sustentabilidade visam propor alternativas de produção, desenho e morfologia que sejam mais adequas às necessidades atuais, sem comprometer o meio natural. Somado a isso, Rogers (2005) acredita que a cidade sustentável deve atender os objetivos sociais, ambientais, políticos e culturais, bem como os objetivos econômicos e físicos. Ele afirma como ideal a mobilização do pensamento criativo e da tecnologia para que seja viável o futuro da humanidade neste pequeno planeta de recursos finitos. Sendo assim, ele menciona que pequenas cidades podem ser modelos de iniciativas sustentáveis, na medida que integrarem as estratégias urbanas e as agrárias.

Além disso, Burke e Keeler (2010) apresentam o conceito da expansão urbana inteligente que nasce como uma tática para auxiliar as comunidades a se desenvolverem com o objetivo de alcançar prosperidade econômica, preservação ambiental e uma sociedade justa.

A criação de **comunidades sustentáveis** requer processos de planejamento em nível municipal e regional, além de integrar a arquitetura sustentável com o planejamento urbano inteligente é essencial para se obter um ambiente construído completamente verde. [...] Um tecido urbano de alta qualidade é essencial para a criação de cidades sustentáveis onde as pessoas queiram viver, caminhar, se reunir e permanecer. As edificações desempenham um importante papel na criação de rua onde se pode caminhar, um ambiente confortável para o pedestre, que encorajam o deslocamento a pé e consequentemente aumentam a saúde pública e reduzem os impactos ambientais. As **comunidades sustentáveis** devem oferecer equipamentos públicos e serviços, como escola, biblioteca, prédios públicos, centros comunitários, locais de culto, equipamentos de recreação, jardins comunitários, parques dentre outros, para atender as necessidades dos usuários em diferentes etapas da vida. (BURKE e KEELER, 2010, p. 215)

Dessa forma, segundo Silva e Romero (2010), existem diversos estudos que tratam da sustentabilidade urbana, neste trabalho destaca-se principalmente os pensamentos dos autores: Acselrad (2001), Burke E Keeler (2010), Edwards (2008), Franco (1997 E 2000), Farr (2013)Gehl (2013), Leff, (2001), Leite E Awad (2012), Manzini (2008), Mascaró (2010), Ribeiro (2005), Rogers (2005), Spirn (1995) e Vital (2012). Embora os autores citados tratem suas abordagens principalmente em cidades de médio e grande porte, o estudo deste trabalho é realizado uma escala pequena, de um distrito. De acordo com o pensamento dos autores citados, organizou-se as principais problemáticas e os principais princípios da sustentabilidade (Quadro 3), baseados nos três pilares que a sustenta: o ambiental, o social e o econômico.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Quadro 3 – Principais problemáticas e princípios da sustentabilidade.

EIXOS	PRINCIPAIS PROBLEMÁTICAS	PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE
AMBIENTAL	Poluição e contaminação do ar, do solo, dos recursos hídricos; desmatamento; queimadas, vegetação inadequada; alterações climáticas; a canalização dos cursos d'água; a impermeabilização do solo; utilização inadequada de territórios próximos à APP (Área de Preservação Permanente); traçado urbano desfavorável em relação a topografia; ineficiência do sistema de drenagem pluvial; enchentes e alagamentos; grandes vazios urbanos frutos da especulação imobiliária; a ausência de espaços públicos abertos de qualidade; descarte inadequado dos resíduos sólidos; ineficiência na coleta e no tratamento de esgoto, etc.	Recolher, preservar, conservar, recuperar e valorizar o Meio Ambiente; proteção dos recursos hídricos e do ecossistema local; Desenho e Planejamento Ambiental (FRANCO, 1997 e 2000); Infraestrutura verde; especificação adequada do uso do solo; Mobilidade Urbana Sustentável, que vise a diminuição do automóvel individual, para redução do consumo de energia e emissão de poluentes na atmosfera, com incentivo ao uso do transporte público e bicicleta; alternativas de pavimentação e ações de replantio para arborização urbana.
ECONÔMICO	Modo de produção linear do sistema capitalista, a partir da reprodução da força de trabalho, da lógica racionalista de mercado e do incentivo ao consumismo, em que há o descarte do produto em um curto período de tempo.	Sistema cíclico de uso e reutilização (RIBEIRO, 2005); Política dos quatro Rs: reduzir, reutilizar, reciclar e reabilitar (EDWARDS, 2008); Economia ecológica (LEFF, 2001).
SOCIAL	Desigualdade social; segregação social e espacial; educação; moradia; saúde; desemprego; violência; criminalidade; racismo; fome; falta do sentimento de pertencimento; etc.	Inclusão de todos os indivíduos na sociedade, valorização dos princípios da justiça e da responsabilidade social (MANZINI, 2008); Promoção da cidadania e gestos cívicos e espontâneos, de pequena e grande escala, diversidade da vida urbana, garantia dos direitos humanos básicos (ROGERS, 2005); Desenho Universal, acessibilidade, urbanidade, habitabilidade, Identidade Cultural (VITAL, 2012).

Fonte: Organizado por autora, 2020.

Desenvolver uma cidade sustentável requer um planejamento que considere todos os fatores que organizam as necessidades econômicas, físicas e sociais de uma comunidade e as relate com seu meio ambiente (FRANCO, 2000). O Desenho Ambiental refere-se a uma representação para o ambiente, fundamentando e induzindo o traçado de acordo com o desenho da natureza. Isso associa-se com a ideia de Spirn (1995), quando afirma que a natureza deve estar presente na cidade, sendo cultivada e integrada com as diversas finalidades dos seres humanos, embora ela deva, primeiramente, ser reconhecida e valorizada. Além disso, Gehl (2013) defende que as cidades devem ser feitas para pessoas, com lugares públicos que favoreçam o ponto de encontro e fortaleçam as relações sociais. Os espaços devem ser projetados de maneira que sejam habitados e promovam a qualidade de vida da população que o habitam.

Outro fator importante para a discussão do planejamento urbano sustentável é a questão do adensamento populacional. Rogers (2005) acredita que o modelo de cidade compacta e densa é mais sustentável, na

medida que possui eficientes meios que favorecem a qualidade da mobilidade urbana. Somado a esse pensamento, Leite (2012) defende a ideia que maiores densidades urbanas resultam em menor consumo de energia per capita. A autora afirma que os novos sistemas de tecnologia de comunicação e informação favorecem comunidades participativas, além de serviços de governo inteligente mais ágeis, transparentes e eficientes. Em contrapartida, Nucci (2008) acredita que as curvas de qualidade ambiental e adensamento populacional, no que se refere a verticalização, são inversamente proporcionais, visto que, segundo o autor, quanto mais se verticaliza, mais a qualidade do ambiente diminui. Desse modo, percebe-se que há controvérsias de pensamentos sobre essa temática, mas ela se aplica, principalmente em grandes cidades, não sendo o foco deste trabalho, que trata de um distrito.

Assim, no que se refere ao planejamento urbano sustentável de pequenas e grandes escalas, deve-se considerar uma visão holística de planejamento, que pondere todos os fatores que englobam as necessidades ambientais, econômicas e sociais de uma comunidade. Além disso, deve-

se considerar as particularidades de cada local, compreendendo suas problemáticas e potencialidades para a proposição de diretrizes de projeto que de fato irão promover uma comunidade sustentável.

1.2.1. Ecologia como mudança de paradigma

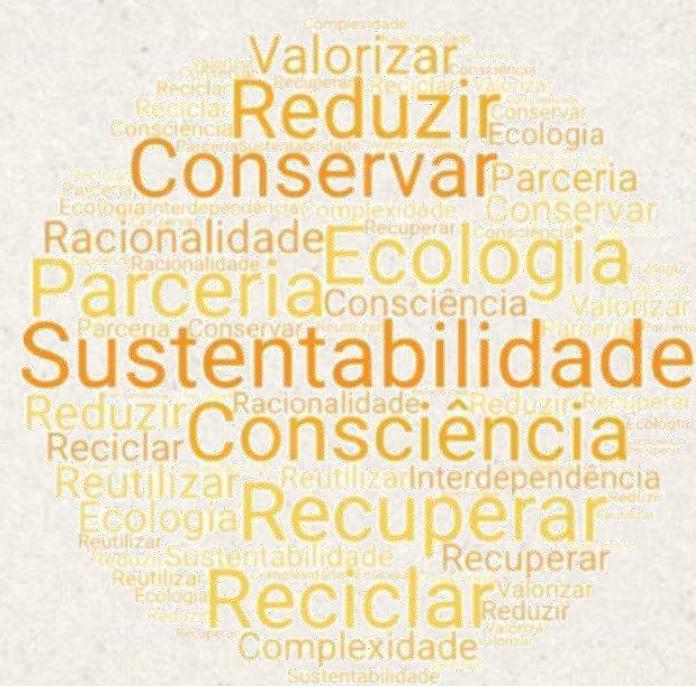
Capra (2003) afirma que o sistema econômico capitalista tem como objetivo o progresso e a expansão, e desintegra os elementos que sustentam o meio ambiente natural, responsável pela existência da vida. Do mesmo modo, Spirn (1995) afirma que o crescimento das cidades, tanto em tamanho quanto em densidade, causa significativas mudanças no ecossistema. A autora acredita que os espaços urbanos sofrem pela desconsideração e negligência dos processos naturais na sua construção e no seu desenvolvimento.

Grande parte dos problemas mencionados relacionam-se com os aspectos ambientais, econômicos e sociais e são desencadeados devido à falta de conexão do indivíduo com a natureza e os diversos valores (Figura 18).

que a respeitem. A preocupação de criar um desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem prejudicar as gerações futuras, surgiu por meio do impacto negativo das ações dos indivíduos no meio ambiente. Dessa forma, é indispensável a discussão sobre temas que abordam os princípios da sustentabilidade, como também da ecologia, para a fundamentação de ações que objetivem a solução ou mitigação dessas problemáticas.

Figura 18 – Valores do respeito à natureza.

Fonte:
Autora, 2020.



Outro fator importante, abordado por Rogers (2005) é a relação da desurbanização, que decorre dentre outros fatores, das problemáticas ambientais urbanas, em que pessoas decidem mudar para o campo em busca de melhor qualidade de vida. Esse processo, contrário à metropolização, incentiva o fluxo de migrantes e, consequentemente o surgimento de ecovilas e comunidades sustentáveis. Nesta perspectiva, observa-se que a mudança de comportamento está associada às mudanças de princípios e valores, tanto individuais, quanto coletivos.

De acordo com Capra (2003), a transição de um desenvolvimento capitalista para um desenvolvimento sustentável, requer uma mudança de paradigma. Compreendendo que os problemas mencionados são sistêmicos, Vital (2012) afirma que a abordagem sobre eles deve ter uma percepção sistêmica (CAPRA e LUISI, 2014) e complexa (MORIN, 1990). O pensamento complexo, segundo Morin (1990) consiste na ideia de unidade complexa, de acordo com a lógica reducionista, ligada a ideia da valorização da união das partes para a formação e valorização do todo.

Capra (2003) afirma que o desenvolvimento sustentável urbano é fundamentado pelos princípios: “interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade, diversidade e, como consequência de todos estes, sustentabilidade”. Além disso, esse processo de transição deve levar em consideração a integração sistêmica da vida comunitária, no que se relaciona com a esfera política, social, econômica e ambiental. Tal mudança será promovida, principalmente, pelo acesso da educação ambiental e consciência ecológica, e no fato de “pensar globalmente e agir localmente” (RIBEIRO, 2005).

Somado a esse pensamento, Franco (2000) acredita que para o desenvolvimento sustentável ser implantado é essencial que ocorram modificações na maneira de pensar, produzir, consumir e viver. Assim, promover comunidades sustentáveis, para além do simples discurso, demanda estratégias pautadas em deveres e obrigações morais relativos às condições de existência da vida. Observa-se que a mudança de paradigma pode ser implementada por meio da educação ambiental e da consciência ecológica, pela realização de atividades e projetos comunitários que visem a

sustentabilidade e ecologia urbana (VITAL, VIDAL e RIBEIRO, 2018).

A ecologia é uma ciência que analisa as relações entre os seres vivos e o meio onde vivem, desse modo, reflete sobre a relação do indivíduo isolado e em sociedade, além da influência das ações no ecossistema (ODUM, 1988). A consciência ecológica coletiva estabelece ligações entre o conhecimento e cuidado com o ecossistema e a relação da sociedade entre todos indivíduos e o meio natural. Desse modo, para a melhoria da qualidade ambiental urbana de acordo com os princípios da sustentabilidade, é necessário o desenvolvimento de consciência ecológica.

A partir dessa perspectiva, Ribeiro (1998) acredita que para a implementação da sustentabilidade deve-se introduzir a dimensão ecológica, expressada por ações que influenciam no processo de resolução dos problemas ecossistêmicos. O autor define o conceito do termo 'ecologizar' como sendo a aplicação dos princípios da ecologia em todos os campos da vida. Além disso, ele afirma que a consciência ecológica deve partir primeiramente de

cada indivíduo, posteriormente, na esfera familiar e, por fim, expandir para toda a sociedade.

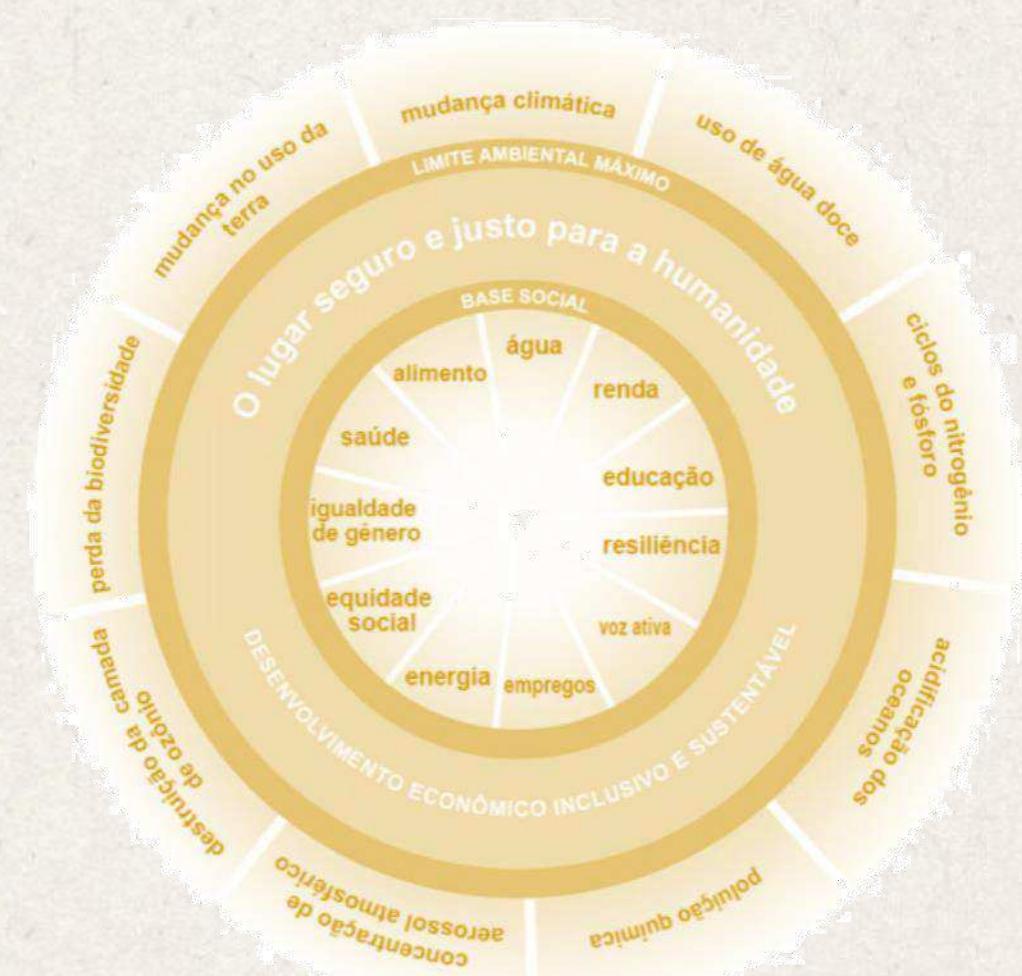
Neste sentido, considera-se que o indivíduo seja como uma célula, capaz de transmitir princípios essenciais para o desenvolvimento do senso comunitário, o qual é entendido como "rede dentro de rede", que configura um todo maior, sustentada e estruturada pela consciência ecológica coletiva (VITAL, VIDAL e RIBEIRO, 2018). Desse modo, construir uma cidade sustentável requer uma dimensão holística de planejamento que considere todos os fatores que constituem as necessidades econômicas, e sociais de uma comunidade e as relate ao meio ambiente.

Entende-se que uma comunidade sustentável necessita do desenvolvimento da ecologia urbana, assim como os principais fatores do planejamento urbano, que abrangem a economia e a sociologia. Desse modo, segundo Leff (2001), a consciência ecológica é um fator primordial para a construção da racionalidade ambiental, e um elemento fundamental para o desenvolvimento sustentável. A análise da consciência ecológica coletiva do distrito São João da Serra Negra será analisada no próximo capítulo.

1.2.1. Metas e Indicadores de Sustentabilidade

A preocupação com o desenvolvimento sustentável de maneira global e nacional, compreendida a partir das diversas problemáticas ambientais urbanas desencadeou diversos movimentos, eventos, acordos, instrumentos e ferramentas que visam a mitigação desses problemas, com o objetivo do desenvolvimento sustentável, que trata de diversos eixos, conforme observa-se na figura 19. Essa temática vem sendo discutida e tratada por diversos atores, instituições e, pela sociedade em geral. Neste trabalho, destaca-se o panorama geral do desenvolvimento sustentável, organizado por Lopes (2016), e a implementação, pelo governo federal brasileiro, da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, comentada por Araújo (2020). Além disso, para estudo do ODS 11, tem-se os documentos elaborados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em colaboração com o IBGE.

Figura 19 – Diagrama do desenvolvimento econômico, inclusivo e sustentável.



Fonte: Raworth (2012) apud Araújo (2020). Adaptado por autora, 2020.

Lopes (2016) apresenta um quadro em que organiza o “Resumo dos principais acontecimentos e conferências relacionados com a Sustentabilidade e o Desenvolvimento Sustentável” (LOPES, 2016, p. 36). O primeiro acontecimento destacado foi o livro “*Silent Spring*” (Primavera Silenciosa), publicado em 1962 por Rachel Carson, que documentou sobre os efeitos prejudiciais dos pesticidas no ambiente. Tal fato desencadeou diversas discussões, principalmente científicas, sobre a relação do ser humano e o meio ambiente, bem como sobre os impactos da industrialização no mesmo. Em 1968, um grupo de cientistas, Clube de Roma, se reuniu com o objetivo de resolver a problemática ambiental, e publicaram o estudo “*The Limits of Growth*” (Os limites do crescimento), em que projetaram matematicamente as consequências do crescimento populacional em relação à poluição e o esgotamento dos recursos naturais.

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, na capital sueca, em Estocolmo. Essa conferência foi o primeiro marco a nível mundial em tentar

preservar o meio ambiente, e como documento, elaboraram a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, em que reconhecem a necessidade da gestão dos recursos naturais para que não sejam esgotados. Em 1987, a ONU publicou o Relatório de Brundtland, intitulado Nossa Futuro Comum, neste documento aparece a definição do desenvolvimento sustentável, como: “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (Brundtland, 1987 apud Edwards, 2008, p. 21).

Além disso, de modo global, vale destacar o Protocolo de Quioto, a Carta da Terra e os Objetivos do Milênio, que visam a diminuição dos problemas socioambientais, e a implementação do desenvolvimento sustentável. O Protocolo de Quioto, criado em 1997, sendo um tratado internacional de rigorosos compromissos para a redução da emissão dos gases que produzem o efeito estufa. A Carta da Terra, criada em 2000, consiste em uma declaração de princípios éticos fundamentais que a sociedade global seja justa, sustentável e pacífica. E, os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio elaborados após a Cúpula do Milênio das Nações

Unidas em 2000, para serem desenvolvidos até o ano de 2015 (LOPES, 2016; ARAÚJO, 2020).

Como estratégica para mensuração do impacto ambiental, destaca-se a ‘Pegada Ecológica’, que é um indicador de sustentabilidade, visto que mostra a quantidade de área produtiva de terra necessária para produzir o que é usado, consumido e descartado. Ribeiro (2005) afirma que a insustentabilidade consiste na utilização dos recursos naturais sem a responsabilidade e consciência da capacidade da natureza em fornecê-los sem haver um déficit ecológico.

A pegada ecológica contrasta o consumo dos recursos pelas atividades humanas com a capacidade de suporte da natureza; mostra se os impactos no ambiente são sustentáveis em longo prazo; possibilita que se estabeleçam comparações entre indivíduos, cidades e nações, pois pode ser aplicada em várias escalas, da escala individual à de uma cidade ou de um país. (RIBEIRO, 2005, p. 110)

Neste cenário, o Brasil se destaca por sediar importantes eventos sobre o desenvolvimento sustentável, como a Eco 92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – que aconteceu no Rio

de Janeiro em 1992. Araújo (2020) relata que um dos principais resultados desse evento foi a Agenda 21, que consiste em um plano de ação pensado a nível global, para ser aplicado na escala local, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. E, em 2012, ocorreu a Rio+20 – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – com o objetivo de discutir sobre a renovação do compromisso político em relação ao desenvolvimento sustentável.

Na pauta da sustentabilidade e em relação à política urbana brasileira, tem-se de entre as diretrizes do Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), que diz sobre:

“garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (LEI FEDERAL 10.257/2001)

Em virtude dos fatos mencionados, percebe-se que muito foi discutido e elaborado a nível global sobre a problemática socioambiental, com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável. No entanto, observa-se que

a questão urbana não recebia a ênfase necessária, limitando-se à demanda da inadequação habitacional e a problemática dos assentamentos precários. Tal fato modifica-se com a criação da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas da ONU, em 2015. Essa agenda é o mais atual plano de ação global dessa temática, estabelecendo 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, cuja proposta visa uma parceria entre governos, sociedade civil, setor privado, academia, mídia e a ONU.

De acordo com Araújo (2020), em 2016 foi criada uma associação para coordenar e contribuir com a implementação da Agenda 2030 no país, a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que operou entre 2017 e 2019, quando foi extinta. Dessa forma, o IPEA e o IBGE, que eram órgãos de assessoramento da comissão citada, continuaram com os esforços, junto com a sociedade civil, para implementação da agenda. O IPEA, em colaboração com o IBGE, elaborou um documento que analisa as metas e os indicadores globais,

concordados internacionalmente, e criaram uma proposta de adaptação para as metas e os indicadores nacionais (IPEA, 2018). Esse documento teve o objetivo de relacionar a realidade das cidades brasileiras e aperfeiçoar os indicadores de cumprimento das metas.

1.2.3. ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

A partir do entendimento da evolução das metas e indicadores de sustentabilidade, destaca-se o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis –Agenda 2030 (Figura 20), para a partir do Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra, propor diretrizes sustentáveis para o distrito, que servirão como eixos norteadores para o projeto sustentável. O ODS 11 oferece uma agenda de desenvolvimento compartilhada globalmente para tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (IPEA, 2019). O ODS 11 destaca a questão urbana, nos aspectos ambientais, econômicos e sociais, estabelecendo e articulando diversas metas e

indicadores relacionados com as temáticas: habitação, mobilidade urbana, urbanização sustentável, planejamento e gestão urbana e ambiental.

Figura 20 – Os ODS – Destaque para o 11.



Fonte: IPEA, 2019.

O ODS 11 apresenta dez metas, ou seja, dez propostas estratégicas de ações para tornar as cidades e comunidades sustentáveis, que devem ser alcançadas em um determinado prazo, que na sua maioria é até o ano de 2030. Essas metas subdividem em quinze indicadores, que

consistem em uma forma de mensurar e mostrar algo, métricas de referência, como também são utilizados para monitoramento do desenvolvimento das metas. O IPEA (2019) afirma sobre as dificuldades de monitoramento dos indicadores urbanos na escala global, visto que as políticas públicas e levantamento de dados são a cargo de entidades locais e realizadas de forma descentralizada.

A partir da preocupação com as problemáticas urbanas, e envolvendo o ODS11, surge algumas iniciativas, como a Nova Agenda Urbana (NAU), que foi elaborada durante a conferência ONU-Habitat III de 2016 em Quito, Equador. Essa agenda institui diretrizes para o desenvolvimento urbano sustentável das cidades e municípios até 2036. No Brasil, como citado anteriormente, o IPEA elaborou em 2018 a Agenda 2030 brasileira, sendo um documento que analisa as metas e os indicadores globais, e fazem uma adaptação para o contexto brasileiro.

Segue a quadro 4 com as metas e indicadores gerais e a adaptação feita pelo IPEA (2018).

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Quadro 4 – Metas e indicadores do ODS 11.

METAS GLOBAIS		ADEQUAÇÃO PARA O BRASIL	INDICADORES
11.1	Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.	Até 2030, garantir o acesso de todos a moradia digna, adequada e a preço acessível; aos serviços básicos e urbanizar os assentamentos precários de acordo com as metas assumidas no Plano Nacional de Habitação, com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade.	<p>1. Percentual da população urbana morando em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas</p>
11.2	Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.	Até 2030, melhorar a segurança viária e o acesso à cidade por meio de sistemas de mobilidade urbana mais sustentáveis, inclusivos, eficientes e justos , priorizando o transporte público de massa e o transporte ativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, como aquelas com deficiência e com mobilidade reduzida, mulheres, crianças e pessoas idosas.	<p>1. Percentual da população que tem acesso conveniente a transporte público, por sexo, idade e pessoas com deficiência.</p>
11.3	Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável , e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países.	Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável , aprimorar as capacidades para o planejamento, para o controle social e para a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todas as unidades da federação.	<p>1. Razão da taxa de consumo de terra com a taxa de crescimento populacional.</p> <p>2. Percentual de cidades com uma estrutura de participação direta da sociedade civil no planejamento e gestão urbana que operam de forma regular e democrática.</p>
11.4	Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.	Fortalecer as iniciativas para proteger e salvaguardar o patrimônio natural e cultural do Brasil , incluindo seu patrimônio material e imaterial.	<p>1. Despesas totais (públicas e privadas) per capita gastas na preservação, proteção e conservação de todo o patrimônio cultural e natural, por tipo de patrimônio (cultural, natural, misto e de designação do Centro do Patrimônio Mundial), nível de governo (nacional, regional e local/municipal), tipo de despesa (despesas de manutenção/investimento) e tipo de financiamento privado (doações em espécie, setor privado sem fins lucrativos e patrocínio).</p> <p>1a) Despesas totais públicas per capita gastas na preservação, proteção e conservação de todo o patrimônio.</p> <p>1b) Despesas totais públicas per capita gastas na preservação, proteção e conservação de todo o patrimônio natural.</p> <p>1c) Despesas totais públicas per capita gastas na preservação, proteção e conservação de todo o patrimônio misto e de designação do Centro do Patrimônio Mundial.</p>
11.5	Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao	Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por desastres naturais de origem hidrometeorológica e climatológica , bem como diminuir substancialmente o número de pessoas residentes em áreas de risco e as	<p>1. Número de mortes, pessoas desaparecidas e diretamente afetadas por desastres, por 100.000 pessoas.</p> <p>2. Perda econômica direta em relação ao produto interno bruto global, danos à infraestrutura crítica e perturbação de serviços básicos atribuídos a desastres.</p>

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

	produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.	perdas econômicas diretas causadas por esses desastres em relação ao produto interno bruto, com especial atenção na proteção de pessoas de baixa renda e em situação de vulnerabilidade.	
11.6	Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.	Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, melhorando os índices de qualidade do ar e a gestão de resíduos sólidos; e garantir que todas as cidades com acima de 500 mil habitantes tenham implementado sistemas de monitoramento de qualidade do ar e planos de gerenciamento de resíduos sólidos .	1. Percentual de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com descarga final adequada sobre o total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades. 2. Níveis médios anuais de material particulado (PM2.5 e PM 10) em cidades (população ponderada).
11.7	Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes , em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.	Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes , em particular para as mulheres, crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência, e demais grupos em situação de vulnerabilidade.	1. Parcada média da área construída das cidades que é espaço aberto para uso público de todos, por sexo, idade e pessoas com deficiência. 2. Percentual de pessoas vítimas de assédio físico ou sexual, por sexo, idade, tipo de deficiência e local de ocorrência, nos últimos 12 meses.
11.A	Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.	Apoiar a integração econômica, social e ambiental em áreas metropolitanas e entre áreas urbanas, periurbanas, rurais e cidades gêmeas, considerando territórios de povos e comunidades tradicionais, por meio da cooperação interfederativa , reforçando o planejamento nacional, regional e local de desenvolvimento.	1. Percentual da população que vive em cidades que implementam planos de desenvolvimento urbano e regional que integram projeções populacionais e necessidades de recursos, por tamanho da cidade.
11.B	Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.	Até 2030, aumentar significativamente o número de cidades que possuem políticas e planos desenvolvidos e implementados para mitigação, adaptação e resiliência a mudanças climáticas e gestão integrada de riscos de desastres de acordo com o Marco de SENDAI.	1. Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de riscos de desastres alinhadas com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030. 2. Percentual de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de riscos de desastres alinhadas com estratégias nacionais de redução de riscos de desastres.
11.C	Apoiar os países menos desenvolvidos , inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, utilizando materiais locais.	Apoiar os países menos desenvolvidos , inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, priorizando recursos locais.	11.c.1 Percentual de apoio financeiro aos países de menor desenvolvimento relativo que é atribuído à construção e modernização de edifícios sustentáveis, resilientes e eficientes em termos de recursos, utilizando materiais locais.

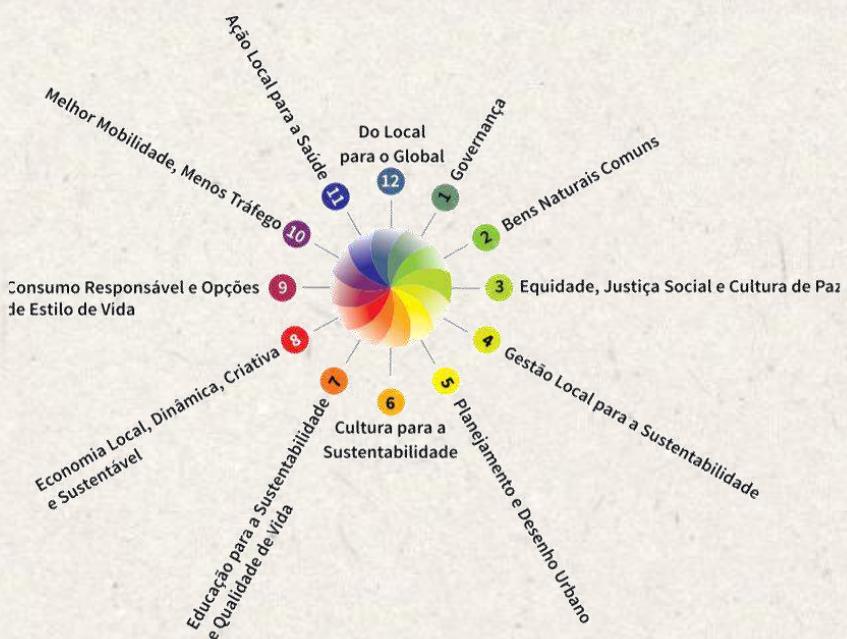
Fonte: IPEA, 2018. Organizado por autora, 2020.

Observa-se que a adequação das metas globais do ODS11 para a realidade brasileira não apresentou significativas modificações, tendo algumas alterações apenas na troca de alguns termos e palavras. Em 2019, o IPEA publicou os “Cadernos ODS”, a fim de divulgar os estudos e as pesquisas de cada ODS aplicados ao contexto brasileiro. No caderno do ODS 11, o IPEA (2019) apresenta os resultados de alguns indicadores considerados, além disso, afirmam que embora o ODS11 tenha uma definição clara sobre o planejamento urbano sustentável, ainda há controvérsias e falta de clareza na proposição das ações que promovam a sustentabilidade no espaço urbano.

Além disso, o IPEA (2019) alerta para a necessidade da participação social da comunidade local, visto que é um fator fundamental para a melhoria das problemáticas urbanas. Neste sentido, destaca-se o surgimento do Programa Cidades Sustentáveis, como sendo uma iniciativa da organização da sociedade civil, com a finalidade de promover a sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida das cidades brasileiras.

Os criadores do Programa Cidades Sustentáveis elaboraram o Guia de Gestão Pública Sustentável (GPS), o qual consiste em um documento com a apresentação de 12 eixos temáticos (Figura 21). Em cada um dos eixos relacionam-se vários dos ODS, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de Planos Estratégicos para auxiliar na prática da sustentabilidade urbana.

Figura 21 – Diagrama dos eixos temáticos do GPS.



Fonte: GPS, 2019.

Assim, percebe-se a importância da implementação de diretrizes para o enfrentamento dos problemas ambientais urbanos, e que elas sejam adaptadas à realidade de cada lugar. Desse modo, a partir das metas e indicadores estabelecidos no ODS11 da Agenda 2030 e as adaptações de acordo com a realidade brasileira no caderno do IPEA, as observações servem para a elaboração das diretrizes para o distrito de São João da Serra Negra, de acordo com os documentos citados e com o Panorama Ambiental Urbano do Distrito, que será apresentado no próximo capítulo.



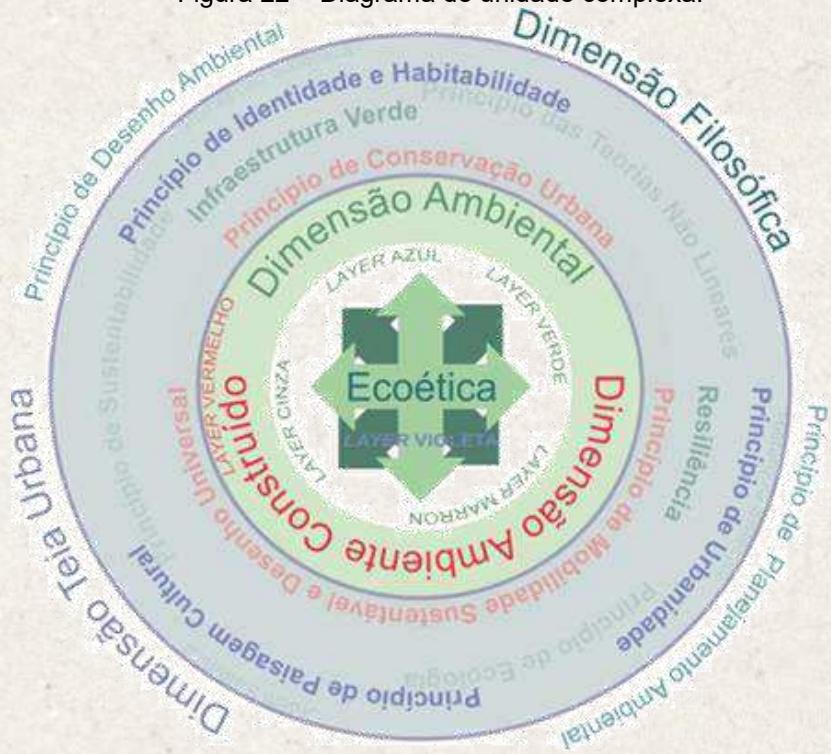
CAPÍTULO 2: PANORAMA AMBIENTAL URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

2.1. Diagrama de Unidade Complexa – DUC (VITAL, 2012)

O presente Trabalho de Conclusão de Curso estrutura-se por meio do sistema de investigação explicativo, uma vez que segundo Severino (2013), a pesquisa busca identificar os fatores que causam os problemas a serem analisados, aprofundando o conhecimento da realidade. Após a realização da fundamentação teórica no primeiro capítulo, apresenta-se um diagnóstico como procedimento técnico para análise do distrito em São João da Serra Negra. Para isso, utiliza-se duas estratégias: 1) quantitativa, para obtenção de informações estatísticas do distrito, por meio da aplicação de um questionário (ANEXO 1), estruturado por um conjunto de questões objetivas e articuladas, respondido

pela população do Distrito em estudo; e: 1) qualitativa, por meio da aplicação da metodologia do Diagrama de Unidade Complexa – DUC (VITAL, 2012), a fim de realizar uma leitura urbana do distrito baseada em diversos conceitos e princípios das dimensões: Filosófica, Ambiental, do Ambiente Construído e da Teia Urbana.

Figura 22 – Diagrama de unidade complexa.



Fonte: Vital, 2012.

A metodologia do Diagrama de Unidade Complexa – DUC (VITAL, 2012) visa conhecer a realidade local, suas problemáticas e suas potencialidades, fatores essenciais para o desenvolvimento de um planejamento urbano sustentável. Vital (2012) fundamenta o DUC nos conceitos da ecoética, entendendo que a vida deve ser compreendida a partir do pensamento sistêmico (CAPRA e LUISI, 2014) e complexo (MORIN, 1990). A metodologia DUC relaciona com o processo de projeto a partir do entendimento dos princípios de: Desenho Ambiental e Planejamento Ambiental (FRANCO, 1997 e 2000), Paisagem Cultural (CASTRIOTA, 2010), Identidade e Habitabilidade (SALOMÃO, 2008), Urbanidade (HOLANDA, 2003), Sustentabilidade (EDWARDS, 2008), Ecologia (ODUM, 1988), Teorias não Lineares, Infraestrutura Verde, Resiliência, Conservação Urbana (ZANCHETTI, 2003), Mobilidade Sustentável e Desenho Universal (Figura 22).

A aplicação da metodologia DUC é realizada por meio da compreensão da realidade em camadas (denominadas por *layers*). Essas camadas estão estruturadas em onze categorias de análise e organizadas por meio das quatro dimensões:

- **Dimensão Filosófica**

- 1 – Percepção Sistêmica;
- 2 – Hierarquia Sistêmica;
- 3 – Ordem Sistêmica; e
- 4 – Ética Ecológica;

- **Dimensão Ambiental**

- 5 – Águas em Evidência: âncora da sustentabilidade urbana – *layer* azul;
- 6 – Mosaico Verde: sustentação da vida – *layer* verde e *layer* marrom; e
- 7 – Mosaico de Microclimas: *layer* cinza;

- **Dimensão do Ambiente Construído:**

- 8 – Desenho Ambiental Urbano: *layer* vermelho;
- 9 – Espacialização dos Elementos-chave Estruturadores;

- **Dimensão da Teia Urbana**

- 10 – Dinâmica Urbana: fluxos e conexões – *layer* violeta e
- 11 – Estratégia Chave e Elementos-chave).

A leitura dos *layers* ocorre por meio de três fases: levantamento de dados, execução de peças gráficas (mapas), análise, e como resultado, tem-se uma tabela com o Panorama Ambiental Urbano, que servem de base para a definição das diretrizes e para o desenvolvimento do projeto sustentável de planejamento e desenho urbano para o Distrito.

Para análise das dimensões, foi realizado um recorte da área do distrito, compreendendo cerca de 165 hectares, com o destaque para o núcleo urbano. Na figura 23, observa-se que a linha vermelha representa o perímetro limite do núcleo urbano determinado pelo Município de Patrocínio, e em cinza corresponde à área analisada.



Figura 23 – Mapa com o recorte.

Fonte: Autora, 2020.

2.1.1. Dimensão Filosófica – Consciência Ecológica

A Dimensão Filosófica consiste em compreender a estrutura social, o modo como o ser humano se relaciona e preserva o ecossistema. Ela contribui para a arquitetura na medida que se relaciona com o processo de projeto, compreendendo a concepção ecológica, não apenas biológica, mas do conhecimento específico de sua totalidade. Fundamenta-se em quatro categorias:

Categoria 1 – Percepção Sistêmica: relaciona com os sentidos do ser humano, bem como com sua visão de mundo e com a fenomenologia, que colabora em compreender a realidade e atingir o conhecimento, que se constitui numa abordagem de projeto. Ela é influenciada por meio da teoria da física quântica, que analisa o interior dos átomos. Assim, a ideia de partículas e ondas, forma a substância quântica da matéria, causando a transformação do olhar sobre a realidade e sobre a natureza.

Categoria 2 – Hierarquia Sistêmica: a consciência ecológica compreende a vida no globo terrestre como uma

unidade, a Terra é um organismo vivo único capaz de manter seu equilíbrio e os elementos da vida social estão interconectados ao sistema natural. Dessa forma, não existe nada isolado, pois não existe nada solitário sem manifestar interdependência ou coexistência com os demais seres.

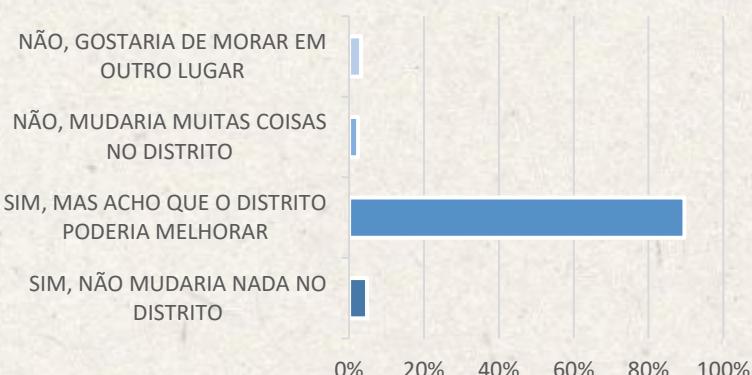
Categoria 3 – Ordem Sistêmica: consiste na percepção do sistêmico que implica a visão ecológica imposta pela vida nos sistemas naturais. Define que todos e tudo têm seu lugar na rede da vida, sem haver exclusão. Neste sentido, a identificação do lugar de cada um depende da função de cada elemento e a função relaciona-se, de acordo com o tempo de existência e precedência.

Categoria 4 – Ética Ecológica: fundamentada nos conceitos de: cuidar, conservar, preservar, recuperar, respeitar, cooperar, etc. Assim, a eco ética induz aos valores do ser humano que são essenciais para a preservação da qualidade de vida do planeta.

Para a análise da consciência ecológica da população do distrito de São João da Serra Negra utilizou-se a aplicação de um questionário (ANEXO I), em que compreende um conjunto de algumas perguntas objetivas sobre essa

temática. O questionário foi respondido por 125 habitantes, dentre elas, 84% mora no núcleo urbano do Distrito, a maioria de 25 – 29 anos, residentes desde que nasceu, e grau de ensino superior completo. Além disso, a maioria das pessoas responderam que gosta de viver em São João da Serra Negra, mas que gostaria que houvesse melhorias para o Distrito (Figura 24).

Figura 24 – Grau de Satisfação em viver em São João da Serra Negra.

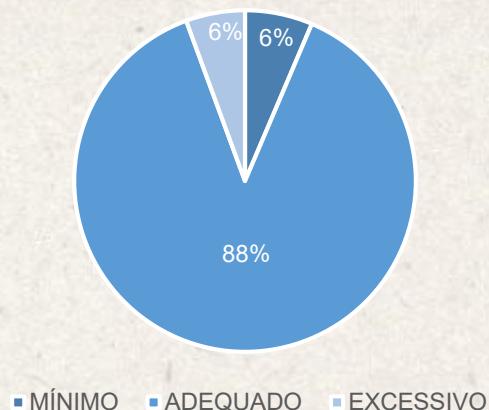


Fonte: Autora, 2020.

Cerca de 50% da população que respondeu o questionário acreditam que a condição de uso das calçadas, a qualidade ambiental urbana da Praça e a arborização do

Distrito é regular. Além disso, 63,2% não possui vegetação na calçada, embora 75% tenha área verde e ou permeável dentro do terreno. Tal fato demonstra que no que se refere à vegetação das calçadas, a maioria das pessoas não tem consciência de que é de responsabilidade particular e individual, e não do poder público.

Figura 25 – Classificação do consumo de água no distrito.



Fonte: Autora, 2020.

Em relação ao consumo de água, 88% respondeu que consome de modo adequado (Figura 25), o que demonstra o uso consciente deste elemento essencial à vida. No entanto,

76,8% diz que não separa o lixo orgânico do lixo reciclável, sendo um fator preocupante para a garantia da qualidade ambiental urbana do Distrito. A problemática do descarte inadequado dos resíduos sólidos pode ser observada principalmente nos lotes vagos, onde realizam depositam restos de construções civil, mobiliários, roupas, etc.

Figura 26 – Área institucional com depósito de lixo.



Fonte: Autora, 2017.

Figura 27 – Área institucional limpa.



Fonte: Autora, 2020.

Na figura 26, registrada em 2017, observa-se o abandono e falta de consciência ecológica, devido ao malcuidado e depósito inadequado de resíduos sólidos na área institucional, já na figura 27, registrada em 2020, pode-se observar que o local foi limpado. Tal fato tem relação com a questão deste ano ter ocorrido as eleições municipais, uma vez que é observado que ocorre mais ações nesta época realizada pela administração vigente.

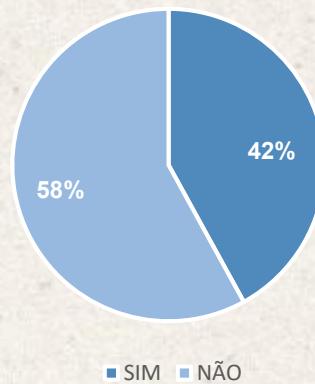
Cerca de 95% responderam que gostaria que tivesse coleta seletiva e ou Ecoponto em São João da Serra Negra, uma vez que é realizada na sede de Patrocínio, mas não nos seus distritos. E, cerca de 82% gostariam que tivesse ciclovias no Distrito. Além disso, observa-se que 93,6% acreditam que quando as pessoas se envolvem na tentativa de minimizar os problemas ambientais conseguem melhorar o local em que vivem. Os dados mostram que a população do Distrito anseia por melhorias no local, principalmente visando um desenvolvimento sustentável.

Em relação aos projetos e ações que envolvam o incentivo e cuidado com a preservação do Meio Ambiente em São João da Serra Negra, a maioria respondeu que não participa ou participou de algo neste sentido (Figura 28). Dos que responderam que sim, cerca de 73% das ações e projetos são ou foram realizados na Escola Estadual Odilon Behrens (Figura 29).

Dentre as ações e projetos, vale ressaltar o plantio de árvores no Distrito, principalmente nas Avenidas, coleta seletiva, gincana de recolher materiais recicláveis, e campanhas de conscientização à preservação ambiental,

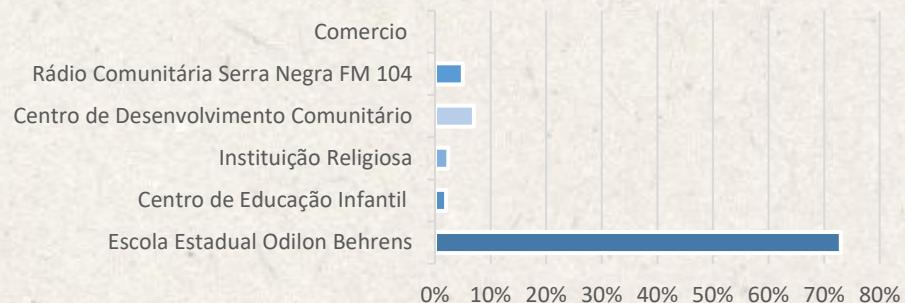
além do envolvimento dos alunos na manutenção da Horta Escolar. Além disso, a Rádio Comunitária Serra Negra FM 104 realizou a iniciativa de juntar tampinhas de latinhas para doação para o Hospital do Câncer de Patrocínio.

Figura 28 – Participação em projetos e ações ambientais.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 29 – Local de realização dos projetos e ações ambientais.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 30 – Área Verde da Escola Estadual Odilon Behrens.



Fonte: Autora, 2020.

Dessa forma, percebe-se a importância do papel da Escola Estadual Odilon Behrens, uma vez que se destaca no despertar da consciência ecológica da população, pelos projetos e ações ambientais, principalmente de gincana de materiais recicláveis e pelo cuidado das áreas verdes da escola (Figura 30) que são realizados nela e pelo impacto que isso gera no Distrito. No entanto, faz-se necessário incorporar os princípios da dimensão filosófica tanto na educação escolar quanto no envolvimento com a comunidade como um todo, por ser essencial para o desenvolvimento sustentável do Distrito.

Além disso, neste ano de 2020, devido à pandemia do COVID-19, as atividades presenciais escolares foram interrompidas, assim como as ações e projetos que estavam em desenvolvimento. Assim, em virtude dos dados levantados, considera-se que o grau de consciência ecológica de São João da Serra Negra é baixo, visto que as atividades relacionadas em relação à essa temática não ocorrem de forma holística, havendo a necessidade do despertar da consciência individual e coletiva.

2.1.2. Dimensão Ambiental – Ecossistema nativo e suas modificações

A Dimensão Ambiental é fundamentada nas análises sistêmicas da dimensão filosófica, além das categorias das águas em evidências, mosaico verde e mosaico dos microclimas, que consiste nas inter-relações e interdependências que existem entre o meio ambiente natural e o construído. De acordo com SPIRN (1995), é essencial o equilíbrio desses dois meios, visto que a natureza e o espaço urbano estão entrelaçados, e tal fato interfere na qualidade ambiental urbana e qualidade de vida.

Categoria 5 – Águas em Evidência: âncora da sustentabilidade urbana.

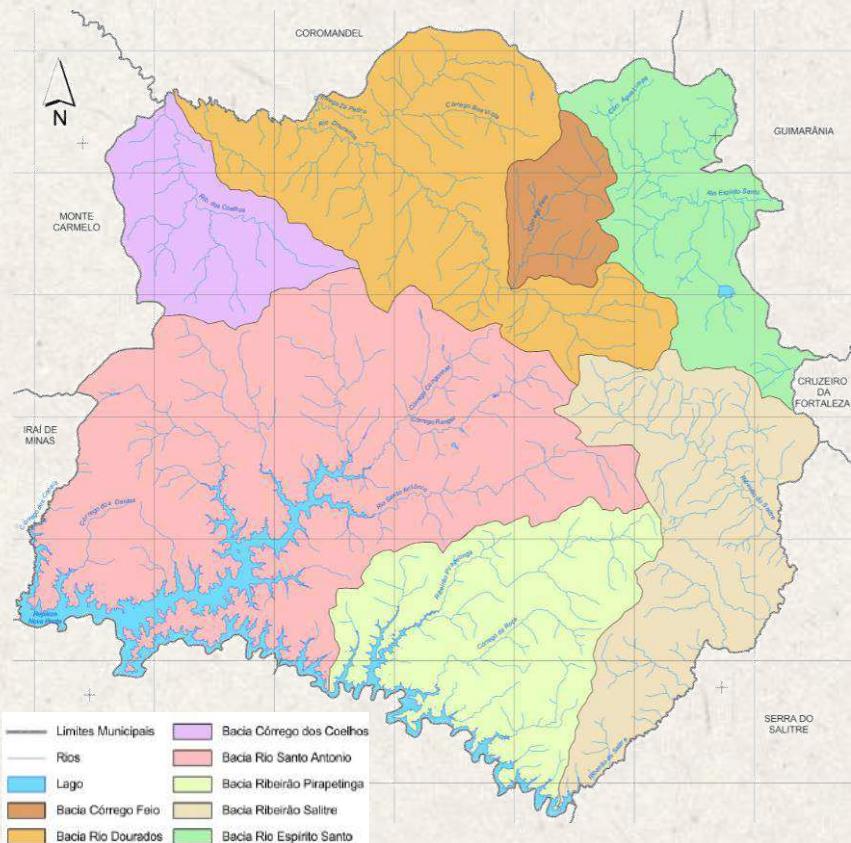
Layer azul: compreende a análise da bacia hidrográfica, riscos de alagamentos e enchentes, índices pluviométricos, declividade da água da chuva, sistema de drenagem pluvial, dentre outras. Vital (2012) afirma que a água é a âncora da sustentabilidade urbana, compreendendo que a condição deste elemento no planeta está diretamente

relacionada ao crescimento da população humana, ao grau de urbanização e aos diferentes usos que comprometem a sua qualidade e quantidade. Além disso, a autora acredita que a água é o eixo estruturador e determinante da concepção projetual, pois é o lugar onde passar a existir o desenho da cidade.

A divisa do Município de Patrocínio com o Município de Perdizes está demarcada pela Represa Nova Ponte, e possui sete bacias, como observa-se na figura 31. A área que corresponde ao distrito de São João da Serra Negra abrange três bacias, sendo: Bacia Rio Dourados, Bacia Córrego Feio e Bacia Rio Espírito Santo.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 31 – Mapa bacias hidrográficas de Patrocínio.



Fonte: Prefeitura Municipal de Patrocínio, 2009.

Na área de recorte para a leitura dos *layers* não contém recursos hídricos naturais, embora na área total que abrange o distrito São João da Serra Negra possua alguns

rios e cachoeiras, com destaque para a Cachoeira dos Borges (Figura 32), situada no Rio Espírito Santo, que Silva (2009) acredita ser um convite ao ecoturismo.

“[...] é preciso trabalhar a consciência ecológica e a preservação de nossos mananciais para que estas maravilhas não se transformem um dia, apenas em retrato de parede.” (SILVA, 2009, p. 76).

Figura 32 – Cachoeira dos Borges.



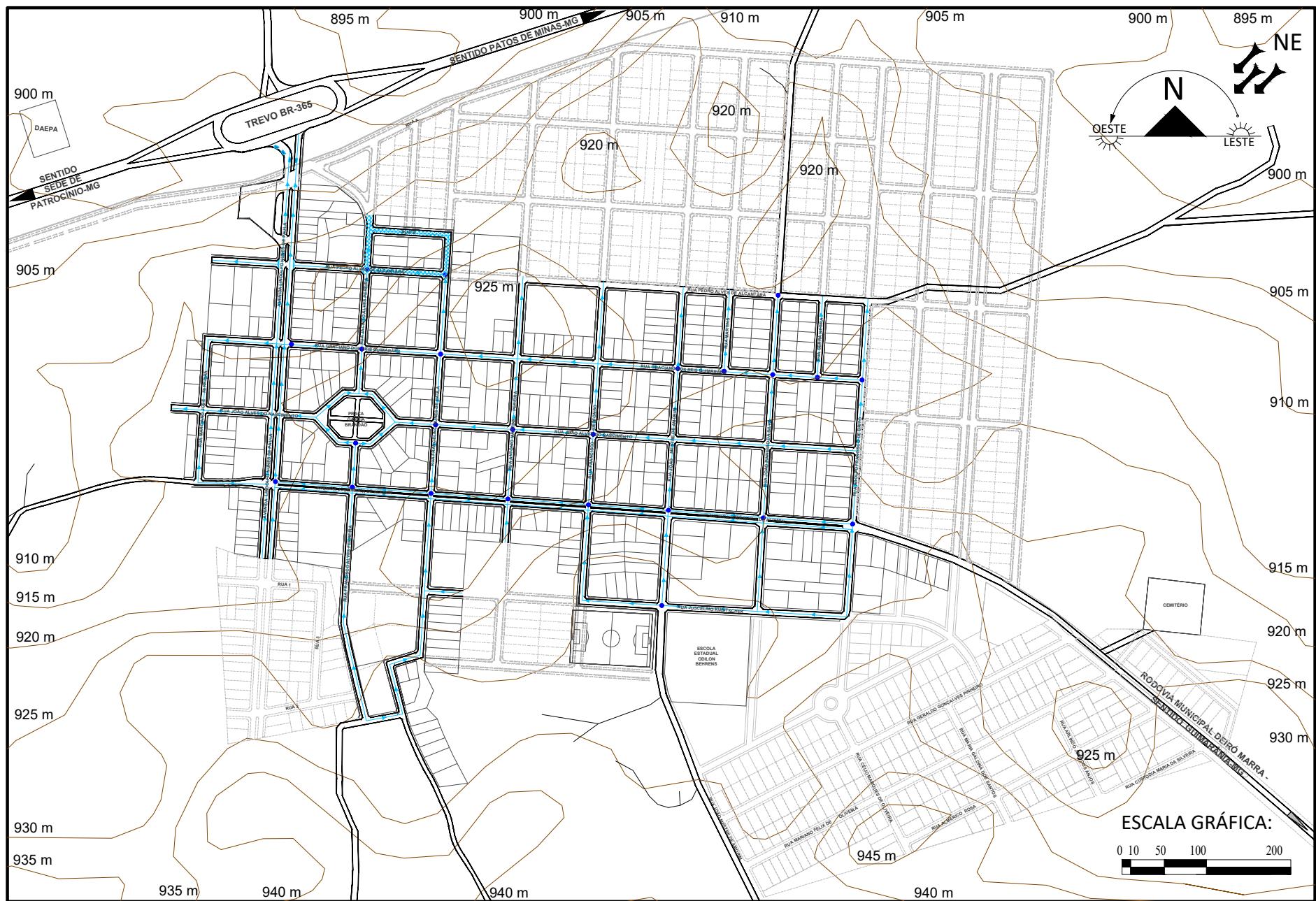
De acordo com Silva (2009), em 1959 foi instalado a rede de abastecimento de água em São João da Serra Negra, sendo hoje responsabilidade do Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio (DAEPA). Segundo o site do DAEPA, está sendo construída uma barragem e uma Estação de Tratamento de Água (ETA) (Figura 33), para atender a demanda e manter a distribuição de água constante do Distrito. No entanto, ainda não há água tratada no Distrito, e é recorrente a falta de água para consumo da população.

Figura 33 – Construção barragem e ETA.



Fonte: DAEPA, 2020.

DIMENSÃO AMBIENTAL - MAPA LAYER AZUL



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER AZUL

SISTEMA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS

● POÇO DE VISITA

SARJETA / VALETA

BUEIRO / BOCA DE LOBO

 ÁREA PROPENSA À ALAGAMENTO

PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

Observa-se no mapa do *layer* azul que o escoamento da água pluvial ocorre de acordo com a declividade da topografia. As áreas de risco de alagamento são uma problemática decorrente da impermeabilidade do solo e do escoamento pluvial acelerado, devido à topografia do Distrito. Quando ocorre alagamentos, apesar da dificuldade que os moradores encontram para transitar as vias, não ocorre sérias consequências, como o processo de lixiviação e assoreamento do solo.

Os poços de visita (Figura 35) demarcados são do sistema de esgoto, havendo bueiros apenas no trevo da estrada do distrito pela BR-365, estes se encontram descuidados, com vegetação indesejada impedindo o seu funcionamento.

Figura 35 – Bueiro e poço de visita.



Fonte: Autora, 2020.

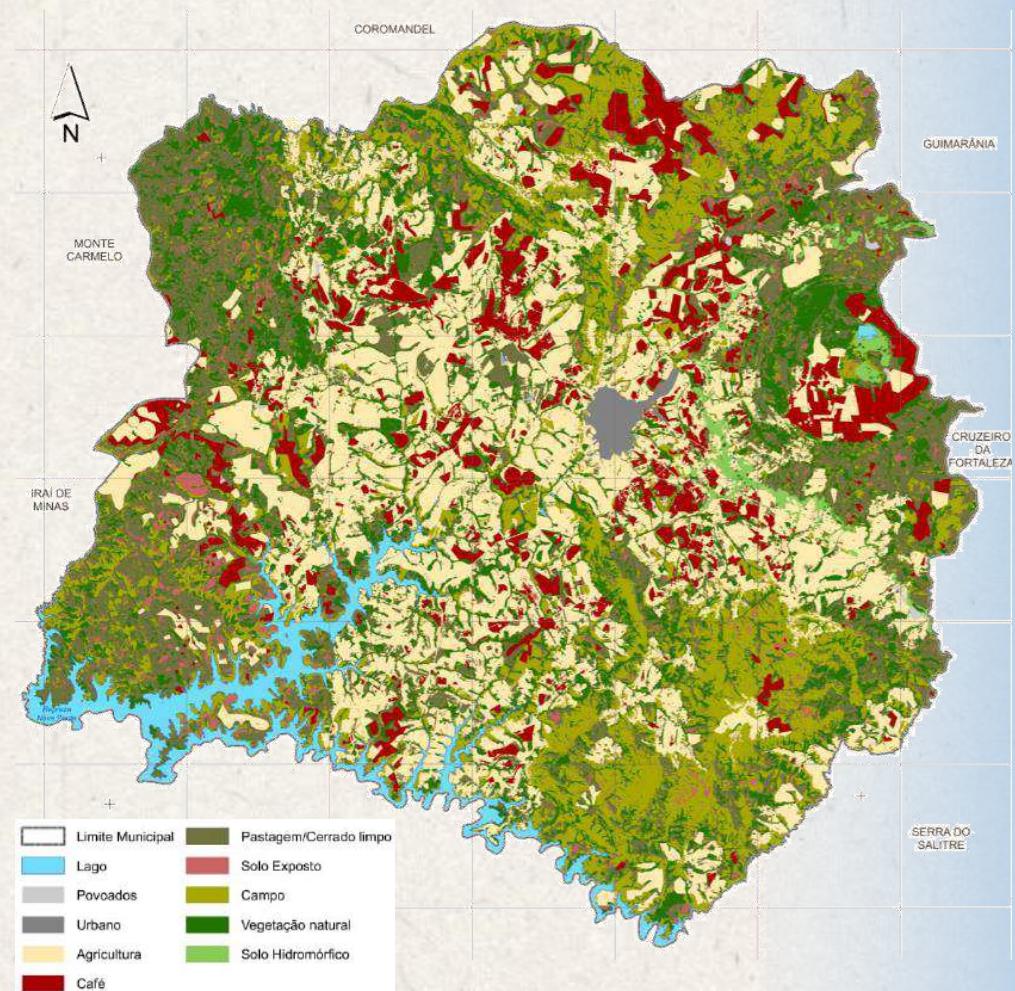
Categoria 6 – Mosaico Verde: sustentação da vida.

Inclui a análise de dois *layers*: verde e marrom.

Layer verde: compreende a análise da vegetação, do ecossistema nativo, dos índices de arborização, etc. “A vegetação influencia o clima, a qualidade do ar e a aparência dos lugares onde as pessoas vivem e trabalham” (SPIRN, 1995, p. 207). Desse modo, entende-se que a presença de vegetação no espaço urbano é de extrema importância para o conforto ambiental e para a qualidade ambiental urbana.

O Município de Patrocínio está localizado no bioma do Cerrado, marcado por uma paisagem amarelada de solo ácido e clima sazonal, inverno seco e verão chuvoso. O cerrado mineiro caracteriza-se por suas condições topográficas e hídricas, como o berço das águas do Brasil. Entretanto, esse bioma é vastamente explorado de maneira predatória pela área da agropecuária e desmatamento, sob risco de extinção de grande relevância para o bioma. A vegetação do cerrado possui forma variada, com árvores de pequeno e médio porte, espalhadas em meio a arbustos e gramíneas, apresenta troncos tortuosos, casca espessa e folhas grossas (VITAL, 2012).

Figura 36 – Mapa uso do solo de Patrocínio.



Fonte: Prefeitura Municipal de Patrocínio, 2009.

De acordo com a figura 36, observa-se que a área de vegetação natural e de campo do Município de Patrocínio corresponde uma baixa porcentagem, quando comparadas com as áreas destinadas para agricultura e o cultivo do café. Tal fato demonstra a intensa intervenção do ser humano no meio natural, modificando a sua estrutura e o ecossistema nativo.

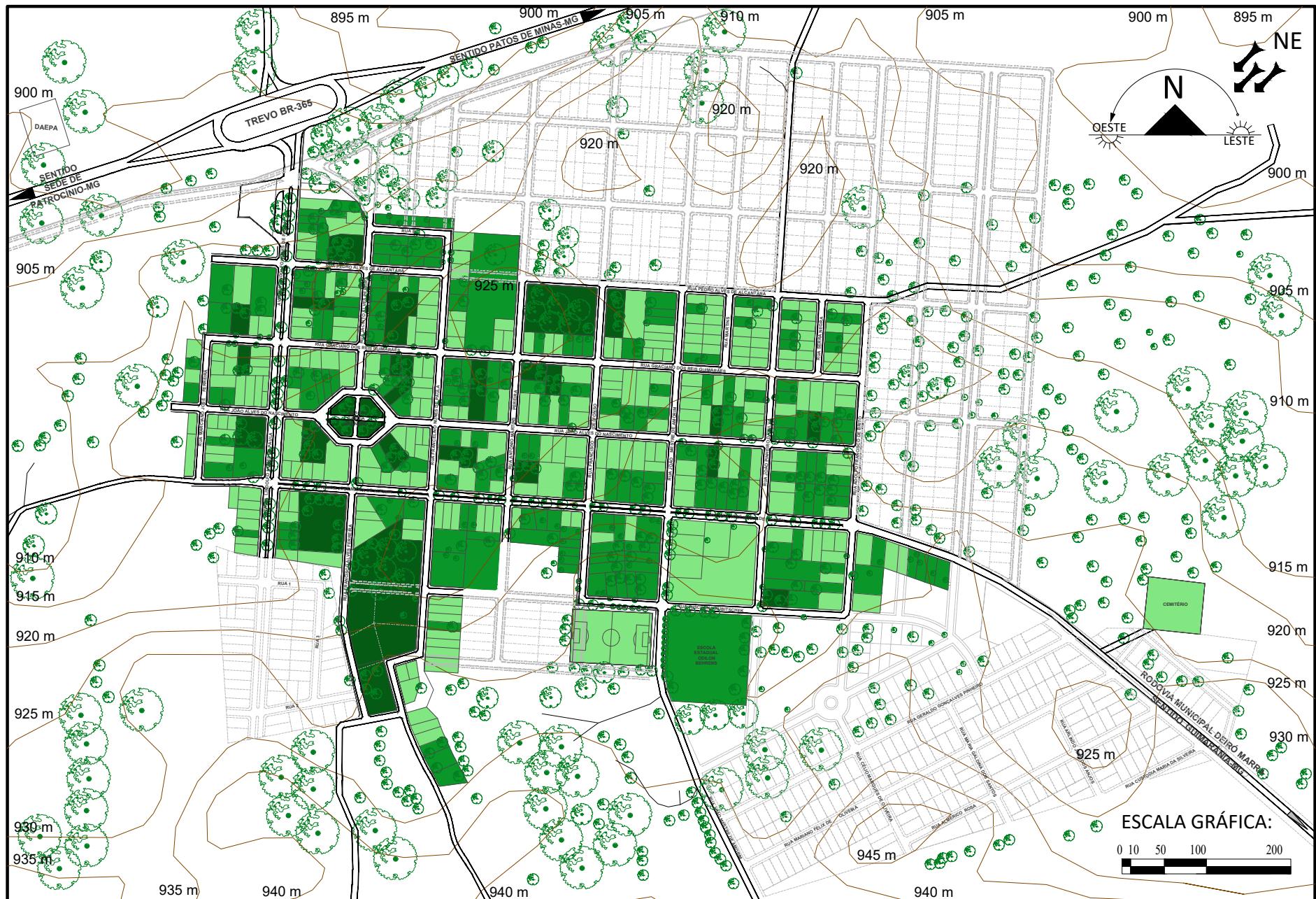
Na análise do *layer* verde, observa-se que a vegetação se concentra apenas em algumas áreas, e a maioria das quadras do Distrito apresenta arborização de baixa densidade. Isso relaciona-se com a questão climática, a ser apresentada no *layer* cinza, em que as áreas com pouca vegetação apresentam baixo conforto ambiental. Além disso, vale ressaltar, como citado na Dimensão Filosófica, que cerca de 50% das pessoas que responderam o questionário acreditam que a condição de uso das calçadas, a qualidade ambiental urbana da Praça Garcia Brandão (Figura 37) e a arborização do Distrito é regular, 62,9% não possui vegetação na calçada, embora 75% tenha área verde e ou permeável dentro do terreno.

Figura 37 – Vista aérea da Praça Garcia Brandão.



Fonte: Desconhecido.

DIMENSÃO AMBIENTAL - MAPA LAYER VERDE



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VERDE

■ ARBORIZAÇÃO DE ALTA DENSIDADE

■ ARBORIZAÇÃO DE MÉDIA DENSIDADE

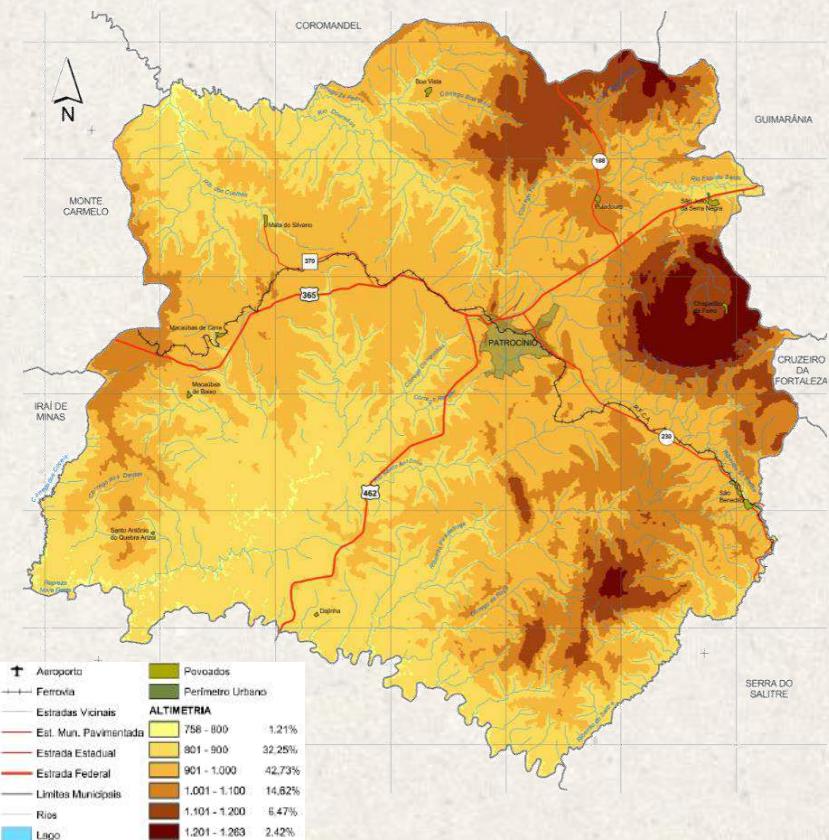
■ ARBORIZAÇÃO DE BAIXA DENSIDADE

■ VEGETAÇÃO

■ PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

Layer marrom: compreende a análise do subsolo e do solo, das áreas de risco de afundamento e erosão, do relevo, dos eixos de visibilidade, dentre outras.

Figura 39 – Mapa topografia de Patrocínio.



Fonte: Prefeitura Municipal de Patrocínio, 2009.

De acordo com a figura 39, o Município de Patrocínio possui a maioria da sua extensão territorial variando a altitude de 800 a 1000, sendo a parte mais alta correspondente à área do Chapadão de Ferro.

No mapa do *layer marrom* (Figura 40), destaca-se a declividade da topografia de São João da Serra Negra, por meio da diferenciação das altimetrias das curvas de níveis. Observa-se que na área em estudo a topografia varia em torno de 50 metros de desnível. Isso favorece os eixos de visibilidade, destacados em verde, pois são para o campo que está no entorno (Figura 41), como também interfere na paisagem ambiental urbana do Distrito.

Figura 40 – Eixos visuais para o campo.

Fonte: Autora, 2020.



DIMENSÃO AMBIENTAL - MAPA LAYER MARROM



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER MARROM

ALTIMETRIA 891 - 900 ALTIMETRIA 901 - 910 ALTIMETRIA 911 - 920 ALTIMETRIA 921 - 930 ALTIMETRIA 931 - 940 ALTIMETRIA 941 - 950

VISUAL CÔNICO PARA O CAMPO
VISUAL PANORÂMICO PARA O CAMPO

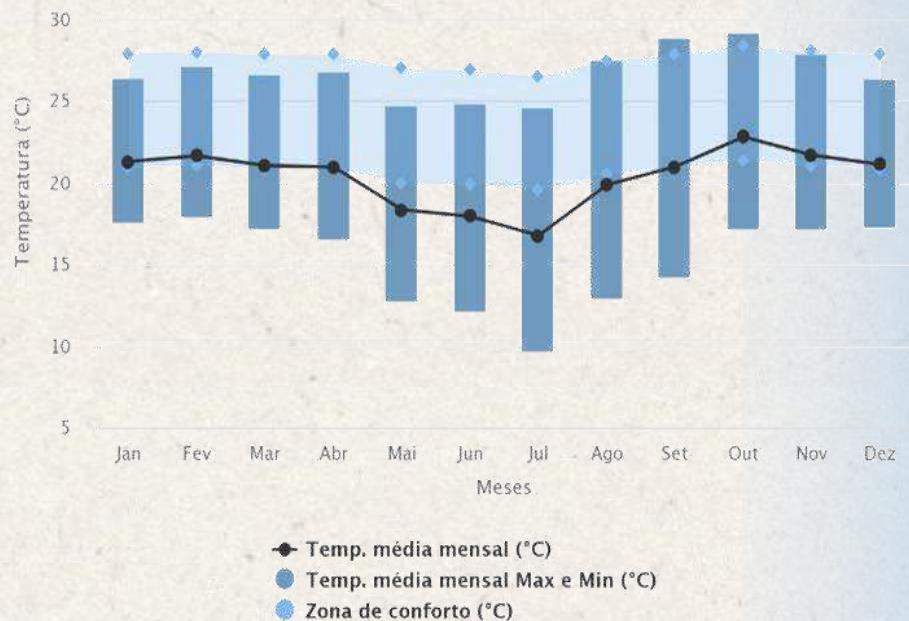
PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

Categoria 7 – Mosaico de Microclimas: Aspectos bioclimáticos.

Layer cinza: comprehende a análise da qualidade do ar, dos ventos, da classificação climática, temperatura, umidade, precipitação, velocidade e direção do vento e insolação. A problemática das mudanças climáticas, do aquecimento global, por meio do aumento das temperaturas médias no planeta, decorre da produção de gases com efeito de estufa, formando ilhas de calor e da poluição ar, que é um grande problema do espaço urbano que afeta a qualidade de vida dos habitantes. O Município de Patrocínio está localizado na zona de clima tropical úmido, sendo basicamente como, verão: quente e úmido e inverno: frio e seco.

Em Patrocínio, observa-se, de acordo com a figura 42, que em geral ao longo do ano a temperatura média varia de 15 °C a 25 °C.

Figura 42 – Gráfico de temperatura.



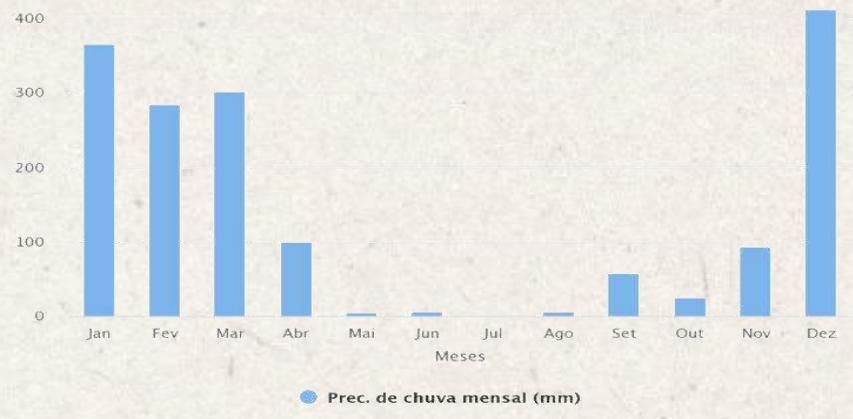
Fonte: projeteee.mma.gov.br.

Highcharts.com

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

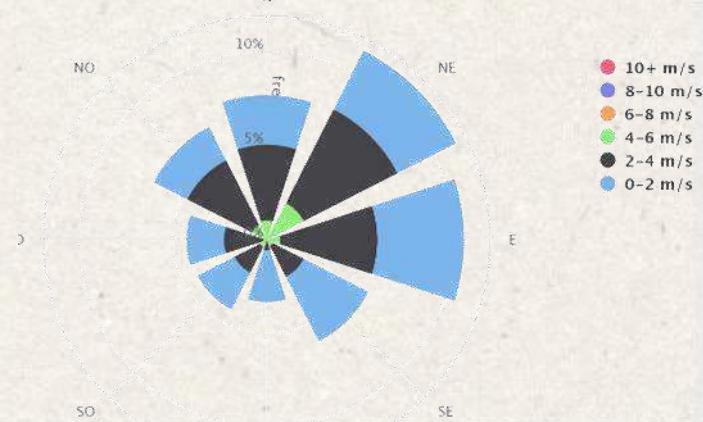
O período que ocorre maior precipitação de chuva é de dezembro a março (Figura 43). A direção dos ventos predominantes é do sentido nordeste (Figura 44).

Figura 43 – Gráfico de chuvas.



Fonte: projeteee.mma.gov.br.

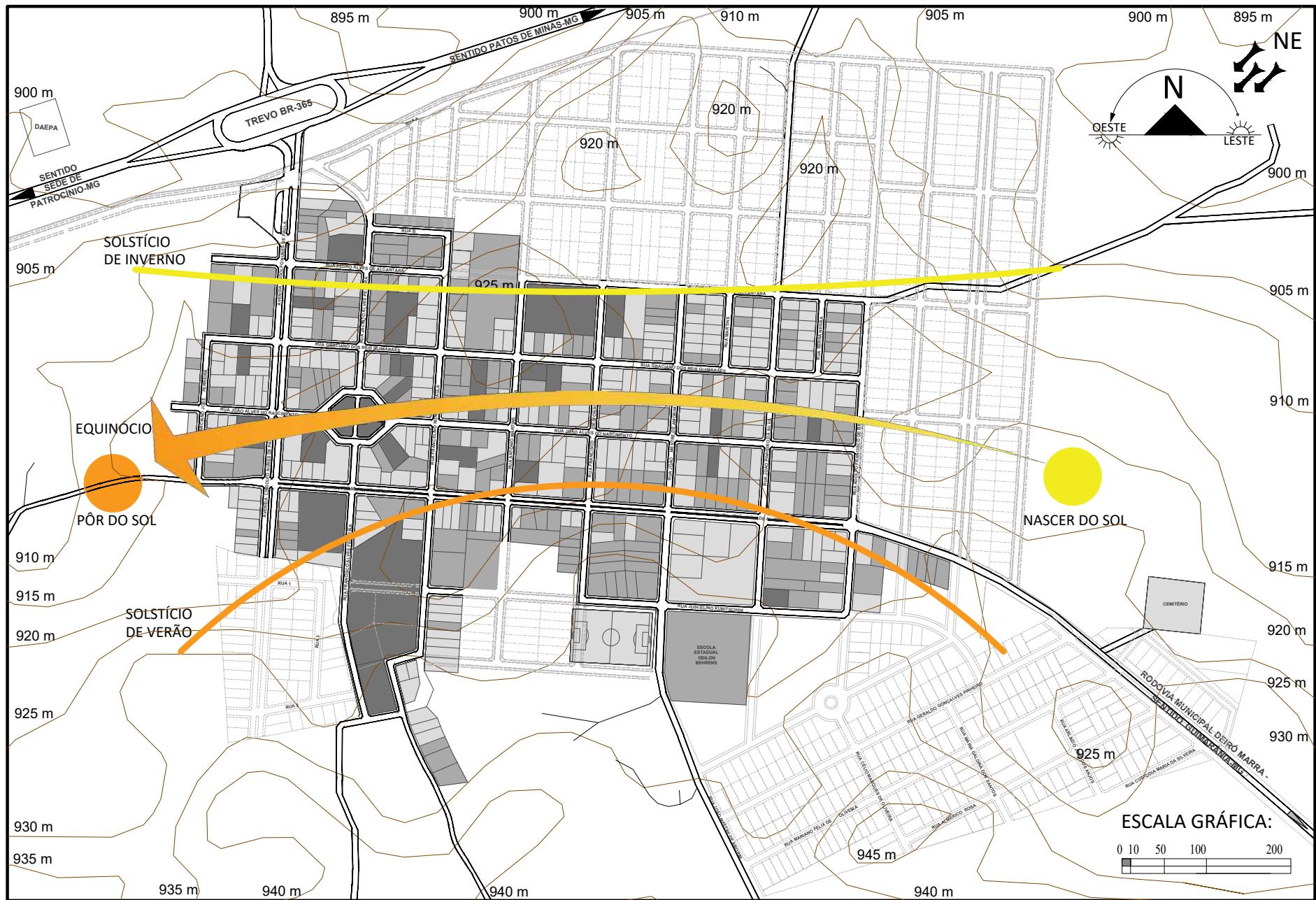
Figura 44 – Gráfico direção dos ventos.



Fonte: projeteee.mma.gov.br.

Como citado anteriormente, o *layer* cinza tem grande relação com o *layer* verde, visto que a condição climática está relacionada com a vegetação e as áreas verdes. Desse modo, o núcleo urbano do distrito está rodeado de áreas verdes, no entanto, o índice de arborização é baixo, sendo assim, a maioria das áreas apresentam baixo conforto ambiental.

DIMENSÃO AMBIENTAL - MAPA LAYER CINZA



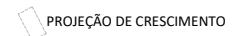
Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER CINZA

■ TEMPERATURAS MENORES - ALTO ÍNDICE DE CONFORTO AMBIENTAL

TEMPERATURAS MEDIANAS - ÍNDICE MEDIANO DE CONFORTO AMBIENTAL

TEMPERATURAS ALTAS - BAIXO ÍNDICE DE CONFORTO AMBIENTAL



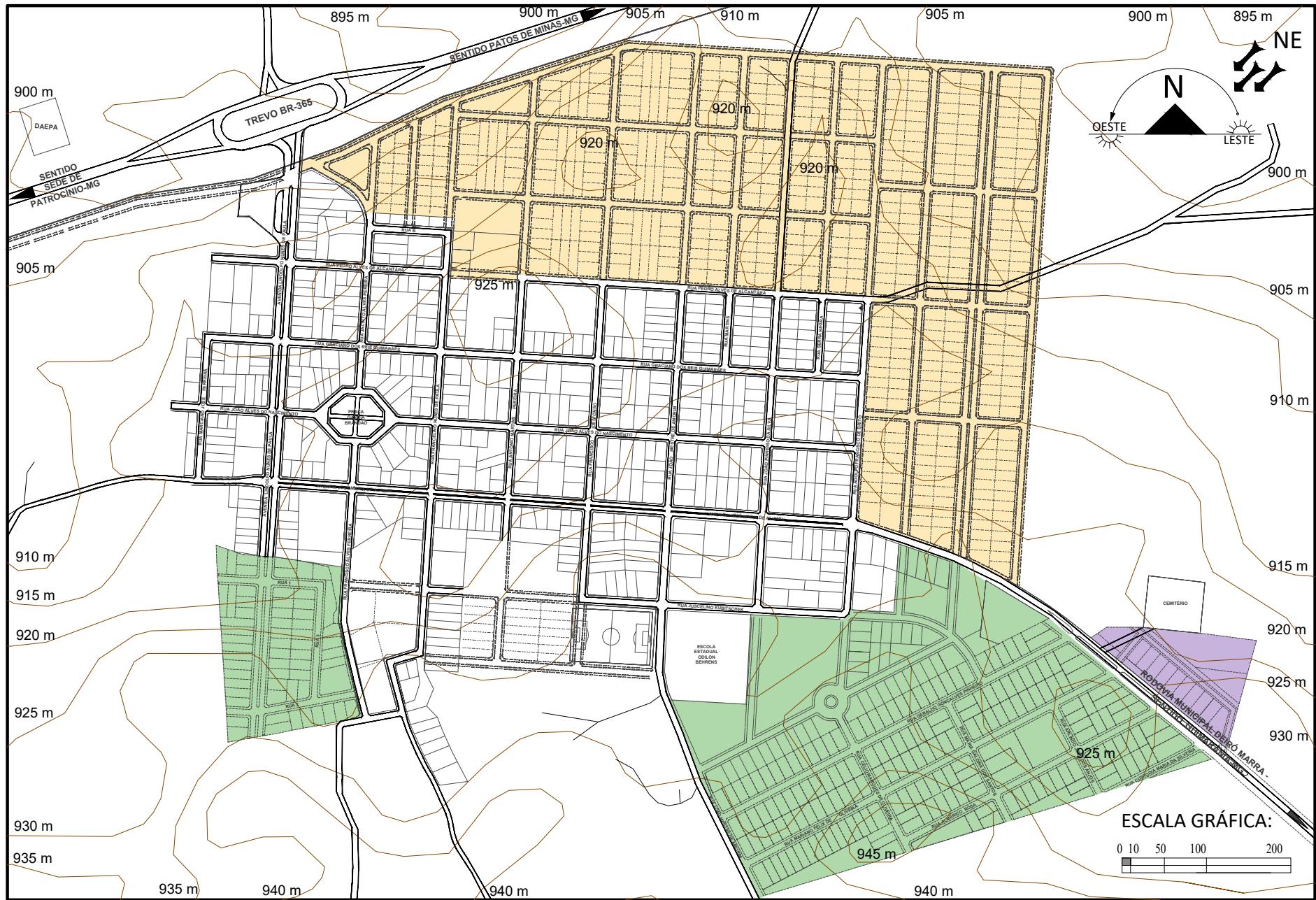
2.1.3. Dimensão do Ambiente Construído – Paisagem e Infraestrutura Urbana

A Dimensão do Ambiente Construído envolve tudo que é construído, suas características e impactos que geram no meio ambiente. Segundo Vital (2012), a leitura dessa dimensão tem como principais conceitos os Links Ecológicos, a Conectividade e os Eixos de Visibilidade, aliados ao princípio conservação urbana, mobilidade sustentável e desenho universal, compreendendo a categoria do Desenho Ambiental Urbano, *layer vermelho* e a espacialização dos elementos chave estruturadores.

Categoria 8: Desenho Ambiental Urbano: nesta categoria, destaca-se a geometria da forma do traçado urbano, como suporte da teia de conexão, bem como o sistema viário e os meios de transporte, sua estrutura e sistema de conectividade, além das calçadas e das ciclovias. As vias são os canais de circulação, os principais espaços públicos, uma vez que elas articulam todos componentes e estruturam a malha urbana.

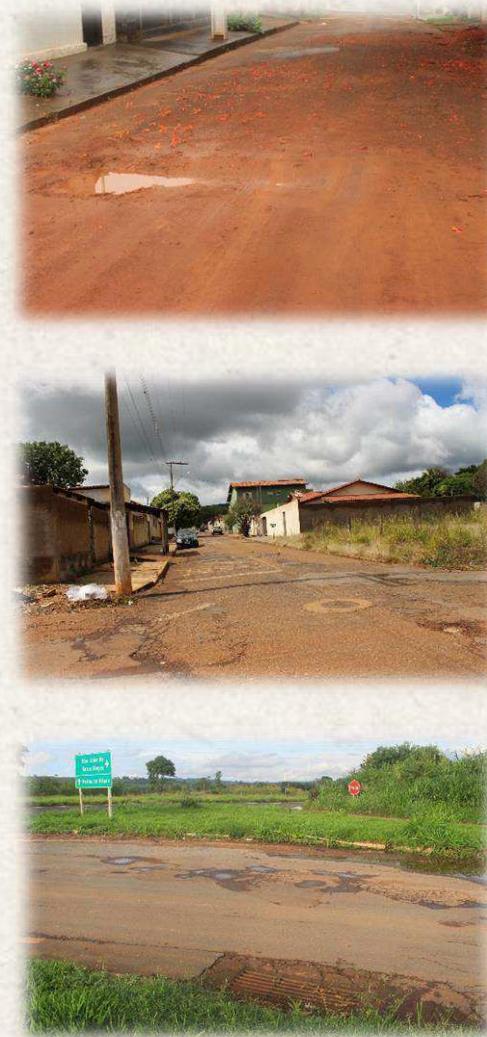
Para Lynch (1997), a rua é o local primordial para formação da imagem da cidade, pois é por meio dela que o pedestre transita e tem a oportunidade de observar a paisagem.

DIMENSÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - MAPA LAYER VERMELHO - TRAÇADO URBANO E PROJEÇÕES



Tratando da geometria da forma urbana de São João da Serra Negra, observa-se que o distrito apresenta um traçado ortogonal, que foi desenvolvido a partir da praça, conforme citado no primeiro capítulo. No que se refere a continuidade, assim como a qualidade direcional, observa-se que as vias do Distrito seguem uma malha ortogonal, onde a diferenciação não é observada, pois a largura e o comprimento dos quarteirões são praticamente iguais. Uma problemática em relação ao traçado urbano é a questão da negligência da topografia, demonstrando a desconexão com o desenho ambiental. Além deste aspecto, a qualidade do asfaltamento das vias do Distrito encontra-se em uma situação muito precária, o que prejudica a condição de uso e dificulta a mobilidade urbana, conforme pode-se observar na figura 47.

Figura 47 – Ruas do Distrito.

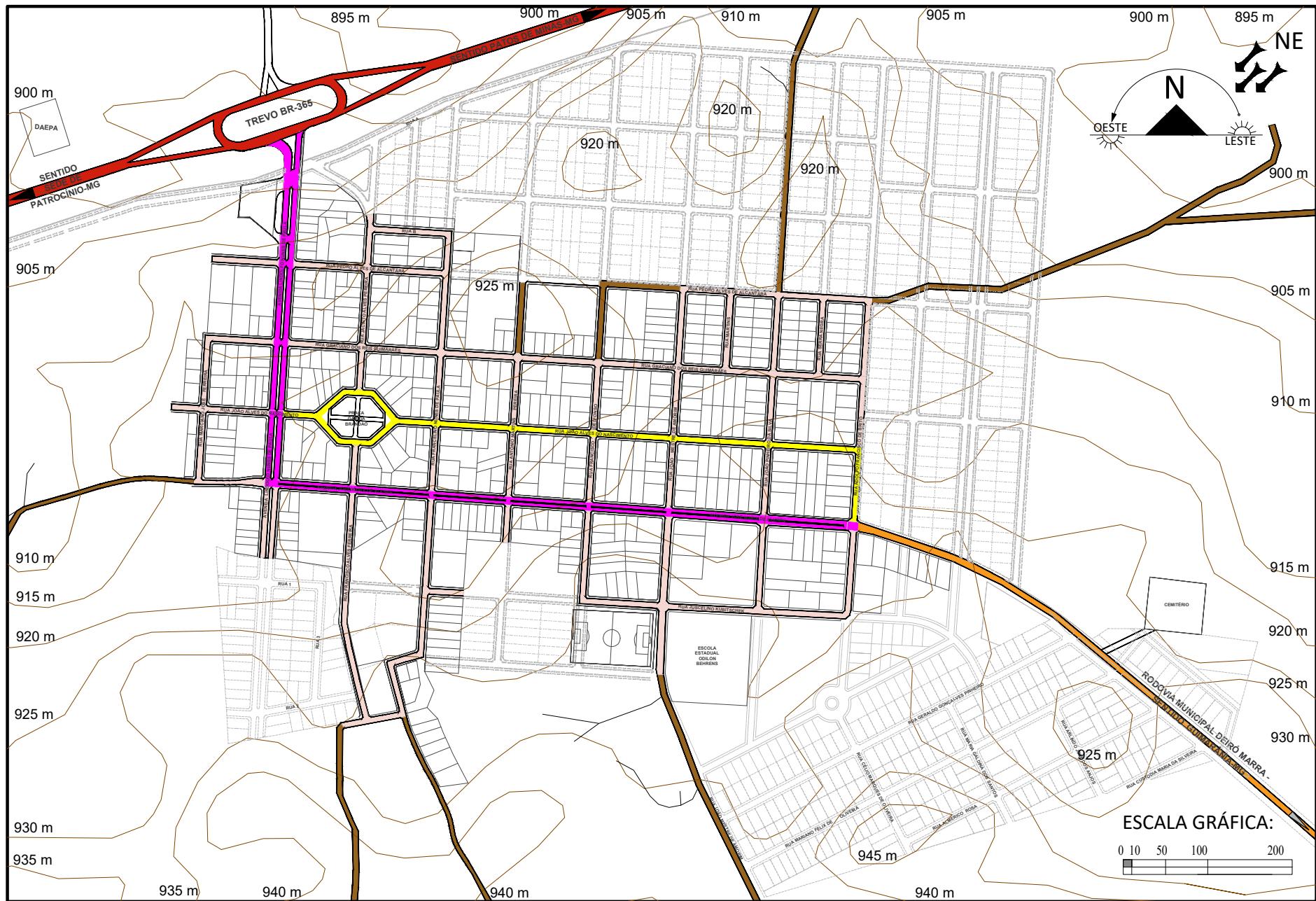


Fonte: Autora, 2020.

Além disso, vale destacar que as projeções de crescimento do distrito, representadas pelas linhas cinzas tracejadas, também não levam essa temática em consideração. As projeções de crescimento na parte sul do distrito, destacadas no mapa acima na cor verde (Figura 46) correspondem a dois loteamentos que estão em fase a aprovação. A projeção crescimento da parte norte do distrito, destacado na cor amarela, segue o mesmo traçado do Distrito e não há previsão de implantação.

E, a projeção de crescimento da parte leste, ao lado do cemitério, foi proposta em maio de 2017, com a finalidade de ter uma área de ampliação do cemitério, lotes comerciais e a construção de uma praça (figura 48). No entanto, percebe-se que é uma proposta desarticulada com o centro do núcleo urbano, que uma vez que essa parte se encontra desconexa com das atividades existentes no Distrito.

DIMENSÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - MAPA LAYER VERMELHO - CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VERMELHO - CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS

RODOVIA BR-365

RODOVIA MUNICIPAL DEIRÓ MARRA

VIAS ARTERIAIS

VIAS COLETORAS

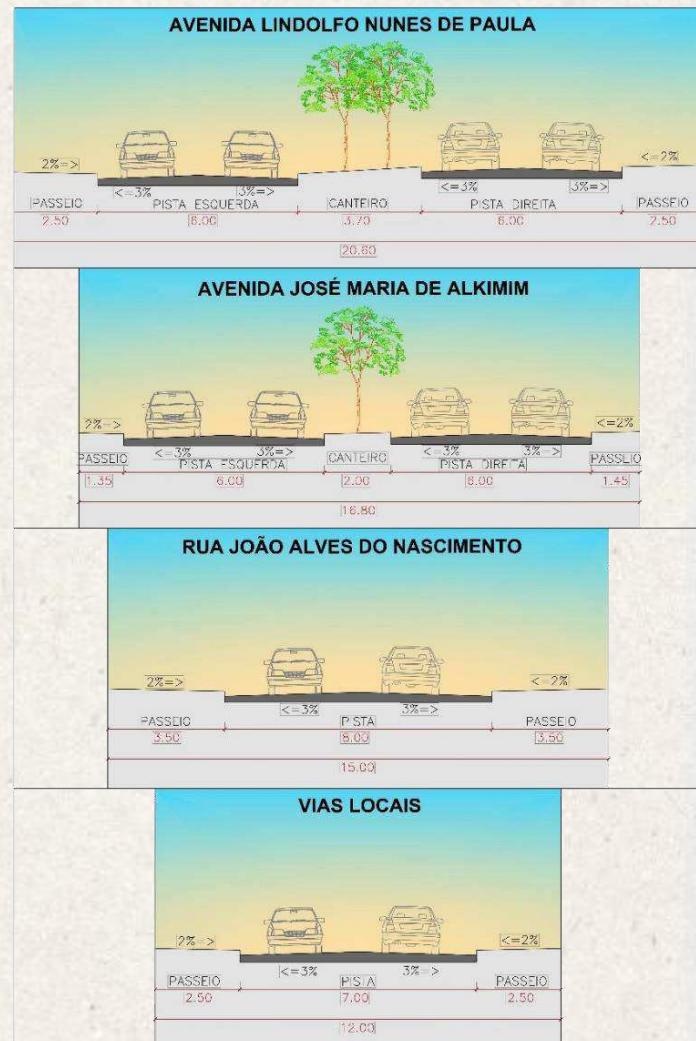
VIAS LOCAIS

ESTRADAS DE TERRA

PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

Em relação ao sistema viário, o Distrito está implantado em conexão com a rodovia BR365, a qual é o seu principal acesso, no sentido nordeste vai em direção à cidade de Patos de Minas – MG e no sentido oeste para a sede do Município de Patrocínio. A rodovia BR365 conecta com a Avenida Lindolfo Nunes de Paula, classificada aqui como via arterial, por conectar o distrito com as demais cidades. A Rodovia Municipal Deputado Deiró Marra possui uma pista de caminhada (Figura 49) e conecta o distrito com a cidade de Guimarânia, pela Avenida José Maria de Alkimim, também arterial. A Avenida João Alves do Nascimento é classificada como coletora, por conectar as vias locais com as arteriais.

Figura 49 – Perfil das vias.



Fonte: Autora, 2020.

Como parte do ambiente construído, tem-se as calçadas, que segundo Jacobs (2000), é o atributo mais próspero de um espaço urbano, onde as pessoas devem se sentirem seguras e protegidas. As calçadas são fundamentais para a vitalidade e estrutura dos espaços urbanos, favorecendo o encontro da sociedade e das relações sociais. Para a análise das calçadas observou-se o tipo de revestimento, em relação a sua materialidade, a existência de arborização e mobiliário urbano, como lixeiras, poste de iluminação pública, bancos, ponto de ônibus e cabine de telefone público.

A maioria das calçadas são de concreto ou placa de concreto, e existe uma grande quantidade de calçadas sem nenhum tipo de revestimento (Figura 50), o que causa o comprometimento na condição do seu uso, em que 56,5% da população que respondeu o questionário considera que é regular. Além disso, observa-se que há pouca arborização nas calçadas, conforme citado anteriormente, 62,9% dos

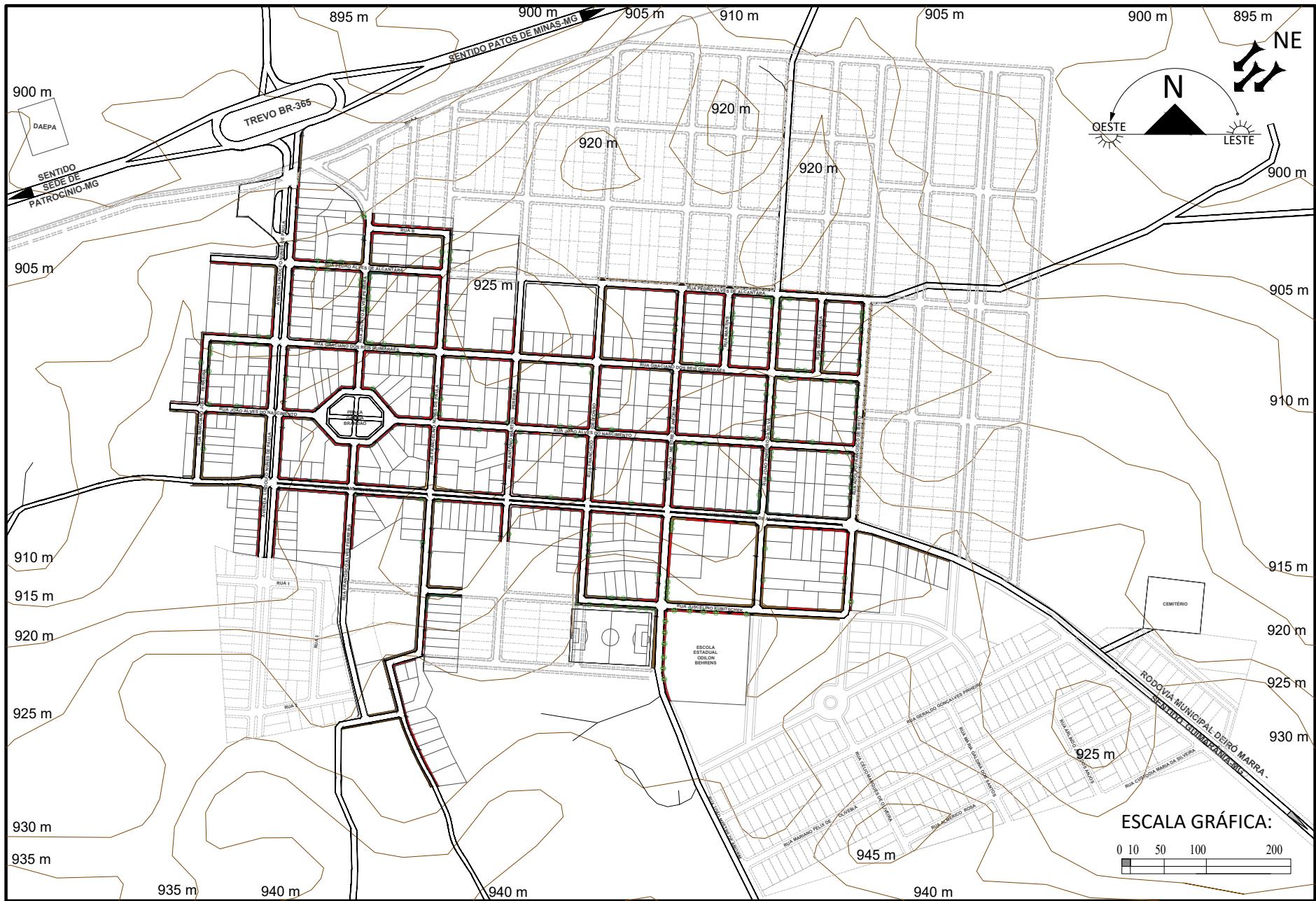
habitantes que responderam o questionário não possui arborização na calçada. A maioria da arborização existente é adequada, porém existem casos críticos de arborização inadequada, sendo o mais comum a presença de árvores em que a copa é muito alta e conflita com a rede elétrica.

Figura 50 – Calçadas do distrito.



Fonte: Autora, 2020.

DIMENSÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - MAPA LAYER VERMELHO - CALÇADAS



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VERMELHO - CALÇADAS

■ CONCRETO ■ CERÂMICA ■ BLOCO INTERTRAVADO ■ GRAMADO ■ NENHUM
■ LIXEIRA ■ BANCO ■ TELEFONE PÚBLICO ■ PARADA DE ÔNIBUS - POSTE

-  GRAMADO
-  NENHUM
-  VEGETAÇÃO
-  PARADA DE ÔNIBUS - POSTE
-  POSTE DE ILUMINAÇÃO

PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

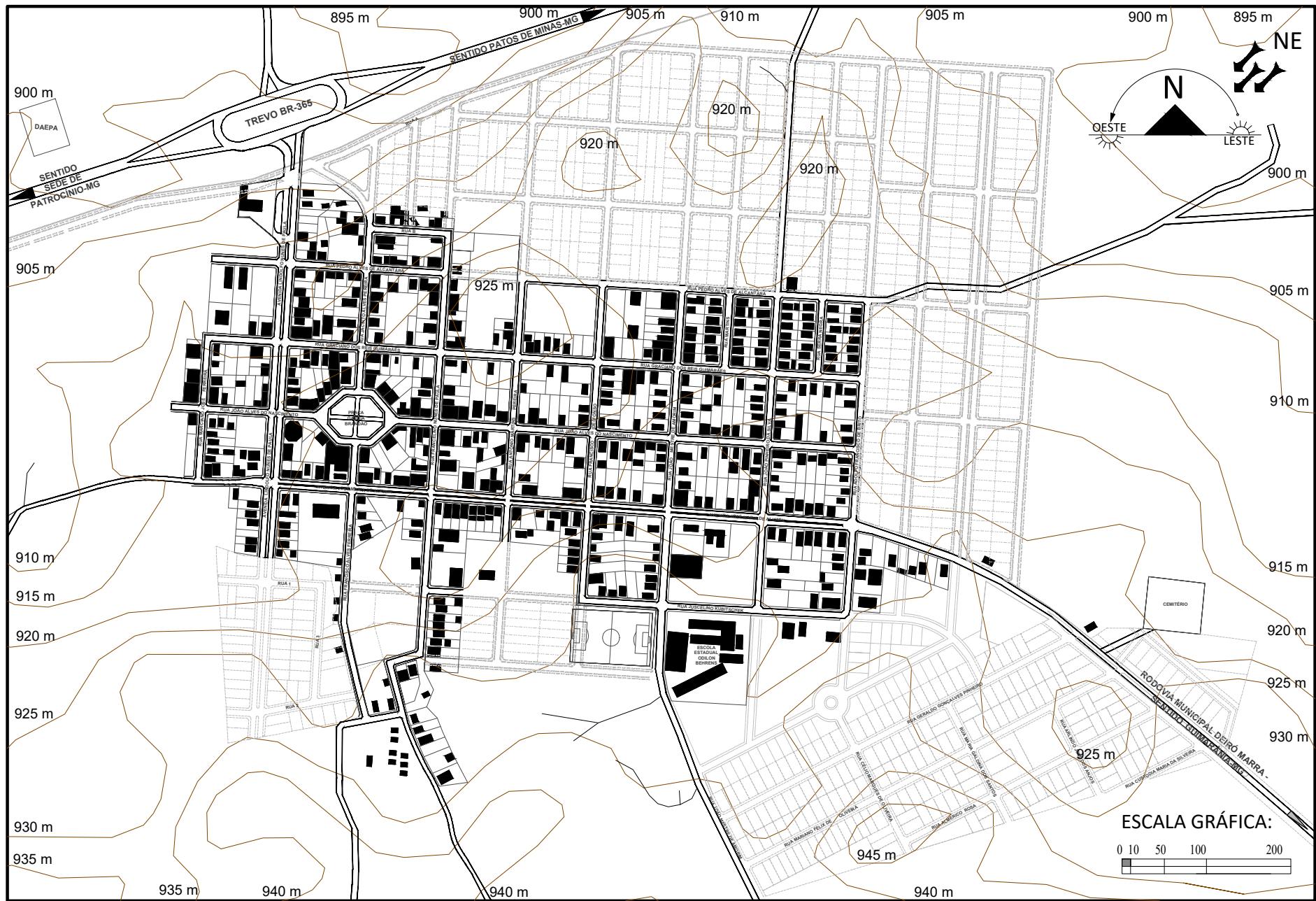
Observa-se que os pontos de postes de iluminação são insuficientes para a área do Distrito, apresentando a problemática da iluminação pública. Embora a maioria dos moradores de São João da Serra Negra sejam conhecidos, a noite pode surgir uma insegurança dos habitantes em andar nas ruas, uma vez que a iluminação pública é ineficaz. Além disso, para que haja segurança nas calçadas, deve-se apresentar um número significativo de usuários que possam utilizar este espaço em diferentes horários do dia. Contudo, o que se observa no Distrito é que a noite as calçadas ficam praticamente vazias, por não haver diversidade de usos durante esse período do dia.

Jacobs (2000) ressalta sobre a importância da vida social nas calçadas, criando contato entre as pessoas no espaço público. Dessa maneira, muitos moradores do Distrito

utilizam a calçada para ficarem conversando com os vizinhos, principalmente durante a tarde, onde observa-se a presença de bancos, como mobiliário urbano que auxilia a relação de vizinhança. Outro fator importante sobre as calçadas é a integração das crianças, uma vez que elas fazem uso deste espaço para brincarem. Em São João da Serra Negra isto é claramente observado, e não somente da calçada, mas as crianças também fazem uso da rua para se divertirem. Entretanto, a falta de uma infraestrutura adequada das ruas e calçadas podem comprometer a segurança delas.

Layer Vermelho: compreende a análise do conjunto edificado no ambiente urbano, que define a ocupação do território e a transformação do ambiente natural, a forma dos espaços abertos, públicos e privados e da paisagem urbana.

DIMENSÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - MAPA LAYER VERMELHO - CHEIOS E VAZIOS



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VERMELHO - CHEIOS E VAZIOS

CHEIOS

VAZIOS

PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

A paisagem urbana está relacionada a imagem do lugar, e aqui é analisada por meio da leitura dos gabaritos e dos eixos de visibilidade, decorrentes de diversos pontos de vista, principalmente em função da variabilidade do relevo e da presença da hidrografia. Segundo Lynch (1997) a construção da imagem da cidade é o resultado de um processo bilateral entre o observador e seu ambiente. Neste sentido, de acordo com o autor, a imaginabilidade é a característica que confere possibilidade de evocar uma imagem forte no observador. Cullen (2009) estuda a qualidade da paisagem urbana em seus detalhes, destacando as várias possibilidades e sensações que podem ser obtidas com o ambiente construído. Além disso, ele categoriza os elementos que interferem na percepção e sentidos do ser humano, associando-os no espaço.

A maioria dos gabaritos do Distrito são de um pavimento, tendo apenas quatro lotes com dois pavimentos, e dois lotes com três pavimentos, e em verde estão os lotes vagos. Isso facilita os eixos visuais para o campo, que está em todo o entorno, sendo a paisagem urbana característica de São João da Serra Negra (Figura 53). Cullen (2009) edita

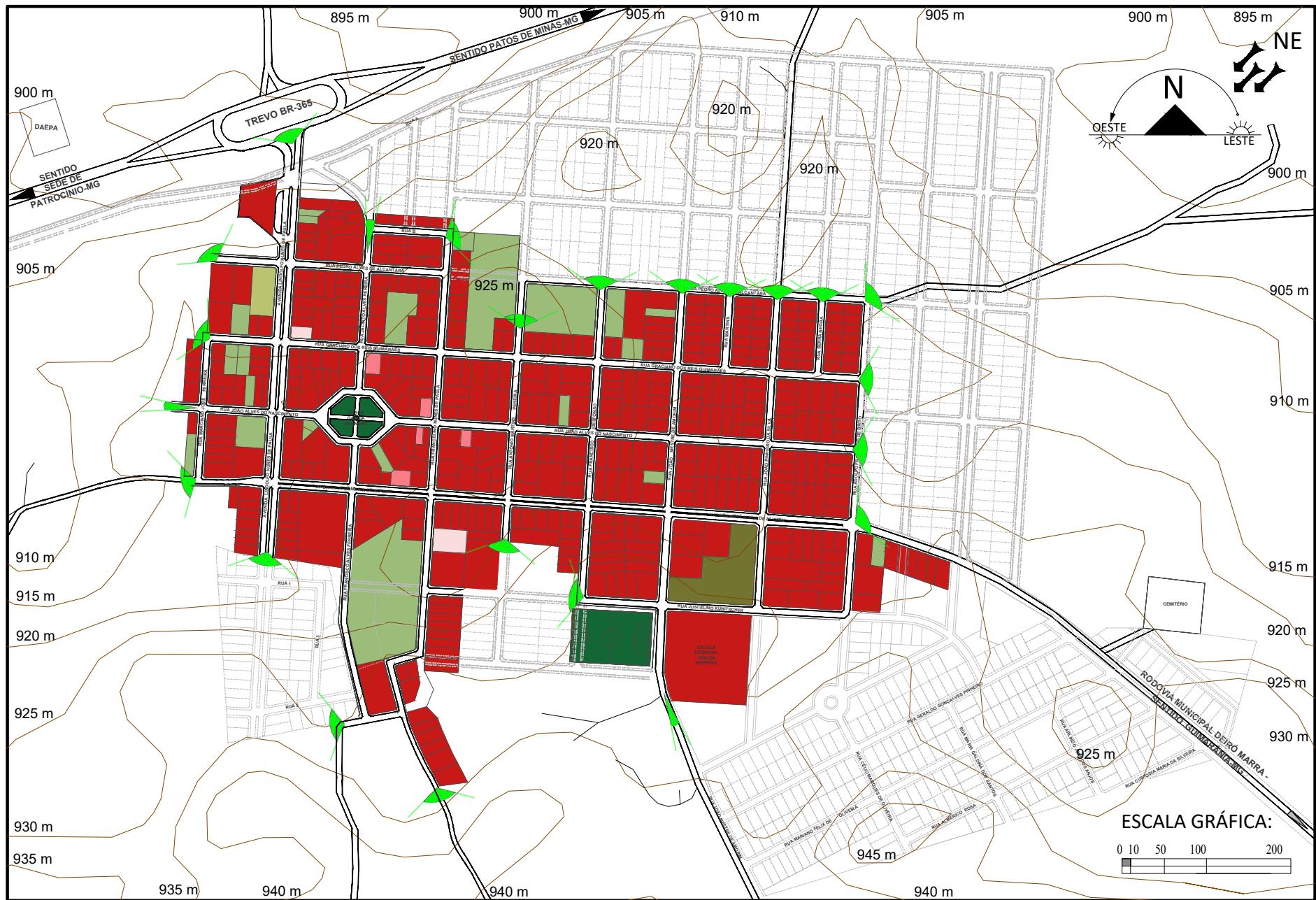
ue a paisagem urbana, tem forte relação com a orientação do indivíduo no espaço, para isso, o autor categoriza alguns elementos que interferem na percepção, associando os sentidos do ser humano no espaço. Desse modo, poucos elementos foram observados no Distrito, uma vez que não há suficiente diversidade.

Figura 53 – Paisagem urbana.



Fonte: Desconhecido.

DIMENSÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO - MAPA LAYER VERMELHO - GABARITO



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VERMELHO - GABARITO

 GABARITO - 1 PAVIMENTO

GABARITO - 2 PAVIMENTOS

 GABARITO - 3 PAVIMENTOS

LOTES VAGOS

ÁREA VERDE

ÁREA INSTITUCIONAL SEM USO

VISUAL CÔNICO PARA O CAMPO

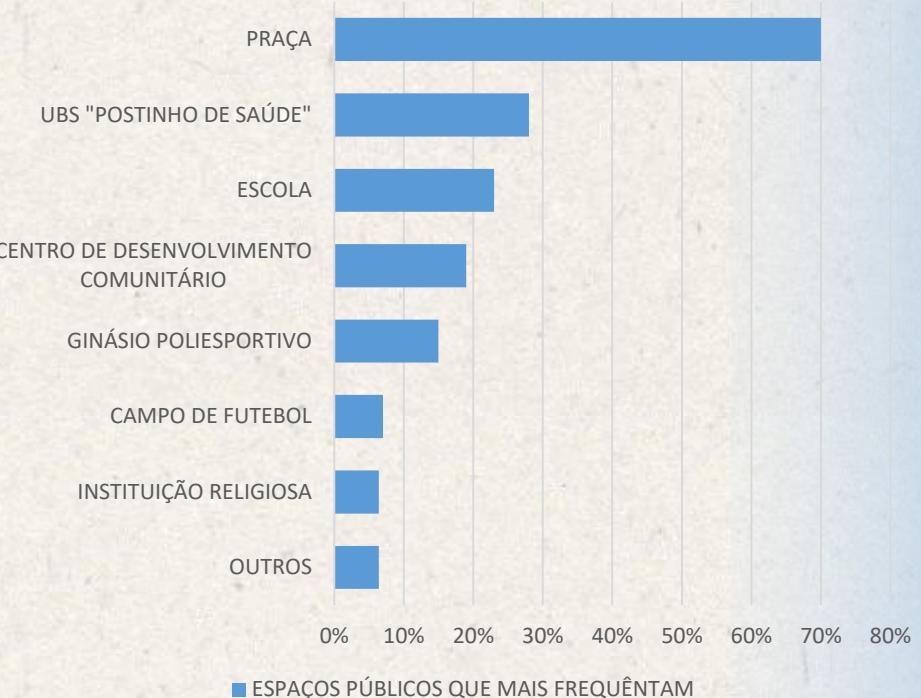
PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

VISUAL PANORÂMICO PARA O CAMPO

Categoria 9: Espacialização dos Elementos-chave

Estruturadores: analisa a localização dos elementos urbanos que estruturam a qualidade ambiental urbana. De acordo com Vital (2012) são elementos que configuram a organização espacial predominante, permitem e promovem a articulação dos fluxos na área da cidade, funcionando como interface entre a vida urbana e o ambiente natural. O elemento-chave estruturador identificado em São João da Serra Negra é a praça do Garcia Brandão, por ser o espaço público que é mais frequentado pelos habitantes do Distrito (Figura 55), e assim, consequentemente, ser o local que mais promove a vitalidade e estrutura o núcleo urbano.

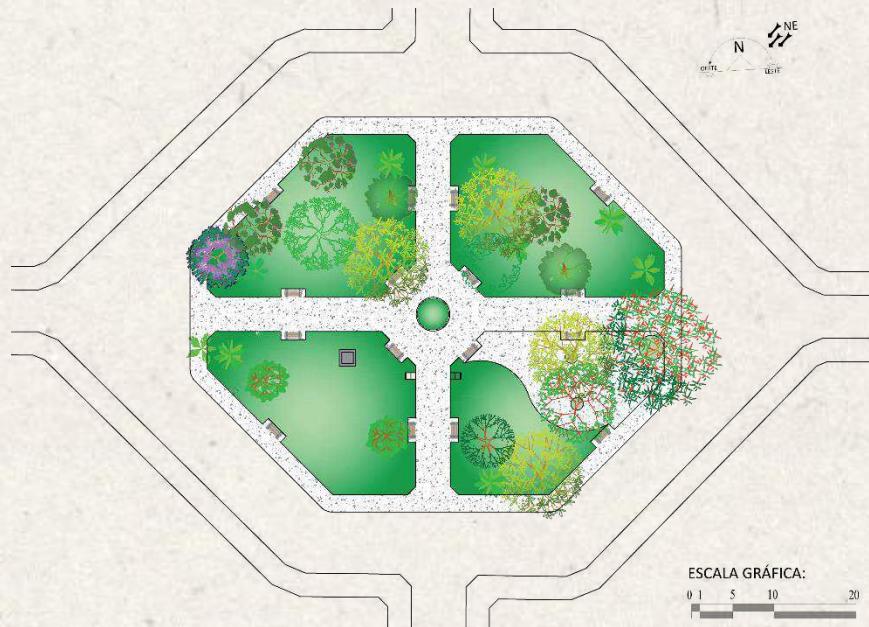
Figura 55 – Gráfico questionário.



Fonte: Autora, 2020.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

Figura 56 – Desenho do traçado da praça Garcia Brandão.



Fonte: Autora, 2020.

A Praça Garcia Brandão possui um traçado semelhante a um hexágono (Figura 56) e conecta com a principal via comercial do Distrito. Ela é o principal espaço público de encontro de relações sociais, apresentando grande potencial para gerar uma maior vitalidade, porém carece de atrativos, tais como mobiliários urbanos, principalmente para a recreação infantil.

Figura 57 – Praça Garcia Brandão.



Fonte: Autora, 2020.

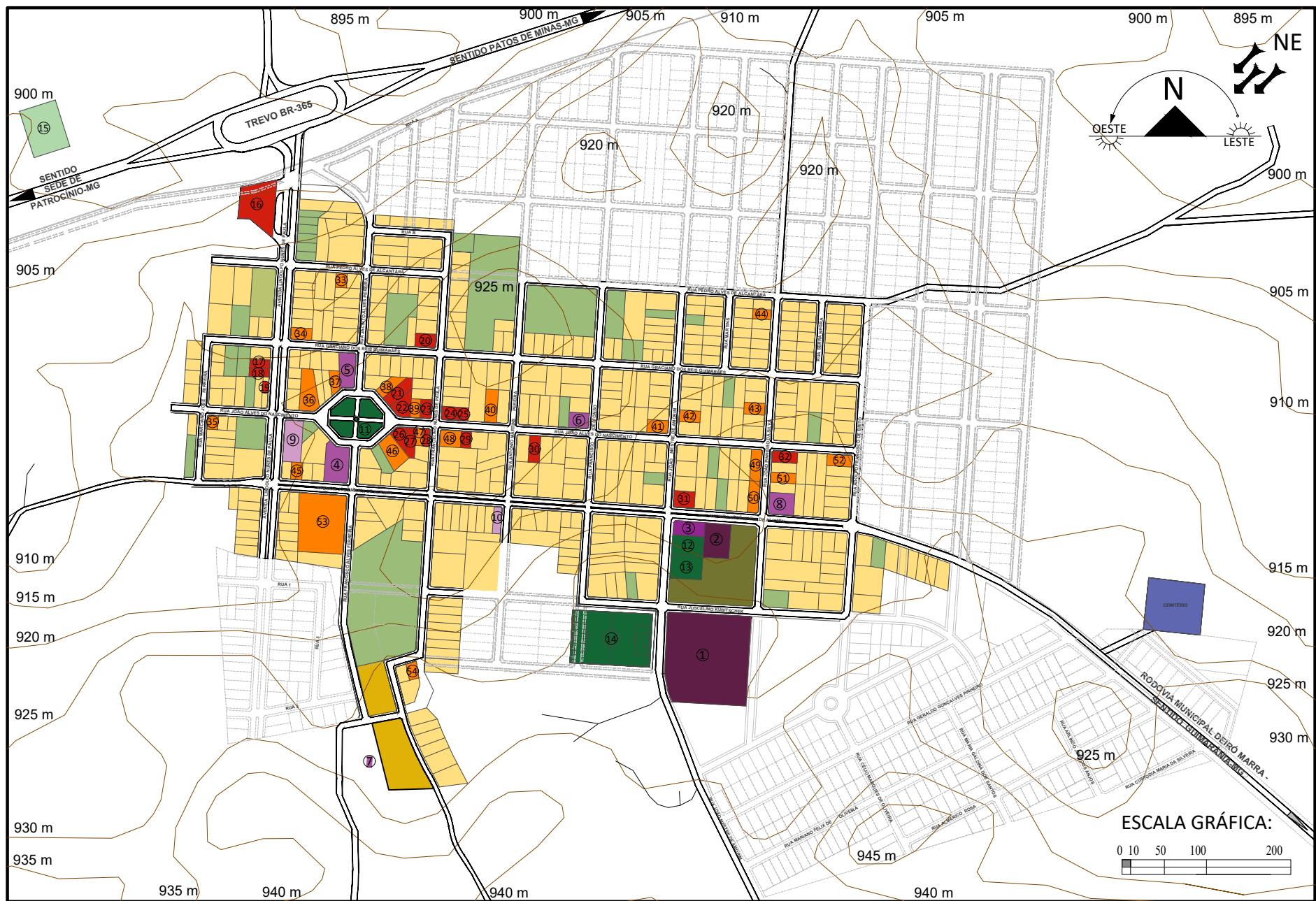
2.1.4. Dimensão da Teia Urbana – Usos, fluxos e Dinâmica Urbana

A Dimensão da Teia Urbana está relacionada com os princípios de urbanidade, identidade, habitabilidade, e paisagem cultural. Além disso, envolve duas categorias que compreendem os fluxos e conexões, como também as estratégias chaves. Essa dimensão objetiva reconhecer a dinâmica urbana, na qual é composta por sucessivas redes de conectividade que compõem o ambiente. Desse modo, entende-se que compreender as dinâmicas urbanas, demográficas, sociais e econômicas são essenciais para a compreensão do funcionamento do espaço urbano.

Categoria 10 – Dinâmica Urbana: fluxos e conexões

Layer Violeta: compreende a dinâmica urbana, com objetivo de identificar o sistema de conectividade, relacionados a organização e estratificação socioeconômica da cidade, o sistema de educação e de saúde, os equipamentos ligados às expressões culturais como centros religiosos, etc.

DIMENSÃO DA TEIA URBANA - MAPA *LAYER VIOLETA* - USO E OCUPAÇÃO



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VIOLETA - USO E OCUPAÇÃO

 RESIDENCIAL	 COMÉRCIO	 MISTO
 RESIDENCIAL - HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL VILA VICENTINA	⑯ POSTO DE GASOLINA	⑯ RESIDÊNCIA E BAR
 INSTITUCIONAL: EDUCAÇÃO	⑰ PAPELARIA E PRESENTES	⑯ RESIDÊNCIA E CARTÓRIO
① ESCOLA ESTADUAL ODILON BEHRENS	⑱ FARMÁCIA	⑯ RESIDÊNCIA E APIDÁRIO
② CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA	⑲ ESTÚDIO DE PILATES	⑯ RESIDÊNCIA E SALÃO DE BELEZA
 INSTITUCIONAL: SAÚDE	⑳ ZÉ DO GÁS	⑯ RESIDÊNCIA E SACOLÃO
③ UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA	㉑ BARBEARIA	⑯ SALÃO DE BELEZA E LOJA DE AVIAMENTOS
 INSTITUCIONAL: RELIGIÃO	㉒ LANCHONETE E SORVETERIA	⑯ RESIDÊNCIA E LOJA DE ROUPAS
④ IGREJA CATÓLICA - SÃO JOÃO BATISTA	㉓ AÇOUGUE	⑯ RESIDÊNCIA E DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS
⑤ IGREJA PRESBITERIANA	㉔ PADARIA	㉑ RESIDÊNCIA E SALÃO DE BELEZA
⑥ IGREJA EVANGÉLICA - ASSEMBLEIA DE DEUS	㉕ FARMÁCIA	㉑ RESIDÊNCIA E BAR
⑦ IGREJA CATÓLICA - CAPELA VICENTINA	㉖ LANCHONETE E RESTAURANTE	㉑ BAR E LANCHONETE
⑧ SALÃO DO CONSELHO PARTICULAR SOCIEDADE SÃO VICENTE DE PAULO	㉗ SUPERMERCADO	㉑ RESIDÊNCIA E LOJA DE ROUPAS
 INSTITUCIONAL: CULTURA	㉘ BAR	㉑ RESIDÊNCIA E RESTAURANTE
⑧ CENTRO DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO SALÃO DE EVENTOS - "CEBOLÃO"	㉙ LOJA DE MATERIAIS AGRÍCOLAS E DE CONSTRUÇÃO	㉑ RESIDÊNCIA E SORVETERIA
⑨ RÁDIO COMUNITÁRIA SERRA NEGRA - FM 104	㉚ PAPELARIA	㉑ RESIDÊNCIA E BANCO SICOOB
 INSTITUCIONAL: ESPORTE E LAZER	㉛ SUPERMERCADO	㉑ RESIDÊNCIA E LOJA DE ROUPAS
⑩ PRAÇA GARCIA BRANDÃO	㉜ SUPERMERCADO	㉑ RESIDÊNCIA E LOJA DE UTILIDADES
⑪ ACADEMIA AO AR LIVRE		㉑ RESIDÊNCIA E SERRALHERIA
⑫ GINÁSIO POLIESPORTIVO JOSÉ MARIA RIBEIRO LEITE - "Sr. JAIRO"		㉑ RESIDÊNCIA E BAR
⑬ CAMPO DE FUTEBOL		㉑ RESIDÊNCIA E PIZZARIA DELIVERY
 INSTITUCIONAL: SANEAMENTO		㉑ BARRACÃO DO PRODUTOR RURAL, CORREIO E SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS
⑭ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DAEPA		㉑ RESIDÊNCIA E PIZZARIA DELIVERY
	 ÁREA INSTITUCIONAL - SEM USO	
	 LOTES VAZIOS	
	 CEMITÉRIO	

Na análise do *layer* violeta, destaca-se o mapa de uso e ocupação do solo. Em São João da Serra Negra, o uso predominante é o residencial. As habitações de interesse social são da Vila Vicentina, que pertencem à Sociedade de São Vicente de Paulo, como citado no primeiro capítulo. Atualmente as residências encontram-se em situação precária, conforme pode-se observar na figura 59.

Figura 59 – Vila Vicentina.



Fonte: Autora, 2020.

Dentre as áreas comerciais, na entrada do distrito há um posto de combustível “Posto São João” (Figura 60). A maior concentração do comércio encontra-se na Rua João Alves do Nascimento, tendo esse uso fortalecido pelas áreas mais próximas da praça (Figura 61). Apesar de haver uma diversidade de comércios e serviços, não é o suficiente para atender toda a demanda dos moradores do Distrito, havendo a necessidade de recorrer as cidades vizinhas.

Figura 60 – Posto de combustível.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 61 – Vista Rua João Alves do Nascimento.



Fonte: Autora, 2020.

As áreas institucionais estão mais concentradas na parte sudeste do distrito, em que na mesma quadra encontra-se a Unidade Básica de Saúde (UBS), reformada em 2019 (Figura 62), o Centro de Educação Infantil Maria Abadia Peres, inaugurado em junho de 2020, após aproveitamento de uma antiga edificação que já foi utilizada como rodoviária e como batalhão da Polícia Militar (Figura 63), academia ao ar livre (Figura 64) e o Ginásio Poliesportivo, que sedia o

projeto Esporte ao alto desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Patrocínio para as crianças e adolescentes (Figura 65). A Escola Estadual Odilon Behrens está localizada em uma quadra inteira em uma das partes mais altas do núcleo urbano. Segundo Silva, em 1971 concluíram a construção da escola. Ela é uma das principais instituições públicas do Distrito (Figura 66).

Figura 62 – Unidade Básica de Saúde (UBS).



Fonte: Autora, 2020.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

Figura 63 – Centro de Educação Infantil Maria Abadia Peres.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 64 – Academia ao ar livre.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 65 – Ginásio poliesportivo.



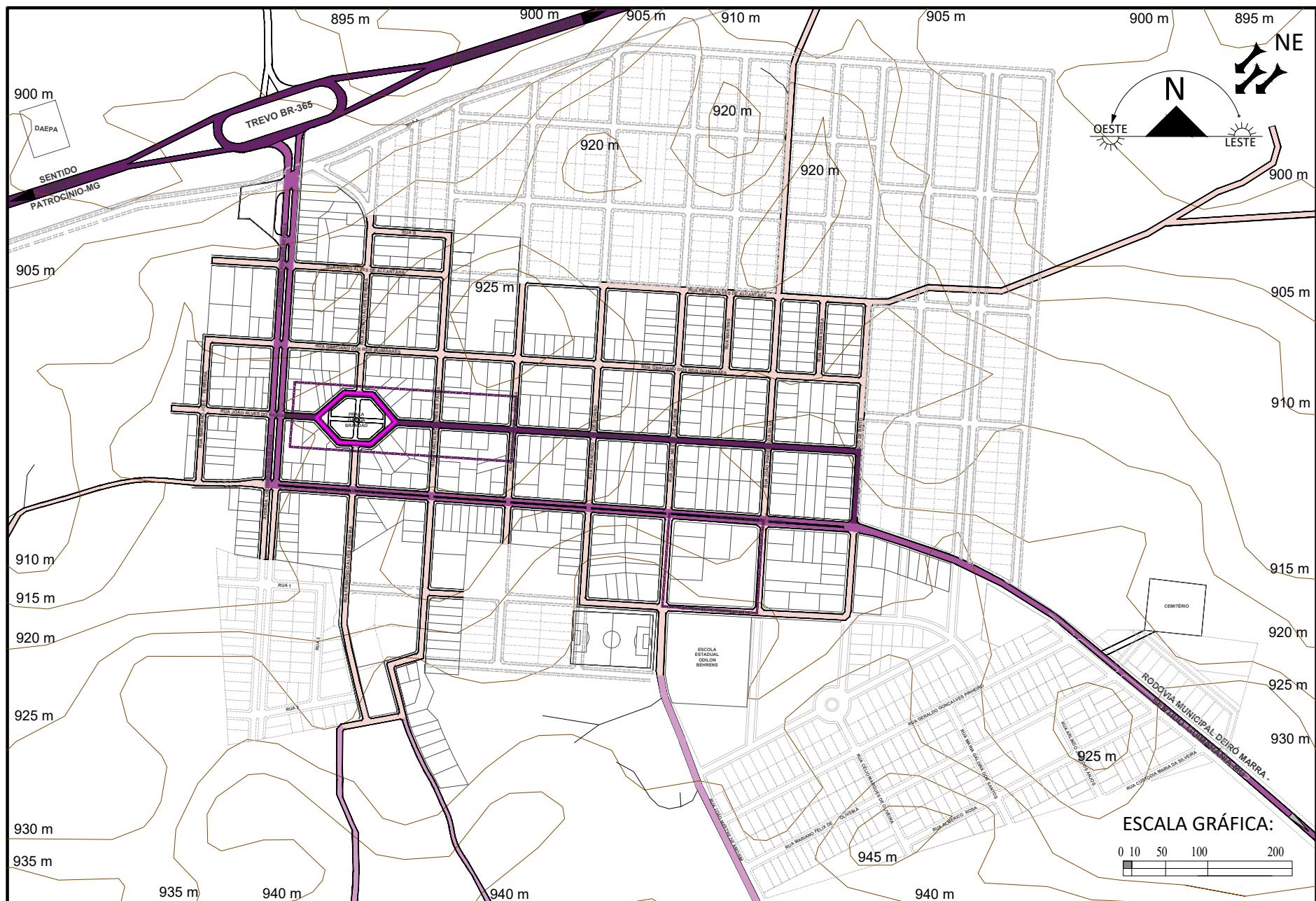
Fonte: Autora, 2020.

Figura 66 – Escola Estadual Odilon Behrens.



Fonte: Autora, 2020.

DIMENSÃO DA TEIA URBANA - MAPA LAYER VIOLETA - FLUXOS E NÚCLEOS DE ATIVIDADES



Fonte: Base cartográfica - Secretaria de Urbanismo, Prefeitura Municipal de Patrocínio - MG, 2014. Organizado por autora, 2020.

LEGENDA: LAYER VIOLETA - FLUXOS E NÚCLEOS DE ATIVIDADES

VIAS DE FLUXO ALTO

VIAS DE FLUXO MÉDIO

VIAS DE FLUXO BAIXO

NÚCLEOS DE ATIVIDADES

ÁCORAS

PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO

Na leitura da Dimensão da Teia Urbana também contempla a identificação dos equipamentos-âncora, os fluxos e os núcleos de atividades que geram dinâmica urbana capaz de manter o status de nó urbano.

Em relação aos núcleos de atividades, percebe-se que no Distrito há uma concentração de comércios na Avenida João Alves do Nascimento, e distintas atividades na quadra institucional. Essa diversidade, de acordo com Jacobs (2000), é essencial para a vitalidade urbana do Distrito, contudo, percebe-se que há uma falta de vitalidade nos espaços públicos, devido aos poucos usos que lhes são atribuídos. De acordo com o pensamento de Rogers (2005), o desaparecimento dos espaços públicos com diversidade de funções pode causar graves consequências sociais, tal como a insegurança.

Além disso, os marcos são um tipo de referência, sua principal característica é a singularidade, ou seja, algum aspecto que seja único e memorável no contexto. Na pergunta discursiva do questionário “Qual elemento você considera mais marcante e característico de São João da Serra Negra? ”, a maioria das pessoas responderam que o

que é mais marcante do Distrito é o conjunto da Praça, a Igreja, as Festas e o Povo (figura 68). A torre da referida igreja tem um papel de marco referencial, uma vez que ela possui uma forma clara e contrasta com seu plano de fundo. Além disso, ela é o marco do desenvolvimento do Distrito e representa a grande religiosidade do lugar.

Figura 68 – Elementos marcantes de São João da Serra Negra.



Fonte: Autora, 2020.

Categoria 11 – Estratégia Chave e Elementos-chave: essa categoria sintetiza todas as categorias de forma em que se evidenciam os pontos fundamentais ao desenvolvimento do Projeto Sustentável para a Cidade. De acordo com Vital (2012) os ‘elementos-chave estratégicos’, são evidenciados no contexto urbano por serem capazes de promover o sentido de sustentabilidade urbana. Essa é uma camada que, além de envolver os mecanismos tangíveis (objetivos e materiais) de funcionamento da sociedade, envolve os mecanismos intangíveis (subjetivos e imateriais). A partir da observação de como se dá a articulação entre todos os fluxos na configuração dos espaços públicos, encontra-se o grau de dinamismo urbano, o sentido de urbanidade e de identidade cultural.

A Praça Garcia Brandão além de ser identificada como um elemento-chave estruturante, também é identificada como uma estratégia Chave, por apresentar uma das principais potencialidades do Distrito. A praça funciona tanto como ponto nodal, por ter uma localização estratégica, quanto como recinto, por ser um local que simultaneamente é de circulação e permanência. A cruz na praça funciona

como um ponto focal, pois é um símbolo vertical, em que há uma convergência de pessoas.

Em relação ao patrimônio intangível e as tradições de São João da Serra Negra, destaca-se a festa de São João Batista e a festa de Nossa Senhora do Rosário. A festa em Louvor a São João Batista, padroeiro do Distrito, é sempre realizada no dia 24 de junho, na ocasião acendem uma fogueira ao lado do mastro com a imagem do padroeiro na praça e todos se reúnem no seu entorno, com as bandeirinhas que enfeitam a praça (Figura 69).

Figura 69 – Festa de São João Batista.



Fonte: Autora, 2018.

A festa em Louvor a Nossa Senhora do Rosário, que ocorre todo ano, na segunda semana do mês de outubro, acontece a dança do Congado e Moçambique. Em ambas as festas, no último dia é realizada uma cavalcada, em que os cavaleiros vão até a cidade vizinha, Guimarânia, seguindo a imagem do Santo ou da Santa, e depois se reúnem na praça para festejar. Além disso, na época da festa há uma apropriação da praça com barraquinhas diversas (Figura 70).

Figura 70 – Festa de São João Batista.



Fonte: Desconhecido.

Outra tradição, é a Folia de Reis, em que os foliões saem cantando de casa em casa, levando religiosidade e cantoria, e a bandeira do menino Jesus e os Reis magos.

Além disso, a Festa Regional da Cebola é a tradição mais famosa do distrito, teve início em 1971, mas terminou em 1997, uma vez que os agricultores perderam o interesse na produção da cebola. Esta festa era realizada anualmente, com eleição da rainha da cebola e premiação da melhor qualidade de cebola produzida pelos agricultores da região (Figura 71). A festa era realizada na E.E. Odilon Behrens, e posteriormente construíram um salão comunitário, o famoso “Cebolão”, e até os dias atuais é conhecido por esse nome (SILVA, 2009).

Figura 71 –
Festa da
cebola.

Fonte: Silva,
2009.



COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

No que se refere aos pontos turísticos, além da Cachoeira dos Borges, citada anteriormente, destaca-se o Hotel Serra Negra, localizado próximo ao Distrito (Figura 72), que segundo Silva (2009), era um local atrativo para turistas de várias cidades. No entanto, o hotel não está em funcionamento e encontra-se abandonado no local encontra-se água termal mineral, fonte sulfurosa e radioativa, que estão sem cuidados. (Figura 74). Na pergunta dissertativa do questionário, algumas pessoas responderam que gostariam que o Hotel Serra Negra fosse restaurado e voltasse a funcionar.

Figura 72 – Localização Hotel Serra Negra.



Fonte: Google.maps

Figura 73 – Hotel Serra Negra – Situação antiga.



Fonte: Desconhecido.

Figura 74 – Hotel Serra Negra – Situação atual.



Fonte: Autora, 2020.

2.2. Síntese do Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra

A partir das análises realizadas, apresenta-se a síntese da leitura das Dimensões do Diagrama de Unidade Complexa, por meio dos *layers*, conforme quadro 5.

Quadro 5 – Síntese do Panorama Ambiental Urbano de São João da Serra Negra.

DIMENSÃO	LAYERS	PROBLEMÁTICAS	POTENCIALIDADES
Dimensão Filosófica	-	Baixo grau de consciência ecológica e educação ambiental.	Desenvolvimento de projetos e ações na E. E. Odilon Behrens, que visam a sustentabilidade, para despertar a consciência ecológica da população local.
Dimensão Ambiental	Azul	Áreas de risco de alagamento; Sistema de saneamento básico precário, falta de tratamento e as vezes no abastecimento do Distrito.	Recursos hídricos no entorno, como o Rio Espírito Santo e a Cachoeira dos Borges.
	Verde	Extensas áreas destinadas ao uso da agropecuária; baixo índice de arborização urbana.	Conexão com a área verde de campo no entorno do núcleo urbano.
	Marrom	Declividade acentuada em algumas partes do Distrito; impermeabilização do solo.	Existência dos eixos de visibilidade para o campo.
	Cinza	Baixo conforto ambiental urbano.	Gabaritos baixos, o que não gera muitas sombras nos terrenos e edificações.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

Dimensão do Ambiente Construído	Vermelho	Traçado urbano que negligencia da topografia; Asfaltamento das vias de forma precária; baixo grau de mobilidade urbana sustentável; projeções de crescimento desconectas; baixa qualidade ambiental urbana das calçadas; iluminação pública precária;	Gabarito horizontais e presença de campo no entorno, possibilitando eixos e panoramas visuais da Paisagem Urbana característica do Distrito; a Praça Garcia Brandão como elemento-chave estruturante.
Dimensão da Teia Urbana	Violeta	Falta de diversidade de usos dos espaços públicos, e por consequência, falta de vitalidade e dinâmica urbana.	Valorização das manifestações culturais religiosas, por meio das festas tradicionais do Distrito, a fim de fortalecer a identidade local e o sentido de pertencimento.

Fonte: Organizado por autora, 2020.



CAPÍTULO 3: PROJETO SUSTENTÁVEL PARA SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

3.1. Perspectivas da Comunidade

De acordo com o diagnóstico apresentado no capítulo anterior, percebe-se que o Distrito necessita de melhorias, principalmente no que se refere à Infraestrutura urbana e espaços públicos de qualidade. Na pergunta do questionário “Pensando no que já existe, quais infraestruturas urbanas você acha que tem mais necessidade de melhoria em São João da Serra Negra?”, a maioria dos habitantes que responderam o questionário marcaram que acreditam que o Distrito necessita de melhoria principalmente nos espaços de recreação e lazer, na iluminação pública e nos equipamentos de educação e cultura (Figura 75).

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

Figura 75 - Infraestruturas urbanas que necessitam de melhoria.



Fonte: Autora, 2020.

Figura 76 – Equipamentos públicos que gostariam em São João da Serra Negra.



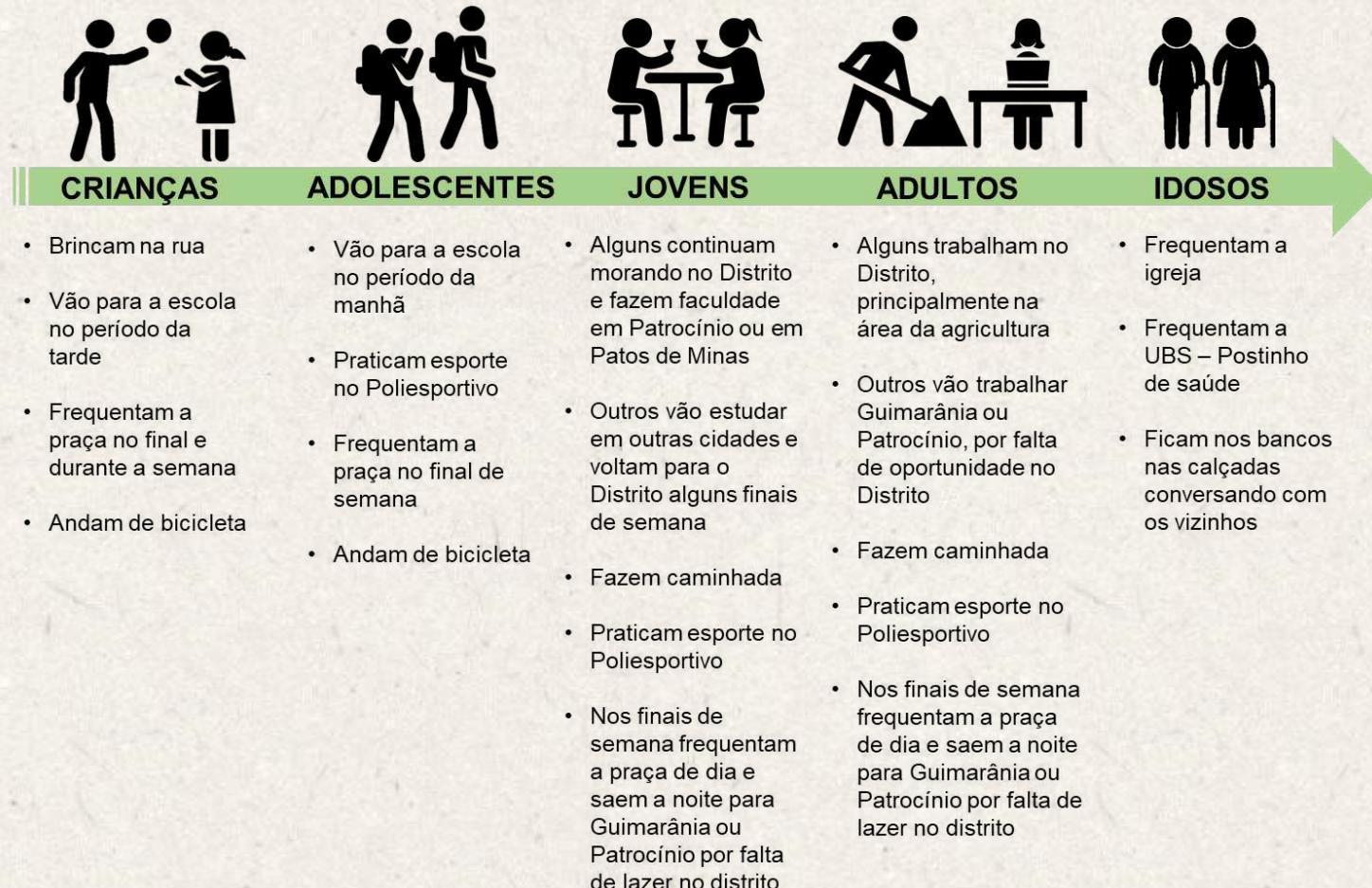
Fonte: Autora, 2020.

A comunidade do Distrito anseia por novos equipamentos públicos, como pode-se observar na figura 76, as respostas da pergunta de quais equipamentos gostariam de ter no Distrito, destaca-se um Centro de Formação Profissional, um clube e um hospital, seguido de parque e equipamentos educacionais e culturais. Dessa forma, observa-se a demanda de novos equipamentos públicos são da área de educação, saúde e lazer.

Na pergunta discursiva do questionário para a população escrever comentários em relação às melhorias para o Distrito, destaca-se a melhora da praça, com lugares de apoio e para as crianças, mais espaços públicos de lazer e melhoria no sistema de saúde pública. Muitos habitantes desejam a melhora da iluminação pública e no asfalto; coleta seletiva; arborização urbana; Centro Cultural; Centro profissionalizantes para jovens; Centro de convivência para idosos; Ponto de ônibus; cooperativas para as Mulheres; transporte em horário comercial para Patrocínio para as pessoas trabalharem; regularização dos lotes, para as famílias conseguir financiamentos habitacional; dentre outros.

Os espaços públicos frequentados e as atividades principais realizadas pelos moradores do Distrito em questão diferenciam de acordo com a sua faixa etária, sendo:

Figura 77 - Moradores de São João da Serra Negra



Fonte: Autora, 2021.

3.2. Diretrizes para São João da Serra Negra

As diretrizes do projeto para o distrito São João da Serra Negra, pautada nos princípios de sustentabilidade, são desenvolvidas de acordo com as análises do Panorama Ambiental Urbano e da relação com as metas do ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, a fim de promover melhor qualidade ambiental urbana para o Distrito, de acordo com a sua realidade e as necessidades da população que vive nele.

Quadro 6 – Diretrizes para São João da Serra Negra.

METAS ODS 11		PANORAMA AMBIENTAL URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA	DIRETRIZES PARA SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA
11.1	Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura , adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.	Casas Populares da Vila Vicentina, da Sociedade de São Vicente de Paulo; Sistema de saneamento básico e saúde pública precários.	Regularizar os lotes para permitir financiamento; promover a melhoria das casas populares da Vila Vicentina; Promover a melhoria do sistema de saneamento básico (tratamento e abastecimento de água, tratamento de esgoto, coleta de resíduos sólidos).
11.2	Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.	Não há sistema de transporte público no Distrito.	Comprovar a necessidade uma linha de transporte público para a sede do Município de Patrocínio.
11.3	Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável , e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa , integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países.	Baixa qualidade ambiental urbana do sistema viário e das calçadas; Traçado urbano e projeções de crescimento que negligenciam o desenho ambiental urbano; Baixa conscientização ecológica da população.	Promover nova pavimentação nas vias existentes mais precárias; Intervenção nas avenidas (Av. Lindolfo Nunes de Paula e Av. José Maria de Alkimim), a fim de sinalizar espaços para caminhada e ciclo faixa; Melhoria da iluminação pública ; orientar, conscientizar e dar suporte para melhoria da arborização urbana do Distrito; propor traçado urbano da projeção de crescimento urbano .
11.4	Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.	Manifestações culturais religiosas, por meio das festas tradicionais do Distrito; Resgate do patrimônio cultural e arquitetônico da Instância Mineral do Hotel Serra Negra;	Definir as manifestações culturais como patrimônio cultural imaterial ; realizar o tombamento do Hotel Serra Negra para que seja restaurado e preservado, como também garantir um Plano de Preservação Ambiental (PPA) e da utilização da Cachoeira dos Borges.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra - MG

11.5	Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.	Não há indícios de mortes e acidentes por catástrofes naturais no Distrito.	-----
11.6	Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.	Baixo índice de arborização urbana; Falta de coleta seletiva	Promover arborização , principalmente na praça e nos canteiros das avenidas; Criar estratégia para descarte consciente dos resíduos sólidos.
11.7	Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes , em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.	Falta de diversidade de usos dos espaços públicos, e por consequência, falta de vitalidade e dinâmica urbana; A Praça Garcia Brandão como elemento-chave estruturante.	Potencializar e propor espaços para o convívio social, lazer e prática cultural e esportiva .
11.A	Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.	Baixo grau de consciência ecológica e educação ambiental.	Promover projetos e ações de educação ambiental que visam o despertar da consciência ecológica individual e coletiva, bem como o cuidado ao Meio Ambiente, principalmente nas atividades de agropecuária, a serem desenvolvidos pelas instituições do Distrito, principalmente a Escola Estadual Odilon Behrens.
11.B	Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.	Falta de engajamento do Poder público para o desenvolvimento de políticas públicas para essa temática.	Elaborar um plano integrado da área urbana e rural visando a sustentabilidade, por parte do Poder Público e da comunidade.
11.C	Apoiar os países menos desenvolvidos , inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, utilizando materiais locais.	O Distrito carece de recursos técnicos e financeiros para agir na área de saneamento (melhoria da qualidade da água, tratamento de esgoto e destinação correta de resíduos sólidos) contribuindo assim do desenvolvimento local para o geral.	Na escala local, tornar o Distrito uma comunidade sustentável e estimular o apoio entre as cidades vizinhas por meio de parcerias dos serviços públicos .

Fonte: Organizado por autora, 2020.

Conforme apresentado no quadro 6, as diretrizes foram baseadas no diagnóstico de São João da Serra Negra, compreendendo propostas de solução e mitigação de suas problemáticas e enfatizando as suas potencialidades. Observa-se que os fatores ambientais, físicos, históricos, econômicos, políticos e sociais interferem nas características e particularidades de cada lugar. Assim, considera-se uma visão holística do território, para a elaboração de projeto de ações de Planejamento Urbano e de Desenho Urbano, como proposta de implantação do ODS 11 da Agenda 2030 no Distrito. As abordagens das diretrizes partem da perspectiva do entendimento de que, de acordo com respostas do questionário, a população do Distrito está aberta a mudanças que promovam a sustentabilidade urbana. Algumas das diretrizes cabe ao Poder Público implementar políticas públicas que incentivam e promovam serviços básicos mais sustentáveis.

3.3. Inspirações projetuais

A partir do entendimento das diretrizes apresentadas, foi realizado alguns estudos de caso para inspiração de exemplos de ideias para a elaboração do projeto, os quais são fundamentais para agregar contribuições para o desenvolvimento do desenho, do programa, como também das especificações de elementos e materiais. Dessa maneira, são apresentados quatro projetos urbanos com diferentes escalas que têm o objetivo de proporcionarem espaços mais sustentáveis.

3.3.1. Comunidade Sustentável Serenbe

Serenbe é uma comunidade sustentável conectada à natureza, localizada na orla de Atlanta, nos Estados Unidos da América. Segundo site de Serenbe, seu planejamento urbano é centrado na vida comunitária, com quatro vilarejos, que estabelecem centros comerciais complementares focados em artes, agricultura, saúde e educação.

Serenbe foi criada pelo casal Steve Nygren e Marie Lupo Nygren, que acreditam que a mudança para um mundo melhor começa no seu próprio quintal. Assim, a comunidade surgiu com o propósito de proteger a terra rural às margens de Atlanta, com a primeira casa sendo construída em 2004 e hoje acomodando mais de 650 moradores. É um local onde as pessoas vivem, trabalham, aprendem e brincam em celebração à beleza da vida, e nutrem as relações entre si, a natureza e as artes.

Conforme dados do site da comunidade, o desenho urbano de Serenbe (Figura 78) inspira-se no passado, concebido por vários vilarejos que se baseiam em aldeias inglesas, sendo formados por edifícios agrupados ao longo de formas ômegas. Desta forma, esta composição requer mínimas movimentações da terra e possibilita a reserva de grandes áreas de espaço verde não desenvolvido. Os conceitos abordados na sustentabilidade ambiental e os valores tradicionais foram cruciais na concepção do projeto, incorporando desde os métodos de construção e certificação aos produtos cultivados pela Serenbe Farms.

Figura 78 – Mapa de Serenbe



Fonte: serenbe.com

Os moradores de Serenbe baseiam-se na biofilia, que é uma teoria que prega a existência de um vínculo instintivo entre humanos e outros sistemas vivos, de forma que a comunidade se torne um lugar que promova conexões profundas e ainda viabilize a ligação com sistemas vivos. Dessa maneira, no centro da saúde e bem-estar estão as Fazendas Serenbe e as extensas trilhas naturais e áreas verdes (Figura 79), que facilitam a caminhada e, associadas às estradas rurais, interligam as casas e vilarejos. Além disso, a comunidade possui três restaurantes do programa local CSA (agricultura apoiada pela comunidade) e mercado semanal de agricultores, possibilitando aos moradores o desfrute de produtos frescos e de experiências culinárias diversas (Figura 80).

Nesse sentido, o distrito de São João da Serra Negra pode ter a comunidade Serenbe como inspiração para a implementação da sustentabilidade. Compreendendo a valorização do ecossistema nativo, para conservação das áreas verdes e equilíbrio entre o ambiente construído e natural. Além disso, Serenbe é exemplo para o Distrito na questão do cultivo e comércio da agricultura.

Figura 79 – Vista das áreas verdes de Serenbe



Fonte: serenbe.com

Figura 80 – Mercado de agricultores de Serenbe



Fonte: serenbe.com

3.3.2. Praça Consciente

A Praça Consciente (Figura 81) é um projeto situado na cidade de Goiânia, em Goiás, idealizado pela Consciente Construtora e Incorporadora, em parceria com a Prefeitura de Goiânia. Apresenta princípios de sustentabilidade, abordando as questões de drenagem urbana (uso de piso drenante), permeabilidade, arborização, acessibilidade e uso de materiais recicláveis, com o intuito de permitir a preservação da natureza e o uso consciente dos recursos naturais.

Figura 81 – Praça Consciente



Fonte: reformafacil.com.br

A praça se estende em uma área de 1.400 m², contando com recuo para estacionamento arborizado com as espécies nativas; espaço coberto para convivência, para exposições de arte, shows musicais e outros eventos culturais; parquinho infantil feito com madeira de reflorestamento (Figura 82); espelho d'água e bosque composto de árvores ornamentais. As extensas áreas de gramados foram substituídas por outros tipos de vegetação dispostas com o piso drenante, para redução do uso de água no período de seca. Parte da água absorvida pelo piso é depositada em caixas de retenção, que ficarão sob a superfície e serão alimentadas por um sistema de dreno com tubos porosos instalados em valas que absorvem o excesso de água.

Garrafas PET são reaproveitadas para a construção de uma horta vertical, com pneus transformados em vasos para plantas e bancos estilizados (Figura 83). Além disso, a praça tem um piso tátil e placas de identificação em Braille, para garantir a acessibilidade, passeios públicos mais largos, rampas de acesso e nenhum desnível ao longo do perímetro, facilitando a mobilidade de cadeirantes e outras pessoas que tenham alguma necessidade especial de locomoção.

Figura 82 – Parquinho Infantil - Praça Consciente



Fonte: reformafacil.com.br

Figura 83 – Jardim com material reciclado - Praça Consciente



Fonte: reformafacil.com.br

A Praça Consciente também possui um Jardim Sensorial, com o objetivo de proporcionar uma experiência perceptiva através dos cinco sentidos. Por meio do tato, o visitante pode sentir os elementos naturais, percebendo sua temperatura, se é quente ou fria, e textura, se há rugosidade, lisura, aspereza, maciez ou dureza. Pelo paladar, a experimentação de temperos e especiarias, como hortelã, alecrim, orégano, tomilho, lavanda, pimenta, e etc. A audição é ativada com os sons presentes no jardim: o barulho das águas, o farfalhar das folhas, o sacudir dos ramos ao vento ou pelo canto dos pássaros. Já o olfato será despertado com o cheiro das flores, folhas, cascas, ramos e terra molhada.

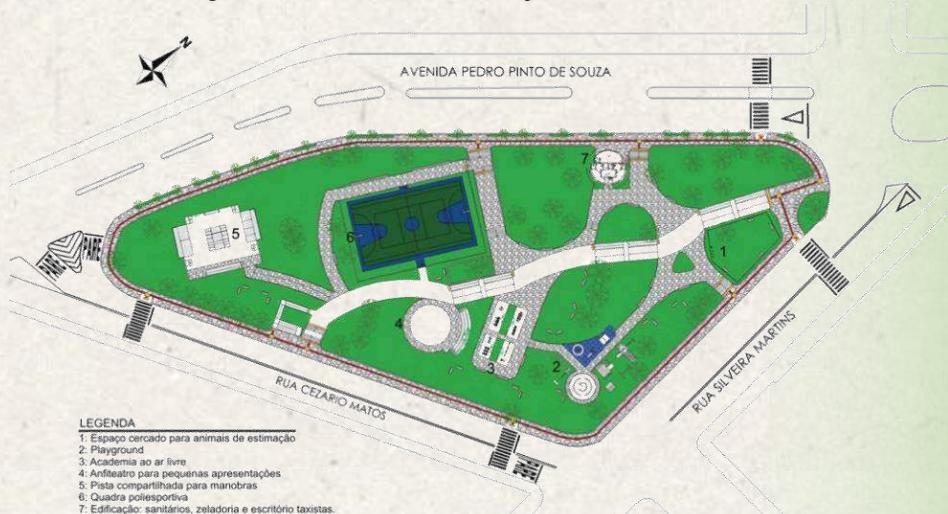
A Praça Consciente é uma inspiração para o projeto de reforma da Praça Garcia Brandão, principalmente, na especificação de material utilizado, como o emprego de piso drenante e material de reflorestamento para parquinho infantil. Outras inspirações para o projeto são o pergolado, a fim de criar uma área coberta para o ponto de encontro, o jardim sensorial e aproveitamento de material reciclado, como também o emprego da água.

3.3.3. Praça Daltro Filho

Para reformar e modernizar a Praça Daltro Filho, localizada em Erechim, no Rio Grande do Sul, realizada uma intervenção, com o intuito de proporcionar um local mais seguro e iluminado, adicionando também uma ampla área de lazer sombreada sem alteração do traçado e das funções que a praça exerce. A ideia é que cerca de 1.0000 m² de área sejam aproveitados plenamente, contemplando uma praça renovada, multifuncional e acessível, que viabilize que várias atividades ocorram ao mesmo tempo (Figura 84).

Para a segurança local, é instalado um sistema de vídeo monitoramento com câmeras instaladas em pontos estratégicos e iluminação com tecnologia LED, de modo que atendam toda a área. Para a acessibilidade, o piso tátil visa facilitar a circulação de pessoas com limitações físicas. E ainda, para permitir a prática de caminhada e corrida, o contorno da praça é executado em basalto irregular recortado.

Figura 84 – Planta baixa Praça Daltro Filho



Fonte: jornalboavista.com.br

Figura 85 – Vista do Teatro de Arena e da Quadra da Praça Daltro Filho



Fonte: jornalboavista.com.br

O espaço contará com academia; playground; quadra poliesportiva (Figura 85); pista compartilhada de manobras para skate, bicicleta e patins; anfiteatro para pequenas apresentações, com arquibancada; parquinho infantil (Figura 86); espaço cercado para animais de estimação onde será dispensado o uso de guias, bastando a presença do tutor; edificação com sanitários, salas para zeladoria e para taxistas. Por meio dessas intervenções, a Praça Daltro Filho, será possível a realização de feiras (Figura 87), eventos, atividades culturais, pequenas apresentações, prática de esportes individuais e em equipe de baixa e alta intensidade, além de ser uma área de lazer para o dia a dia das famílias.

A Praça Daltro Filho é inspiração para o projeto da área em frete à Escola Estadual Odilon Behrens, a fim de criar um espaço de lazer, cultura e prática de esporte, por meio do traçado e das atividades que a praça oferece, como o parquinho infantil, quadra poliesportiva e espaços para a realização de feiras.

Figura 86 – Parquinho Infantil - Praça Daltro Filho



Fonte: jornalboavista.com.br

Figura 87 – Feira na Praça Daltro Filho



Fonte: jornalboavista.com.br

3.3.4. Intervenção urbana em Alagoas

A ação participativa de urbanismo tático, realizada no distrito de Barra Grande, Maragogi - Alagoas, com a proposta de transformar os espaços e humanizá-los, melhorando a qualidade dos espaços públicos e viabilizando o sentimento de pertencimento por parte da população, aconteceu em novembro de 2017, a convite da urbanista Elza Lira, que招ocou a Urb-i. Os locais escolhidos para intervenção foram as praças Nossa Senhora da Guia e a Praça da TV, que são conectadas pela Rua da Maravilha. A proposta buscou trazer a população para dentro do projeto, ouvindo o que as pessoas tinham a dizer.

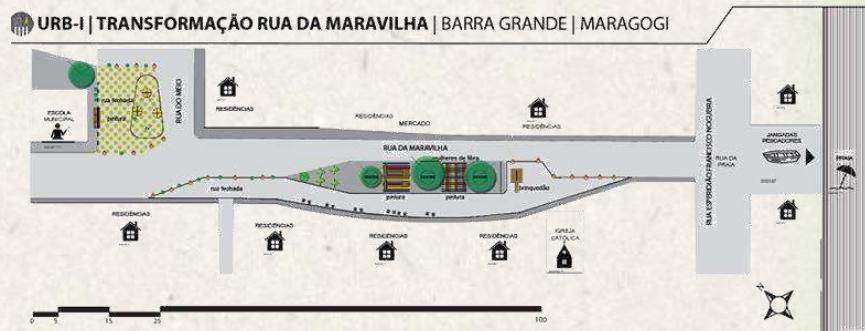
Figura 88 – Mapa da oficina Urb-i em Alagoas



Fonte: urb-i.com

A ação ocorreu em dois dias, um para aproximar as pessoas do ambiente externo e outro para realizar a intervenção com materiais leves. Solicitaram aos alunos de 5^a e 6^a série desenhos sobre como enxergavam o entorno da escola, que usaram das cores para representar as árvores, casas e a própria escola. Ao fim do dia, os oficiantes estenderam um mapa da área de intervenção e pediram para que os alunos e a comunidade escrevessem o que gostariam que tivesse naquele espaço (Figura 88). Muitos pediram para que a praça fosse conectada à escola, criando uma nova área de convivência, melhorias na iluminação, mais bancos, equipamentos para idosos, biblioteca, dentre outros.

Figura 89 – Planta da Intervenção em Alagoas



Fonte: urb-i.com

No dia da implantação, as crianças auxiliaram a pintar o chão, os pallets e os pneus (Figura 90), os mais velhos plantaram as mudas (Figura 91) e a prefeitura ficou responsável por recolher o entulho em uma das áreas e instalar novas lâmpadas. Ao fim do dia, conectaram a Praça da TV à escola, estabelecendo uma área segura para as crianças se divertirem. A praça ao lado, Nossa Senhora da Guia, recebeu nova iluminação e muitas cores. O impacto local foi tamanho que alguns vizinhos confundiram a ação com uma reforma. Observa-se que o diálogo com a sociedade foi, e é, fundamental para explicar os objetivos do trabalho, ouvir as opiniões de todos e envolver mais pessoas no processo.

A intervenção urbana em Alagoas pela Urb-i é uma inspiração para a implantação de projetos no distrito São João da Serra Negra, principalmente na estratégia do uso da metodologia participativa, com o envolvimento da sociedade tanto na elaboração quanto na implementação do projeto. A Escola Estadual Odilon Behrens deve tomar a iniciativa de proporcionar oficinas e atividades de conscientização e cuidado do espaço público, que envolvam a comunidade.

Figura 90 – Crianças pintando o chão – Intervenção Urb-i em Alagoas



Fonte: urb-i.com

Figura 91 – Participação da população na Intervenção em Alagoas



Fonte: urb-i.com

3.4. Proposta para São João da Serra Negra

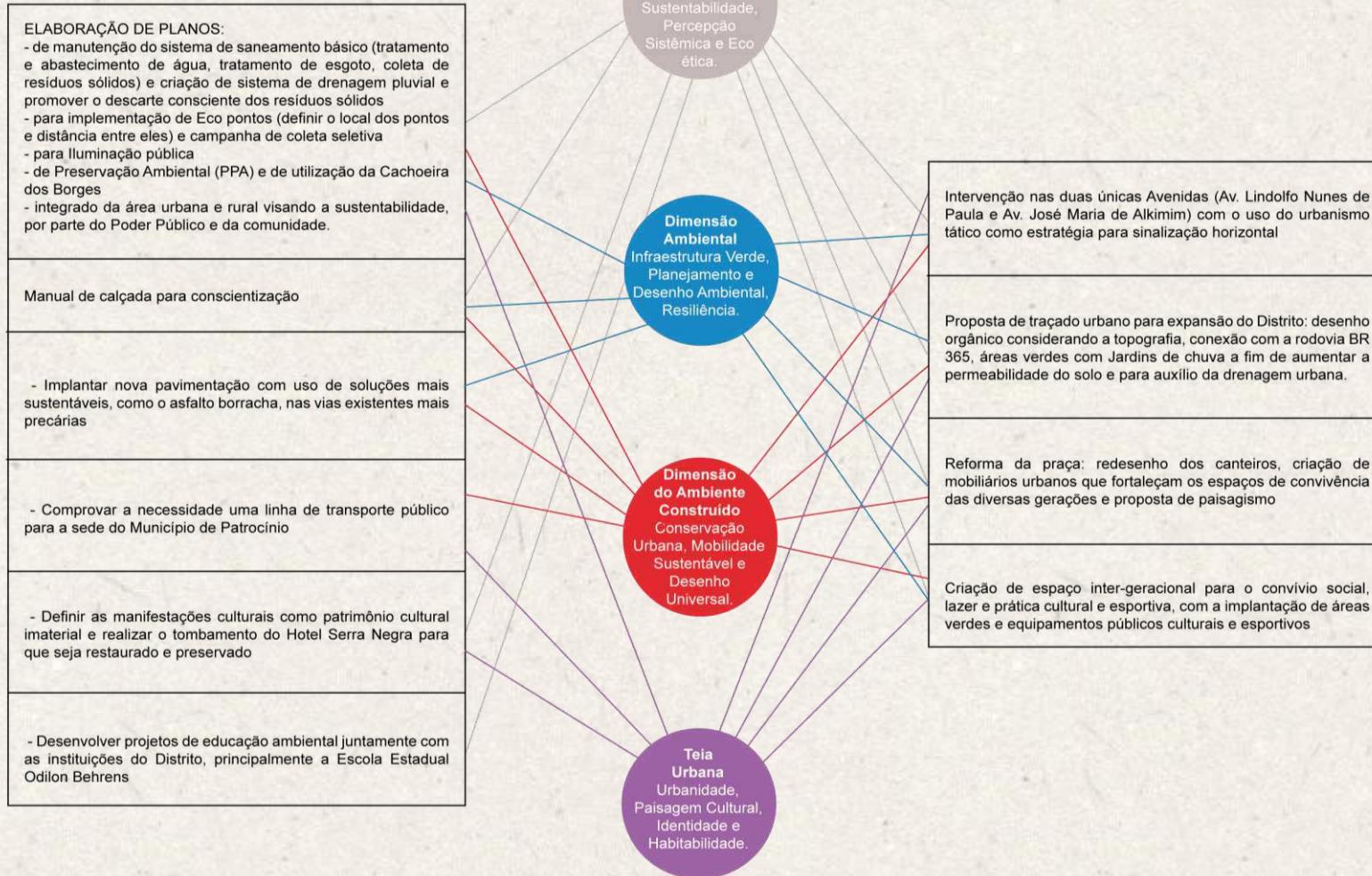
A proposta deste trabalho tem como objetivo principal contribuir para a melhoria da qualidade ambiental urbana e para a promoção da sustentabilidade no distrito de São João da Serra Negra, por meio de um projeto que se desdobra em estratégias de ação de Planejamento Urbano e de Desenho Urbano. O projeto foi desenvolvido a partir do Panorama Ambiental Urbano do Distrito relacionando com a aplicação prática das metas do ODS 11 da Agenda 2030, com os conceitos e princípios dispostos nas dimensões da metodologia de análise DUC (Dimensão Filosófica, Dimensão Ambiental, Dimensão do Ambiente Construído e Dimensão da Teia Urbana) e com a percepção dos moradores do Distrito, por meio das observações do questionário que foi aplicado como metodologia de análise (Figura 92) a seguir.

O projeto é orientado para a comunidade, e tem a proposta de estabelecer uma estratégia de implementação de parte do projeto que utilize uma abordagem de metodologia participativa, com o intuito de gerar envolvimento da comunidade e de promover o sentimento de pertencimento. O processo participativo, por meio da realização de oficinas com a comunidade, para desenvolvimento do projeto, foi inviabilizado devido à pandemia do COVID – 19. Nesse sentido, na retomada de atividades presenciais, para implantação do projeto, deve incluir as instituições públicas do Distrito, principalmente a Escola Estadual Odilon Behrens, que são fundamentais para o engajamento da comunidade, com o trabalho de educação ambiental e desenvolvimento de projetos e ações que visem o despertar da consciência ecológica para o cuidado e preservação do ecossistema.

As estratégias de Planejamento Urbano englobam o desenvolvimento de políticas públicas por parte da administração Municipal de Patrocínio com parceria de instituições e a participação da comunidade. Tais ações são fundamentadas por uma visão ecossistema, integrada e unificada, compreendendo a necessidade da participação da comunidade local no desenvolvimento do planejamento urbano. As estratégias envolvem a elaboração de Manuais, sendo o Manual da Calçada, o desenvolvido neste trabalho, em anexo, e a indicação de planos que visam melhorar a infraestrutura urbana, saneamento básico, minimizar o lixo, incentivar a reciclagem de resíduos sólidos, implantar coleta seletiva, preservar os espaços públicos e áreas verdes, implantar projetos e ações de educação ambiental e consciência ecológica, dentre outras.

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

Figura 92 – Esquema conceitual do projeto



Fonte: Autora, 2021.

As estratégias de Desenho Urbano visam a valorização dos espaços públicos de São João da Serra Negra, com o intuito de potencializar e criar espaços de convívio social e desenvolvimento de atividades de lazer, cultura e esporte para todas as gerações, como também a intervenção nas duas únicas Avenidas existentes, promovendo a conexão entre os espaços públicos existentes e a área de corredor verde proposta como parte da ordenação da expansão urbana do Distrito. (Figura 93).

Figura 93 – Croqui da proposta



- ◆ REFORMA DA PRAÇA
- CENTRO CULTURAL E ESPORTIVO
- CORREDOR VERDE
- FAIXA DE DOMÍNIO E PARQUE LINEAR
- ◆ CONEXÕES FUTURAS
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL CICLOFAIXA

Fonte: Autora, 2021.

É proposto a reforma da única praça existente do Distrito, a Praça Garcia Brandão, a fim de potencializar o seu uso como local de encontro, por meio de uma reorganização espacial. A proposta visa a reorganização espacial, por meio da modificação do desenho urbano dos canteiros, mantendo todas as vegetações existentes, para abertura de espaços para a implantação de mobiliários (como bancos, lixeiras, playground, para a diversão das crianças, e espaço para a fogueira, que é uma tradição nas festas locais), uma área coberta mais central com mesas para fortalecer o convívio social, além da implantação de um espelho d'água no entorno do Cruzeiro (marco da origem do Distrito), a fim de criar um espaço contemplativo e canteiro úmido, que funcione como jardim de chuva (Figura 94).

Figura 94 – Croqui da Praça Garcia Brandão

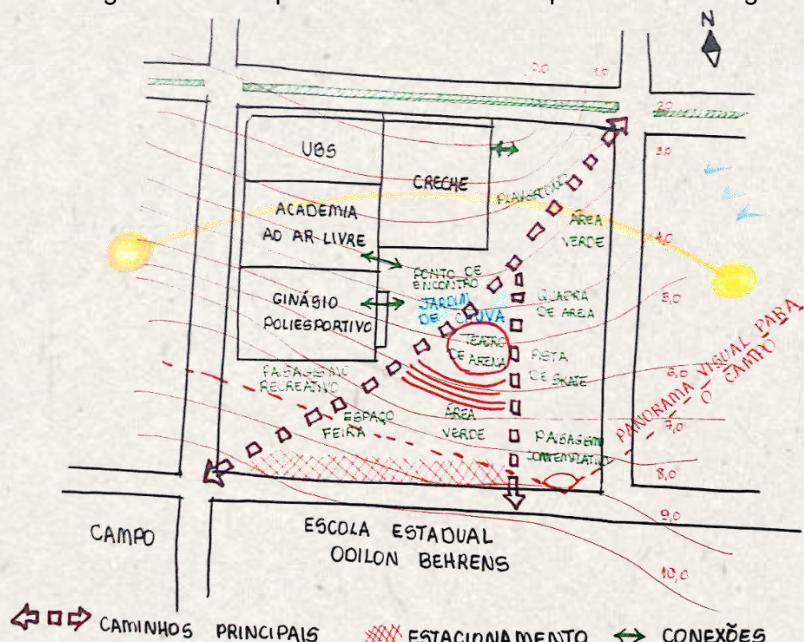


Fonte: Autora, 2021.

Outra área pública de intervenção é o espaço em frente à Escola Estadual Odilon Behrens, fundo do Ginásio Poliesportivo, Creche (Centro de Educação Infantil Maria Abadia Peres) e Unidade Básica de Saúde e próximo ao campo de futebol e ao espaço da Sociedade São Vicente de Paula. A proposta tem o intuito de criar o “Centro Cultural e Esportivo Serra Negra”, um espaço de convívio social com enfoque nas atividades culturais e esportivas. Implantação de passagem principal diagonal, que conecta todos os espaços propostos, e uma passagem que conecta com a entrada da escola. É proposto uma entrada alternativa para a creche, com a implantação de uma rampa rodeada de um canteiro, a fim de proporcionar maior conforto e segurança para as crianças e os pais. Também é proposto a retirada do muro da academia ao ar livre, para criar uma passagem e a abertura existente e reforma do vestiário do Ginásio Poliesportivo, a fim de possibilitar a conexão dos espaços e o uso dos banheiros públicos. A proposta visa a implantação de um teatro de arena aberto, para a realização de eventos, próximo a um jardim de chuva com área arborizada, para gerar um microclima agradável.

Implantação de um espaço flexível destinado para feiras diversas esporádicas, assim como espaço para pista de skate, quadra de areia, área de playground e mesas de jogos, como também um espaço coberto flexível com mesas no entorno para fortalecimento do convívio social e possibilidade de instalação de barraquinhas temporárias e valorização do eixo visual para a paisagem do campo (Figura 95).

Figura 95 – Croqui Centro Cultural e Esportivo Serra Negra



Fonte: Autora, 2021.

A intervenção nas Avenidas baseia-se na estratégia de urbanismo tático, uma vez que busca uma alternativa de baixo custo com ações pontuais de pequena escala, com a sinalização horizontal, a fim de delimitar áreas para o uso de bicicletas, próximas aos canteiros centrais, para que seja um local mais sombreado pela vegetação. A proposta visa também a implementação de jardins de chuva ao lado da calçada, para reter a água pluvial e auxiliar no sistema de drenagem. Além disso, no pensamento de Desenho Universal, visa a acessibilidade com a implantação de rampas nos cruzamentos e incentivo de calçadas mais sustentáveis por meio do Manual de apoio para os proprietários realizarem a adequação nas áreas necessárias.

O desenho da expansão urbana do Distrito, elaborado a partir da modificação da projeção de crescimento existente, proposta pela Prefeitura Municipal de Patrocínio, tem o intuito de promover uma melhor qualidade ambiental urbana, com um traçado que considere a declividade da topografia e o caimento da água pluvial, implantação de espaços institucionais e áreas verdes. A proposta do projeto de

loteamento de expansão urbana de São João da Serra Negra se divide em três etapas, sendo cada uma prevista para ser implantada em período subsequente, conforme a necessidade de crescimento territorial. O traçado das três etapas são conectados e seguem as vias existentes, tanto do núcleo urbano, quanto as estradas de terra, bem como tem a previsão de conexão com a rodovia BR 365 e a implantação de um novo trevo para conexão do traçado e das estradas de terras. A primeira etapa de implantação, a qual é detalhada no projeto, contém uma área verde linear, conectando a área existente com a área a ser implantada, com jardins de chuva, para retenção da água pluvial a fim de evitar alagamentos, ciclovia e pista de caminhada, visto que é uma atividade recorrente dos moradores do Distrito, além de espaços livres de lazer para possibilitar o uso para convívio social, para as crianças brincarem e fortalecer o sentido de vizinhança. Na divisa entre a primeira e a terceira etapa, tem uma avenida com jardins de chuva que funciona para reter a água pluvial do loteamento proposto. Além disso, a via marginal, proposta para a terceira etapa, é implantada com um afastamento de cinquenta metros da rodovia, sendo trinta metros conforme a

Prefeitura de Patrocínio e mais vinte metros de área verde, a qual poderá ser destinada a um concurso de projeto de paisagismo de gleba rodoviária.

Por fim, devido à baixa qualidade ambiental das calçadas de São João da Serra Negra, aliado ao fato de que a população não é consciente do seu papel como responsável por este espaço público, o manual de calçada, serve de conscientização e de modelo para nortear as novas construções e reformas que virem acontecer no Distrito. O manual visa indicar materialidades de revestimentos e vegetações mais adequadas para implementação nas calçadas. Além disso, busca-se especificar o dimensionamento adequado da faixa de serviço, de circulação e de acesso para cada perfil de via existente no distrito de São João da Serra Negra.

CONSIDERAÇÕES

O estudo da história e política, como parte da fundamentação teórica, como também da percepção dos habitantes, pela aplicação do questionário e da metodologia do Diagrama de Unidade Complexa para a elaboração do Panorama Ambiental Urbano do Distrito, foram essenciais no processo de compreender as problemáticas, potencialidades e necessidades de São João da Serra Negra. Neste sentido, observa-se que conhecer a realidade local é um fator fundamental para a elaboração e o desenvolvimento de diretrizes e de propostas de Planejamento Urbano e de Desenho Urbano, que visam a melhoria da qualidade ambiental urbana e a implementação dos conceitos de sustentabilidade no espaço urbano, como parte da aplicação prática do ODS 11 da Agenda 2030.

Em virtude das análises apresentadas nesse trabalho, percebe-se que São João da Serra Negra é um distrito com potencial para tornar-se uma Comunidade Sustentável. Por meio das respostas do questionário, nota-se que a população do Distrito está aberta e disposta às mudanças no modo de vida para formas mais sustentáveis. Cabe, então, ao Poder Público implementar políticas públicas de Planejamento Urbano que incentivem e promovam a sustentabilidade urbana, como forma de governança em colaboração com a participação da comunidade. Outro fator importante é o despertar da consciência ecológica coletiva, como parte do desenvolvimento sustentável urbano de São João da Serra Negra, o qual deve ser desenvolvido pela implementação de ações e projetos com a participação da comunidade, sendo coordenados, principalmente, pela Escola Estadual Odilon Behrens.

O Projeto de Planejamento Urbano e Desenho Urbano, desenvolvido neste trabalho, apresentado em anexo, tem o espaço público como eixo central, como a reforma da Praça Garcia Brandão, por meio da reorganização espacial e implantação de atividades que potencializa o seu uso, e a criação do Centro Cultural e Esportivo Serra Negra, para atender a falta de atividades de cultura e esporte do Distrito, necessárias dos usuários em diferentes etapas da vida. Além disso, a proposta envolve também a melhoria da qualidade das vias e calçadas, pois elas são essenciais para a população viver, caminhar, se reunir e permanecer.

E, tendo em vista o crescimento do Distrito, a proposta visa a reelaboração da projeção urbana da Prefeitura Municipal de Patrocínio, dividida em três etapas, a serem implantadas conforme a necessidade, a começar pelo espaço público do corredor verde, a fim de ser um espaço tanto de solução de drenagem pluvial, como também de lazer e convívio com a vizinhança.

Enfim, entende-se que as ações de projeto, tanto de Planejamento Urbano quanto de Desenho Urbano, aqui apresentadas, são uma proposta para melhorar a qualidade ambiental urbana e promover a sustentabilidade no Distrito. Os espaços projetados e reformados no projeto, bem como a implantação dos planos indicados, são apoios e meios para que, somando às atividades de consciência ecológica cotidianas da população, São João da Serra Negra se torne uma Comunidade Sustentável.

REFERÊNCIAS

ACSERALD, H. Sentidos da Sustentabilidade Urbana. In: ACSERALD, H. **A Duração das Cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 27-55.

ARAÚJO, A. B. A. **A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e o Brasil**: uma análise da governança para a implementação entre 2015 e 2019. 2020. 240 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia:., 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.163>>. Acesso em: 23 Abril 2020.

BENEVOLO, L. O ambiente pré-histórico e a Origem da Cidade. In: **História da Cidade**. 3ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. Cap. 1 e 2, p. 13 - 54.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. Planalto, 01 abril 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>.

BURKE, B.; KEELER, M. Os Bairros e as Comunidades sustentáveis. In: KELLER, M.; VAIDYA, P. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Tradução de Alexandre SALVATERRA. Porto Alegre: Bookman, 2010. Cap. 16, p. 212-235.

CAPRA, F.; LUISI, P. L. **A Visão Sistêmica da Vida**: Uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de M. T. Eichemberg e N. R. Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CHOAY, F. **O urbanismo**. 3ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

CULLEN, G. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 2009.

CUNHA, A. M. **O urbano e o rural em Minas Gerais entre os séculos XVIII E XIX**. Belo Horizonte: Cad. Esc. Legisl., 2009.

DUARTE, F. **Planejamento Urbano**. Curitiba: Ibpex, 2007.

EDWARDS, B. **O guia básico para a sustentabilidade**. Barcelona: G. Gili, 2008.

ENDLICH, Â. M. Perspectivas sobre o urbano e o rural. In: SPOSITO, M. E. B.; WHITACKER, A. M. **Cidade e campo**: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo: Expressão Popular, 2006. p. 11-32.

EUFRASIO, M. A. **Estrutura urbana e ecologia humana**: a escola sociológica de Chicago (1915-1940). São Paulo: Editora 34, 1999.

FARR, D. **Urbanismo Sustentável**: Desenho Urbano com a Natureza. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FONSECA, M. D. L. P. **Forma urbana e uso do espaço público**: as transformações no centro de Uberlândia, Brazil. (Tese Doutorado em Urbanismo - Universidad Politécnica de Cataluña). Barcelona: [s.n.], 2007.

FRANCO, M. D. A. R. **Desenho Ambiental**. São Paulo: AnnaBlume, 1997.

FRANCO, M. D. A. R. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. São Paulo: AnnaBlume, 2000.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOUVÉA, L. A. D. C. **Biocidade**: conceitos e critérios para um desenho ambiental urbano, em localidades de clima tropical de planalto. São Paulo: Nobel, 2003.

GPS, G. Programa Cidades Sustentáveis. **Gestão Pública Sustentável**, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/Publicacoes/GPS_Guia_Gestao_Publica_Sustentavel.pdf>. Acesso em: 24 Abril 2020.

GRACIANO, G. S. **Alternativas para as cidades do campo**: o planejamento territorial do continuum urbano-rural através da análise de Monte Alegre de Minas. Uberlândia: Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

HALL, P. **Cidades do amanhã**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

HARVEY, D. **Cidades rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HOLANDA, S. B. D. **Raízes do Brasil**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1979.

IBGE, Cidades. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/patrocino/panorama>> Acesso em 16 de outubro de 2020.

INTERVENÇÃO URBANA. Disponível em: <<https://www.urb-i.com/maragogi>> Acesso em 02 de março de 2021.

IPEA. AGENDA 2030. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf>. Acesso em: 22 Abril 2020.

IPEA. AGENDA 2030. **Cadernos ODS - 11**: Tornar as Cidades e os Assentamentos Humanos Inclusivos, Seguros, Resilientes e Sustentáveis, 2019. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190612_cadernos_ODS_objetivo_11.pdf>. Acesso em: 20 Abril 2020.

JACOBS, J. **Morte e Vida nas grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade racionalidade complexidade poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEITE, C.; AWAD, J. D. C. M. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LOPES, A. F. A. **O programa cidade sustentável, seus indicadores e metas**: instrumentos metodológicos para a avaliação da sustentabilidade no município de Prata/MG. 2016. 203 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia:., 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/17861>>. Acesso em: 23 Abril 2020.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

- MARICATO, E. **O impasse da política urbana no Brasil.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- MASCARÓ, J. L. **Sustentabilidade em urbanizações de pequeno porte.** Porto Alegre: Editora +4, 2010.
- MELLO, S. As vilas do ouro. In: MELLO, S. **Barroco Mineiro.** São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 65 – 90.
- MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- MUMFORD, L. Vida doméstica urbana medieval. In: **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas.** 4^a ed. São Paulo: Martins fontes, 1998. Cap. X, p. 307 - 342.
- NUCCI, J. C. **Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano:** Um estudo de Ecologia e Planejamento da Paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). Curitiba: Edição do autor, 2008.
- ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- PIANO, R. **A responsabilidade do arquiteto.** São Paulo: BEI, 2011.
- PINHEIRO, S. D. S. **Histórias Acontecidas.** Patrocínio: Reggraf, v. III, 2003.
- PRAÇA CONSCIENTE. Disponível em:
<<http://reformafacil.com.br/news/praca-sustentavel-sera-lancada-em-dezembro-na-cidade-de-goiania/>> Acesso em: 11 de março de 2021.
- PRAÇA DALTRÔ FILHO. Disponível em:
<<https://jornalboavista.com.br/29032019reforma-e-modernizacao-da-praca-daltrô-filho>> Acesso em: 02 de março de 2021.
- RIBEIRO, M. A. **Ecologizar pensando o ambiente humano.** Belo Horizonte: Rona, 1998.
- RIBEIRO, M. A. **Ecologizar pensando o ambiente humano.** Brasília: Universa, 2005.
- RIBEIRO, W. **Notas de aulas da disciplina Eficiência Energética.** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2018.
- ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, P. **Cidade para um pequeno Planeta.** Barcelona: G. Gili, 2005.
- ROLNIK, R. **O que é a cidade.** São Paulo: Brasiliense, 1995.
- ROLNIK, R.; PINHEIRO, O. M. **Plano Diretor participativo:** guia para elaboração pelos Municípios e cidadãos. Brasília: Ministério das Cidades; Confea, 2005.
- ROMERO, M. A. B. **A arquitetura bioclimática do espaço público.** Brasília: UnB, 2001.
- ROSSI, A. **A Arquitetura da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- SANTOS, M. **A urbanização brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1993.
- SERENBE. Comunidade Sustentável. Disponível em:
<<https://serenbe.com/>> Acesso em: 11 de março de 2021.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2013.
- SILVA, G. J. A. D.; ROMERO, M. A. B. **NOVOS PARADIGMAS DO URBANISMO SUSTENTÁVEL NO BRASIL: A revisão de conceitos urbanos para o século XXI.** *Actas do Pluris*, 2010.

SILVA, G. P. D. **São João da Serra Negra:** Sua história e sua gente. Patrocínio: Reggraf, 2009.

SOUZA, G. V. A. Cafeicultura científica e globalizada: Patrocínio, uma cidade do campo. **Anais do XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**, Uberlândia, 2012.

SPIRN, A. **O Jardim de Granito**. São Paulo: Edusp, 1995.

SPOSITO, E. S.; SILVA, P. F. J. **Cidades Pequenas:** perspectivas teóricas e transformações socioespaciais. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

TEIXEIRA, M. C.; VALLA, M. As raízes do urbanismo colonial português. In: TEIXEIRA, M. C.; VALLA, M. **O Urbanismo Português:** Séculos XIII – XVIII: Portugal – Brasil. Lisboa: Livros Horizonte, 1999. p. 215 - 284.

VEIGA, J. E. **Cidades imaginárias:** o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Autores Associados, 2003.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel / FAPESP / Lincoln Institute, 1998.

VITAL, G. T. D. **Projeto sustentável para a cidade:** o caso de Uberlândia. 2012. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo: [s.n.], 2012.

VITAL, G.; VIDAL, V.; RIBEIRO, W. "Ecologizando": um caminho para a Qualidade Ambiental Urbana. **Anal do Congresso Internacional SUSTENTABILIDADE URBANA 14ª Jornada Urbanere e 2ª Jornada Cires**, Vila Velha, v. I, n. 1, p. 715 - 724, Dezembro 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Documents/Arq.%20e%20Urb.%20-%20UFU/Artigos/Cires%20Urbanere%202018/Ecologizando%20-

%20um%20caminho%20para%20a%20Qualidade%20Ambiental%20Urbana.pdf>. Acesso em: 20 Abril 2020.

WILLIAMS, R. **O campo e a cidade:** na história e na literatura. Tradução de Paulo Henriques Britto. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

ANEXO 1



QUESTIONÁRIO – São João da Serra Negra

Olá! Esse questionário faz parte da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC – intitulado “Comunidade Sustentável: Proposta para o distrito São João da Serra Negra-MG”, da aluna Waleska Ribeiro do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia. O questionário faz parte de um levantamento quantitativo e qualitativo, para obtenção de informações estatísticas do distrito São João da Serra Negra e da população que o reside, uma vez que não existe dados referentes ao distrito em estudo nas bibliografias analisadas. O questionário é anônimo e está estruturado por um conjunto de questões objetivas e descritivas, com o objetivo de identificar o perfil da população do distrito, a consciência ecológica e as suas opiniões pessoais e coletivas, além das necessidades em relação aos espaços públicos, a fim de contribuir para a criação da proposta de projeto sustentável que será desenvolvido no trabalho em questão.

IDENTIFICAÇÃO

1 – Em qual área do Distrito você mora?

RURAL

NÚCLEO URBANO

Mapa São João da Serra Negra



Observe o mapa de São João da Serra Negra e selecione o número do quarteirão que você mora.

DADOS SOCIOECONOMICOS

2 - Qual é a sua faixa etária? (IBGE)

0 – 4

5 – 9

10 – 14

15 – 19

20 – 24

25 – 29

30 – 34

35 – 39

40 – 44

45 – 49

50 – 54

55 – 59

60 – 64

65 – 69

70 – 74

75 – 79

80 – 84

85 – 89

90 +

3 - Quantos anos têm que você mora em São João da Serra Negra?

- Menos de 1 ano
- Entre 1 e 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Mais de 11 anos
- Desde que nasceu

5 - Qual é o seu grau de escolaridade?

- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo

4 - Quantas pessoas moram na sua casa?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 ou mais

6 - Em qual área você trabalha?

- Agricultura
- Pecuária
- Comércio
- Educação
- Indústria
- Saúde
- Prestação de Serviços
- Serviços Domésticos
- Outros

7 - A maior parte do seu trabalho é realizada no distrito de São João da Serra Negra?

- SIM
 NÃO

9 - Qual espaço público de São João da Serra Negra você mais frequenta?

- Praça
 Ginásio Poliesportivo
 Escola
 Creche
 UBS “Postinho de saúde”
 Centro de Desenvolvimento Comunitário “Cebolão”.

SOBRE SÃO JOÃO

8 - Você gosta de viver em São João da Serra Negra?

- Sim, não mudaria nada
 Sim, mas acho que poderia melhorar
 Não, mudaria muitas coisas
 Não, gostaria de morar em outro lugar

10 - Você sente falta de mais espaços públicos em São João da Serra Negra?

- Sim
 Não

11 – Pensando no que já existe, quais infraestruturas urbanas você acha que tem mais necessidade de melhoria em São João da Serra Negra?

- Sistema de abastecimento de água potável
- Sistema de drenagem pluvial e esgotamento sanitário
- Ruas e Calçadas
- Iluminação Pública
- Arborização Urbana
- Equipamentos de educação e cultura
- Equipamentos de saúde
- Espaços de Recreação e Lazer
- Outros

12 - Quais espaços públicos você gostaria que tivesse em São João da Serra Negra?

- Centro de formação profissional
- Centro Cultural
- Teatro
- Biblioteca
- Parque
- Clube
- Hospital
- Outros

13 - Você participa do Conselho de Desenvolvimento Comunitário do distrito?

- Sim
- Não

14 - Como classifica a participação da população de São João da Serra Negra nas discussões de melhoria para o distrito?

- Ótima
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

16 - Qual elemento você considera mais marcante e característico de São João da Serra Negra?
(Discursiva)

17 - Aproveite para deixar seus comentários e sugestões de melhorias para São João da Serra Negra
(Opcional)

15 - Como classifica a atuação dos políticos (prefeito, vereadores, secretários, etc) do Município de Patrocínio para a melhoria de São João da Serra Negra?

- Ótima
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA

18 - Como você classifica a condição de uso das calçadas do Distrito?

- Ótima
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

19 - Como você classifica a qualidade ambiental urbana da praça do distrito?

- Ótima
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

20 - Como você classifica a arborização urbana da praça do distrito?

- Ótima
- Boa
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

21 - Tem vegetação na calçada da sua casa?

- Sim
- Não

22 - Tem área verde e / ou permeável no terreno da sua casa?

- Sim
- Não

23 – Como você considera o seu consumo de água?

- Mínimo
- Adequado
- Excessivo

24 - Você separa o lixo orgânico do lixo reciclado?

- Sim
- Não

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

25 – Gostaria que tivesse coleta seletiva e/ ou ecoponto em São João da Serra Negra?

- Sim
 Não

26 – Qual meio de locomoção você mais utiliza?

- A pé
 Bicicleta
 Moto
 Carro
 Outros

27 - Gostaria que tivesse ciclovias e/ou ciclofaixas no distrito?

- Sim
 Não

28 – Você acredita que quando as pessoas se envolvem na tentativa de minimizar os problemas ambientais conseguem melhorar o local em que vivem?

- Sim
 Não

29 – Você participa ou já participou de algum projeto e / ou ação que incentiva o cuidado e a preservação do Meio Ambiente em São João da Serra Negra?

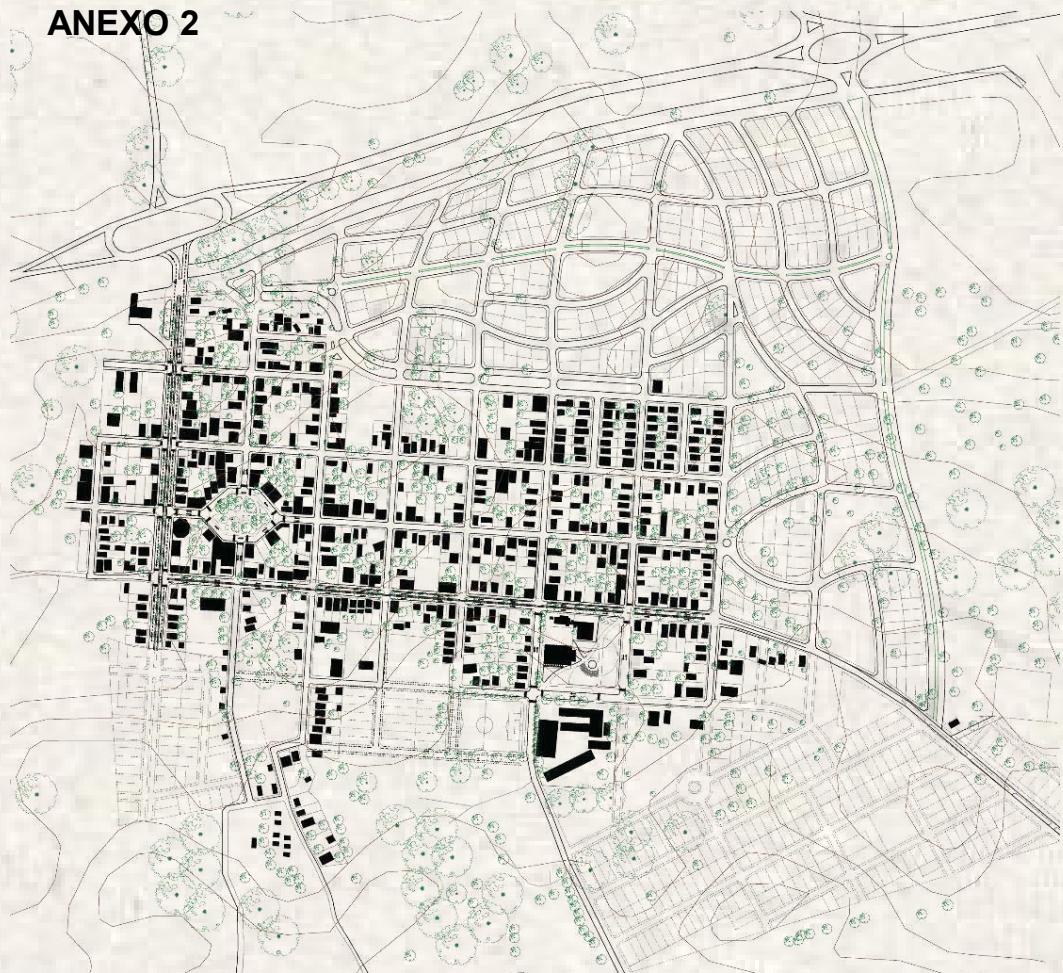
- Sim
 Não

30 - Se sim, marque aonde ele é ou foi realizado.

- Escola Estadual Odilon Behrens
 Centro de Educação Infantil Municipal "Creche"
 Instituição Religiosa
 Centro de Desenvolvimento Comunitário "Cebolão"
 Rádio Comunitária Serra Negra FM 104
 Comércios
 Outros

31 - Se sim, especifique como a ação ou o projeto é ou foi realizado.

(Discursiva)



MANUAL DA CALÇADA

Proposta para o distrito São João da Serra Negra - Patrocínio
- MG

A calçada é um **espaço público** que tem um papel fundamental na estrutura urbana. Ela possibilita o ir e vir das pessoas, para que transitem com **conforto** e **segurança**. A calçada é a porta de entrada das residências e dos comércios, local onde acontece a conexão do pedestre com todos os serviços. A valorização da calçada demonstra o respeito aos pedestres e o fortalecimento do sentimento de **vizinhança**, muito característico de pequenos núcleos urbanos. Uma **calçada sustentável** é segura, limpa, acessível e confortável. Ela contribui para uma cidade mais democrática, que respeita a diversidade humana, principalmente as pessoas com dificuldades e deficiência, idosos, obesos, mães com carrinhos de bebê, e até mulheres de salto alto. A **responsabilidade** da construção e cuidado das calçadas é da população, ou seja, o **proprietário** de cada lote é responsável pela sua calçada, então faça a sua parte!

Aqui você vai encontrar instruções de dimensionamento e especificações de como construir ou reformar a sua calçada, para que ela contribua para a melhoria da sustentabilidade e da qualidade ambiental urbana do distrito São João da Serra Negra.

FAIXA LIVRE

Destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, que deve atender às seguintes características ter superfície regular, firme, continua, antiderrapante e que não cause trepidação em dispositivos com rodas sob qualquer condição; : Essa é a faixa mais importante, pois é aqui que garantiremos a circulação de todos os pedestres. Ela deve ter, no **mínimo 1,20 m de largura**, não apresentar nenhum desnível, obstáculo de qualquer natureza ou vegetação. Essa faixa tem de ter superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição, ou seja, não pode ter qualquer emenda, reparo ou fissura. As intervenções feitas precisam ser reparadas em toda a largura, sempre seguindo o modelo original.



FAIXA DE ACESSO

Essa terceira faixa é dispensável em calçadas com menos de 2 m. Essa área é aquela em frente ao seu imóvel ou terreno e pode receber vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis.

FAIXA DE SERVIÇO

destinada a acomodar o mobiliário urbano, a vegetação e os postes de iluminação ou sinalização, rampa para acesso de veículos que deverá atender às seguintes características: Esse espaço, que precisa ter, no mínimo, 0,70 m, é onde deverão ser colocados os mobiliários urbanos - como árvores, rampas de acesso para pessoas com deficiência, poste de iluminação, sinalização de trânsito, bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras.

DIMENSÃO DAS CALÇADAS	VIAS	FAIXA DE SERVIÇO	FAIXA LIVRE	FAIXA DE ACESSO
1,50 m	Rua Marciano José Ferreira, Avenida José Maria de Alkimim	0,60 m	0,90 m	-
1,80 m	Rua Antônio Martins Pereira	0,60 m	1,20 m	-
2,00 m	Rua Francisco Idelfonso	0,70 m	1,20 m	0,10 m
2,30 m	Rua Jacinto Alves Pereira	0,70 m	1,20 m	0,40 m
2,50 m	Avenida Lindolfo Nunes de Paula, Rua João Mestre Amorim, Rua Francelino Nunes de Paula	0,70 m	1,20 m	0,60 m
3,50 m	Rua João Alves do Nascimento	1,00 m	1,50 m	1,00 m
3,00	Loteamento proposto	0,80 m	1,50 m	0,70 m

RECOMENDAÇÕES:

A distância mínima entre as árvores e os equipamentos urbanos deve ser de:

- 5,0 m da esquina (início da linha curva do meio fio);
- 2,0 m de bocas-de-lobo e caixas de inspeção;
- 2,0 m de entrada de veículos (garagens);
- 4,0 m a 6,0 m de postes, com ou sem transformadores;
- 5,0 m de semáforos;
- 7,0 m a 10,0 m de distância entre árvores, de acordo com o porte da espécie;
- 0,30 m do meio-fio, exceto em canteiros centrais.

VANTAGENS DA ARBORIZAÇÃO URBANA:

- Ameniza a radiação solar;
- Reduz as temperaturas;
- Diminui o efeito das ilhas de calor, regulando o microclima urbano;
- Sequestra gás carbônico (CO) e libera oxigênio, reduzindo a poluição atmosférica, melhorando a qualidade do ar;
- Serve como alimento no caso de espécies frutíferas;
- Aumenta a sensação de bem-estar e melhora da saúde física e mental;
- Reduz a velocidade dos ventos, amenizando o transporte de poeira;
- Exerce a função de barreira de som;
- Serve como abrigo natural a pequenos e médios animais, necessário ao equilíbrio ambiental;
- Protege o solo em áreas de risco e sujeitas a erosões: Favorece a infiltração das águas pluviais diminuindo enchentes;
- Minimiza a aridez da paisagem urbana;
- Embeleza e perfuma as ruas, avenidas e praças.

ÁRVORES DE PEQUENO PORTE

Araçá* - *Psidium cattleianum* -----



Babosa Branca - *Cordia superba* -----



Cássia-São-João* - *Cassia spectabilis* -----

Cedrinho - *Cupressus lusitanica* -----



Escova-de-garrafa - *Callistemon rigidus* ---



Hibisco - *Hibiscus rosa-sinensis*---



Murta - *Murraya paniculata* -----



Pitanga - *Eugenia uniflora* -----



Resedá - *Lagerstroemia indica* -----



Urucum - *Bixa orellana* -----

ÁRVORES DE MÉDIO PORTE

Amoreira - *Morus nigra* -----



Aroeira - *Schinus terebinthifolia* -----



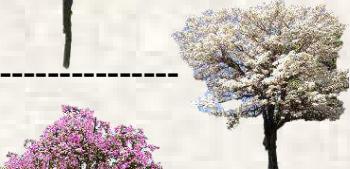
Escumilha africana - *Lagerstroemia speciosa* -----



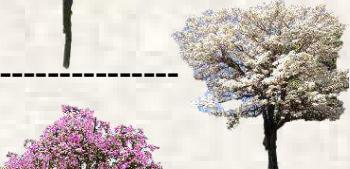
Guatambu* - *Aspidosperma parvifolium* -----



Ipê Amarelo* - *Handroanthus albus* -----



Ipê Branco* - *Tabebuia roseo-alba* -----



Magnolia - *Magnolia grandiflora* -----



Manacá da Serra - *Tibouchina mutabilis* -----



Pata-de-Vaca* - *Bauhinia forficata* -----



Quaresmeira* - *Tibouchina granulosa* -----

ÁRVORES DE GRANDE PORTE

Angico* - *Anadenanthera macrocarpa* -----



Bálsamo* - *Myroxylon peruiferum* -----



Cássia Javânea - *Cassia javanica* -----



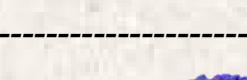
Cedro* - *Cedrela fissilis* -----



Ingá* - *Inga edulis* -----



Jambolão - *Syzygium cumini* -----



Jacarandá* - *Jacaranda mimosifolia* -----



Jambo Amarelo - *Syzygium jambos* -----



Oiti - *Licania tomentosa* -----



Pau Ferro - *Libidibia ferrea* -----

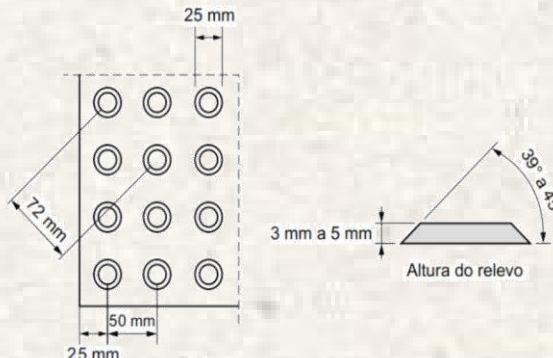


SINALIZAÇÃO TÁTIL

Fornecer auxílio na locomoção pessoal de deficientes visuais



Alerta
Sinalizar obstáculos

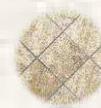


Direcional
Guia a pessoa no caminho

PISOS INDICADOS:

Antiderrapantes, não trepidantes, drenantes, com baixo índice de absorção de calor e alta durabilidade.

Cerâmica antiderrapante



Concreto



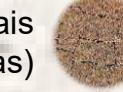
Ladrilho hidráulico



Pavimento Intertravado



Pedras naturais (serradas e aplaniadas)



Piso drenante

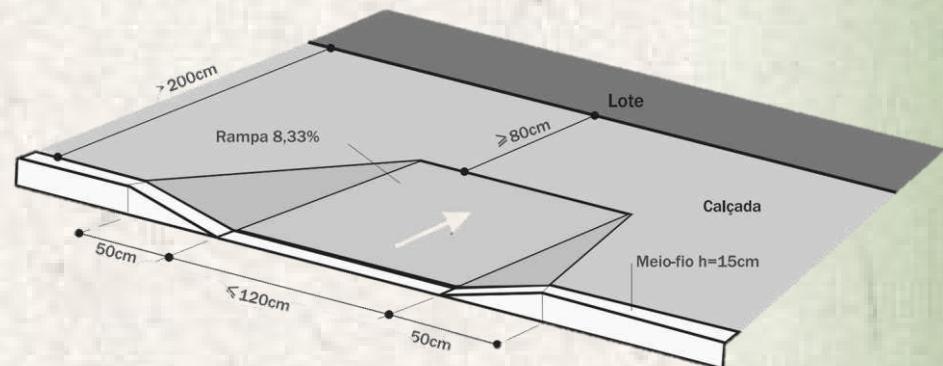


Placa de concreto

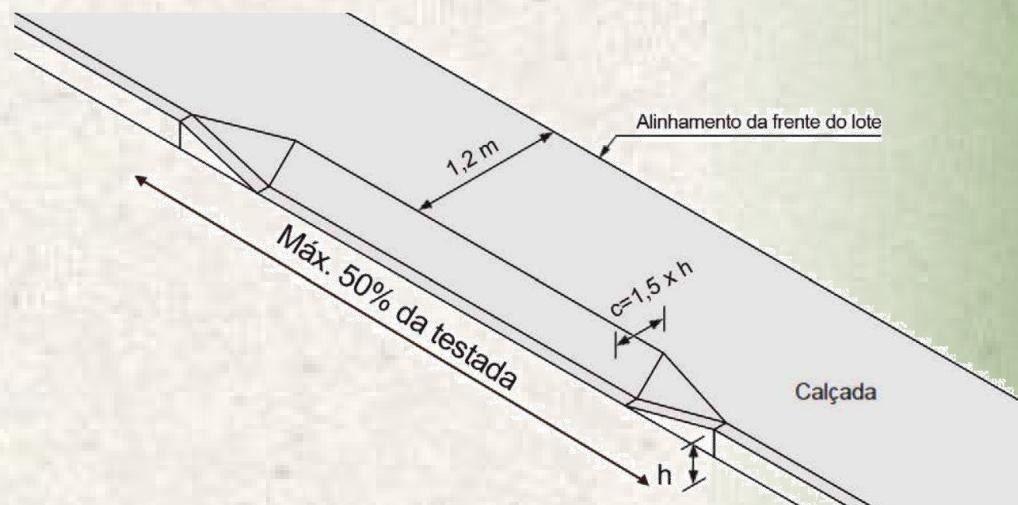


Placa de granito antiderrapante

RAMPA DE ACESSIBILIDADE



RAMPA DE ACESSO DE VEÍCULO



REFERÊNCIAS

ABNT 16537:2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso
– Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

ABNT 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Cartilha de Acessibilidade. Prefeitura de Uberlândia, 2019.

Guia para a construção da sua calçada: CALÇADA ACESSÍVEL. Prefeitura de São José, 2020.

LEI FEDERAL Nº 12.587, 2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana

Manual da Calçada Sustentável. Prefeitura de Goiânia, 2012.

Princípios da Calçada: Construindo cidades mais ativas. WRI Brasil, 2017.

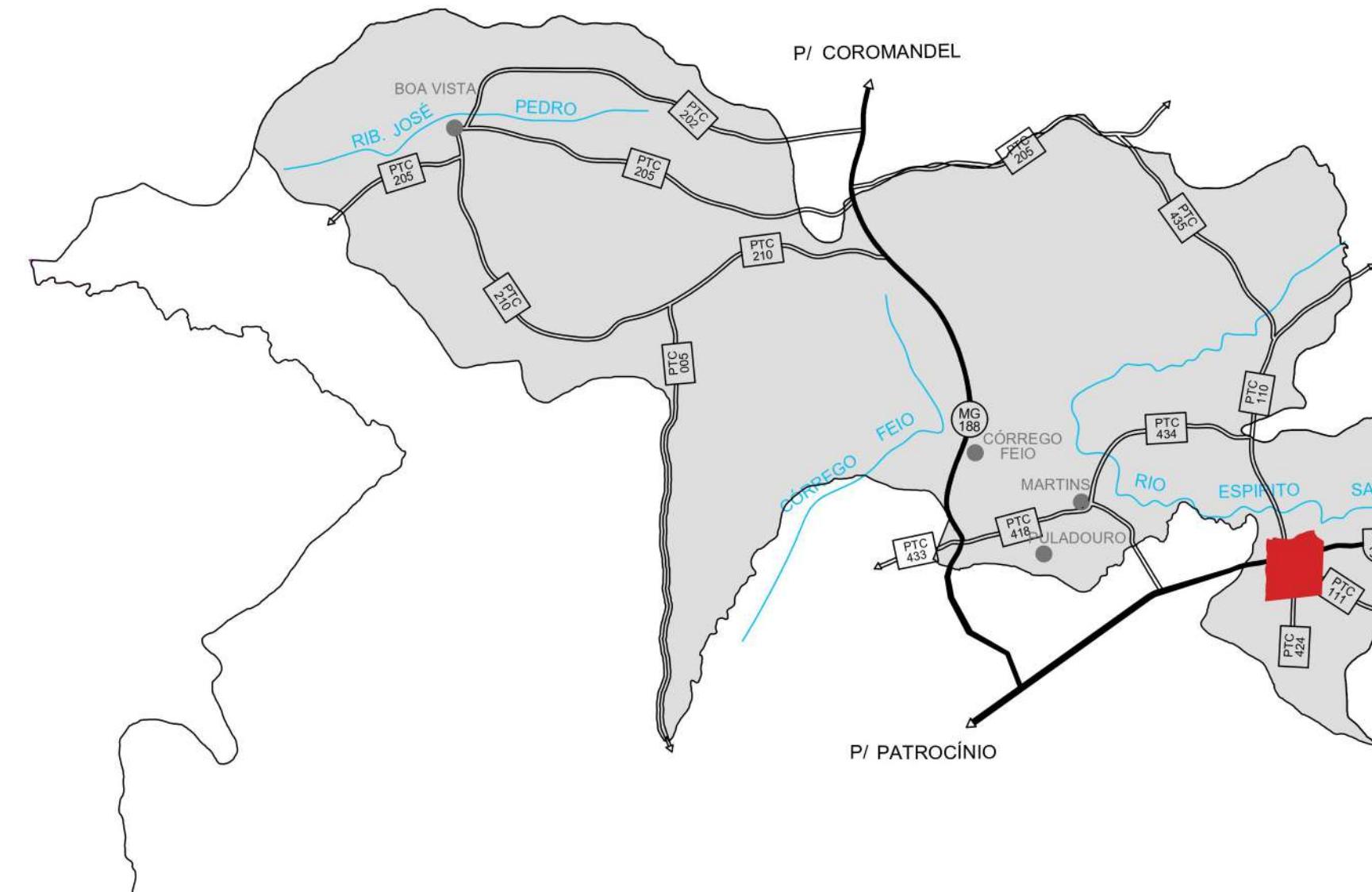
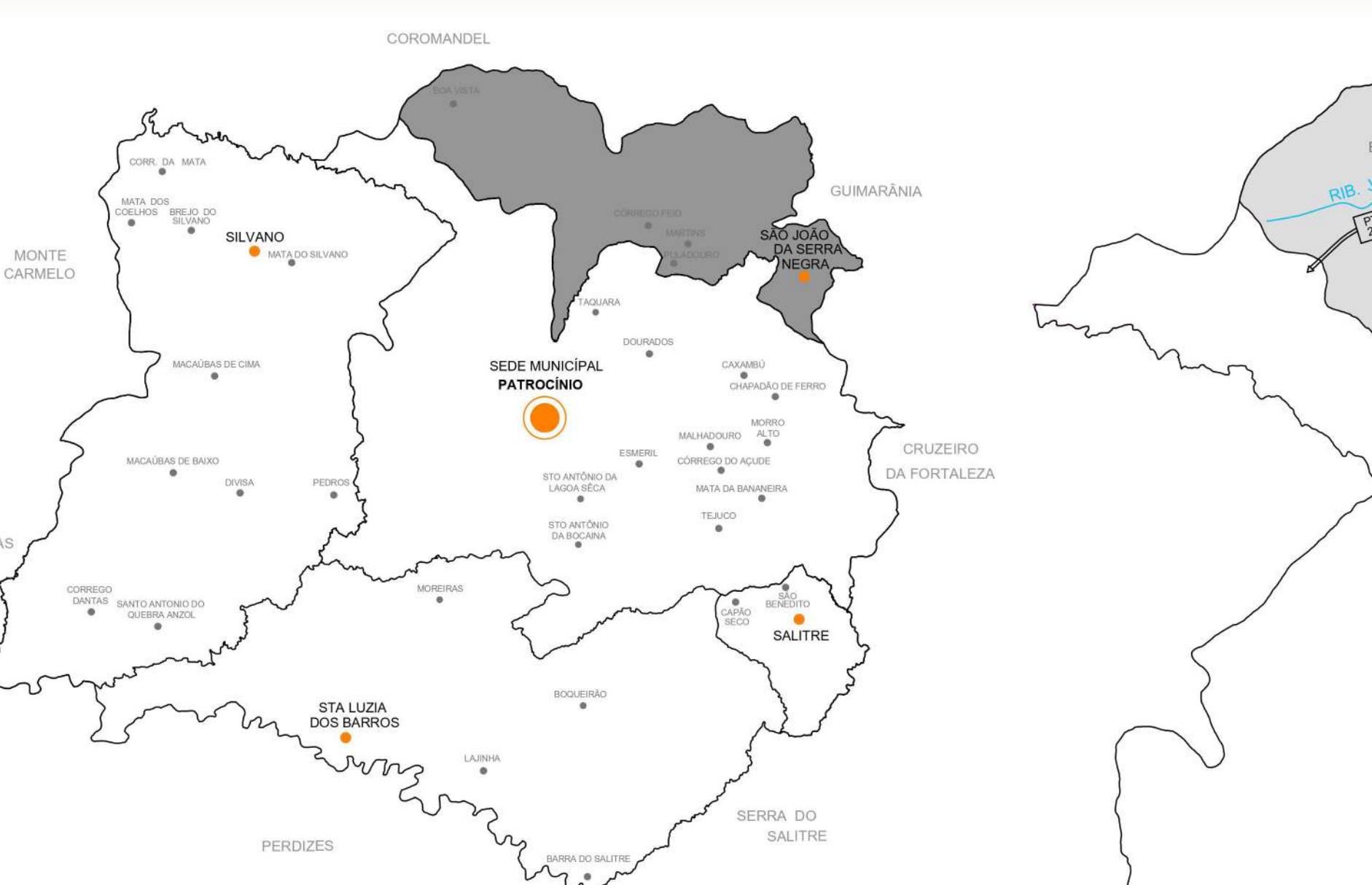
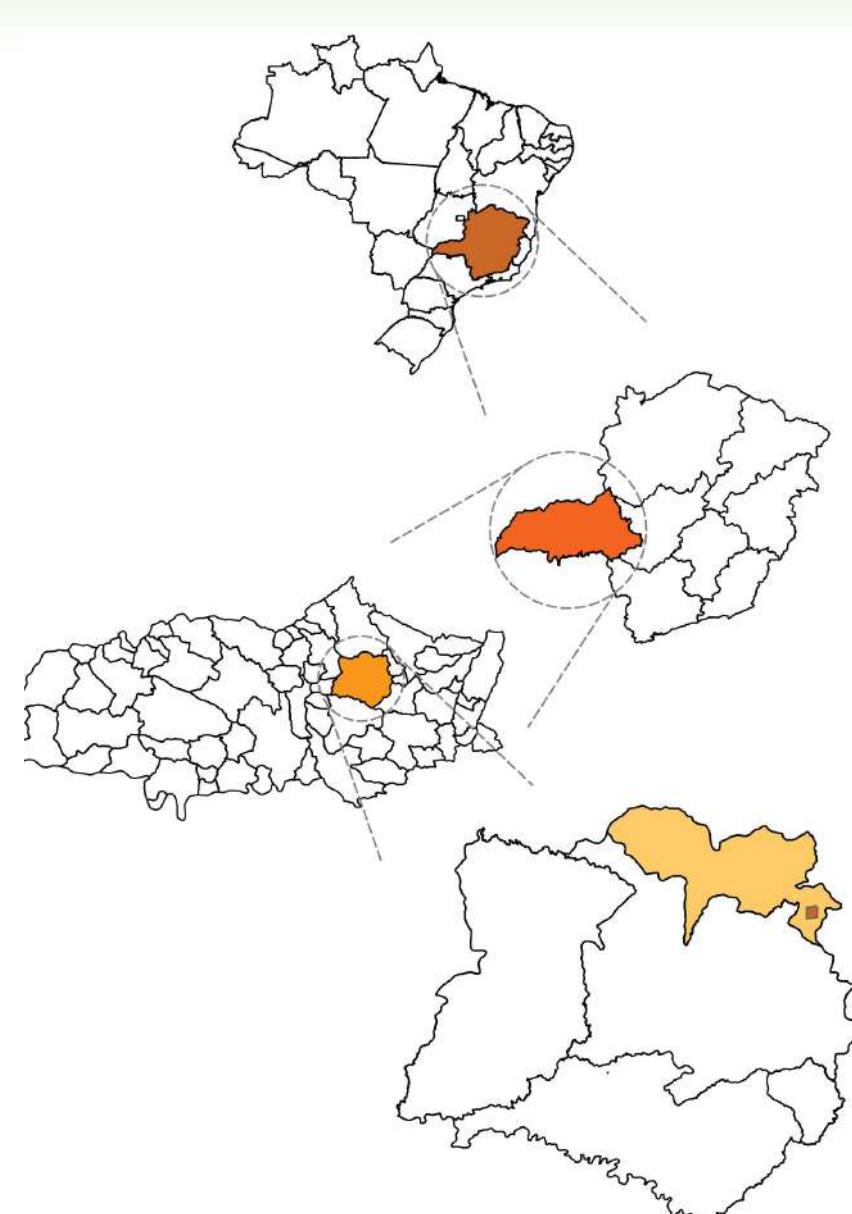
Manual elaborado por Waleska Nayara Silva Ribeiro, como parte do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, intitulado COMUNIDADE SUSTENTÁVEL: Proposta para o distrito São João da Serra Negra – Patrocínio – MG

COMUNIDADE SUSTENTÁVEL

DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

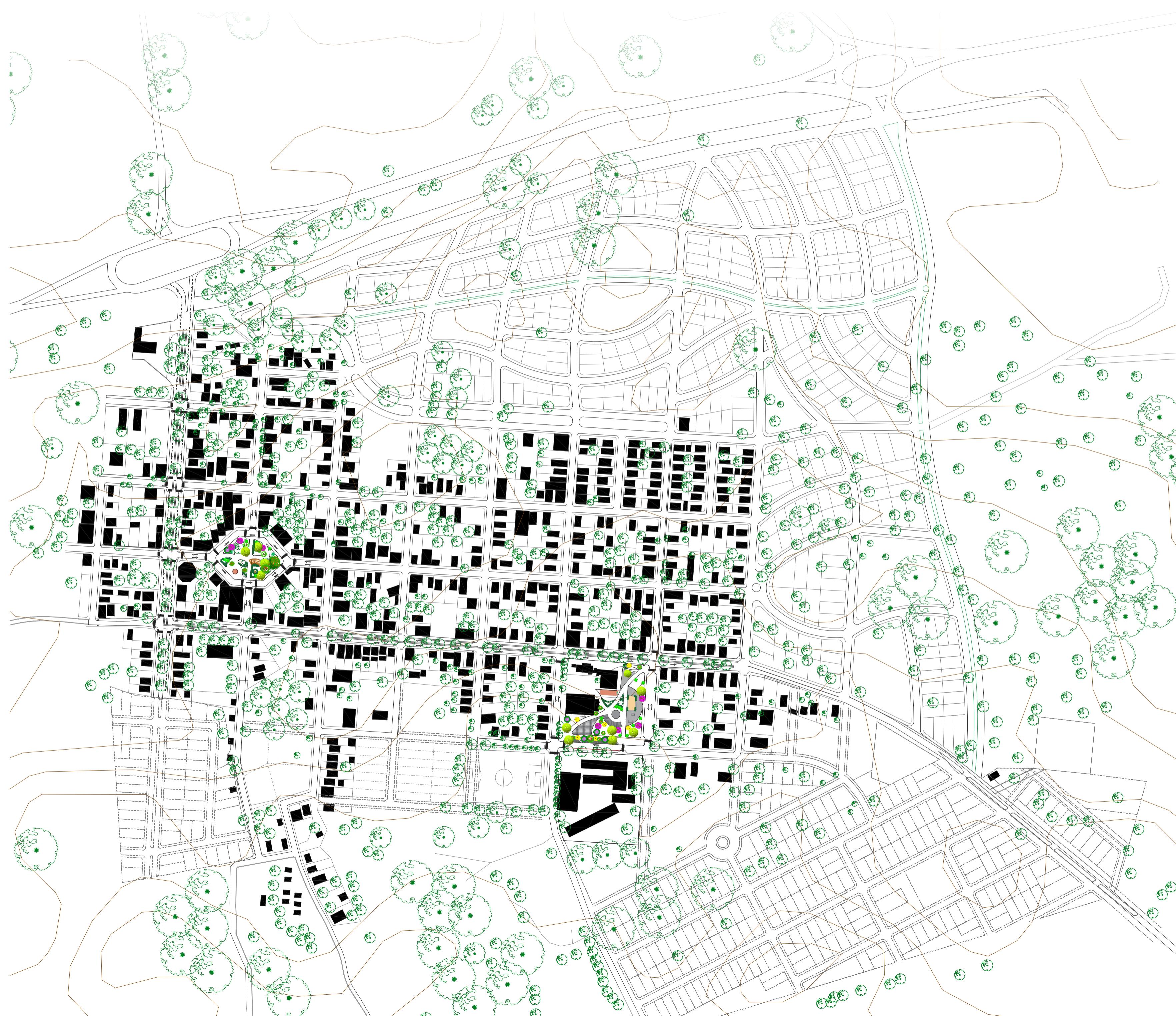
COMUNIDADE SUSTENTÁVEL:
Proposta para o distrito São João da Serra Negra - Patrocínio - MG
Universidade Federal de Uberlândia
Waleska Nayara Silva Ribeiro

01
04



MORADORES DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

CRIANÇAS	ADOLESCENTES	JOVENS	ADULTOS	IDOSOS
<ul style="list-style-type: none"> Brincam na rua Vão para a escola no período da manhã Praticam esporte no Pólosportivo Frequentam a praça no final de semana 	<ul style="list-style-type: none"> Vão para a escola no período da manhã Praticam esporte no Pólosportivo Frequentam a praça no final de semana 	<ul style="list-style-type: none"> Alguns continuam morando no Distrito, principalmente na área da agricultura Outros vão trabalhar Guimarães ou Patrocínio por falta de oportunidade no Distrito Nos finais de semana frequentam a praça de dia e saem a noite para Guimarães ou Patrocínio por falta de lazer no distrito 	<ul style="list-style-type: none"> Alguns trabalham no Distrito, principalmente na área da agricultura Outros vão trabalhar Guimarães ou Patrocínio por falta de oportunidade no Distrito Nos finais de semana frequentam a praça de dia e saem a noite para Guimarães ou Patrocínio por falta de lazer no distrito 	<ul style="list-style-type: none"> Frequentam a igreja Frequentam a Pólosportivo de saúde Ficam nos bancos nas calçadas



Mapa esquemático ↑
1:5000 N

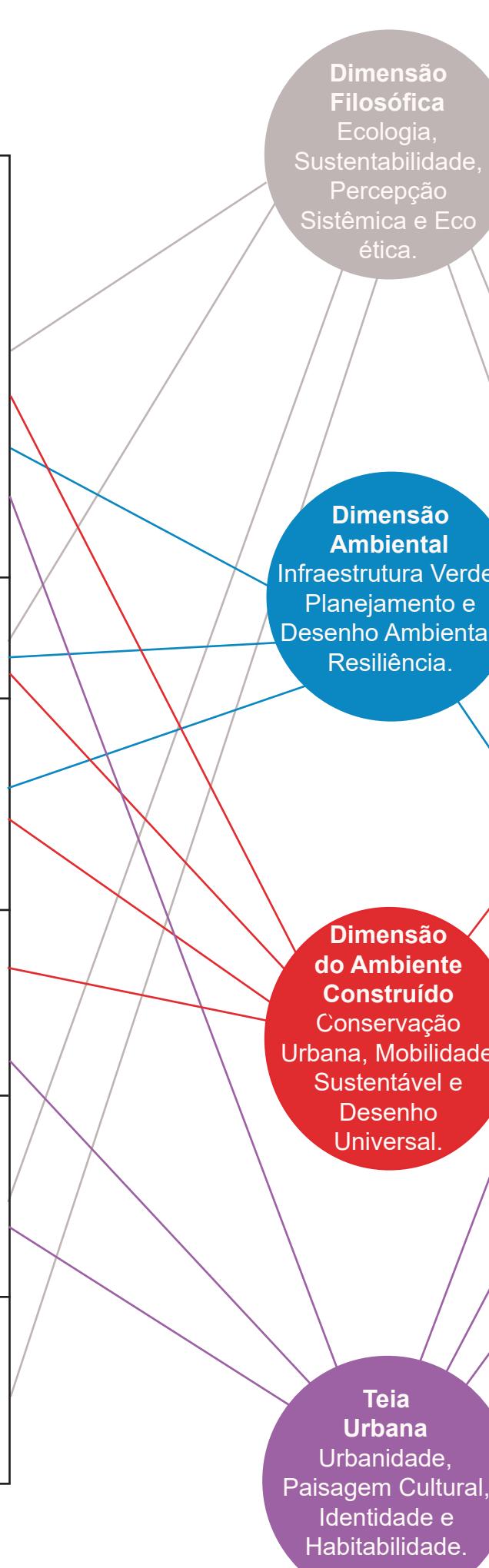
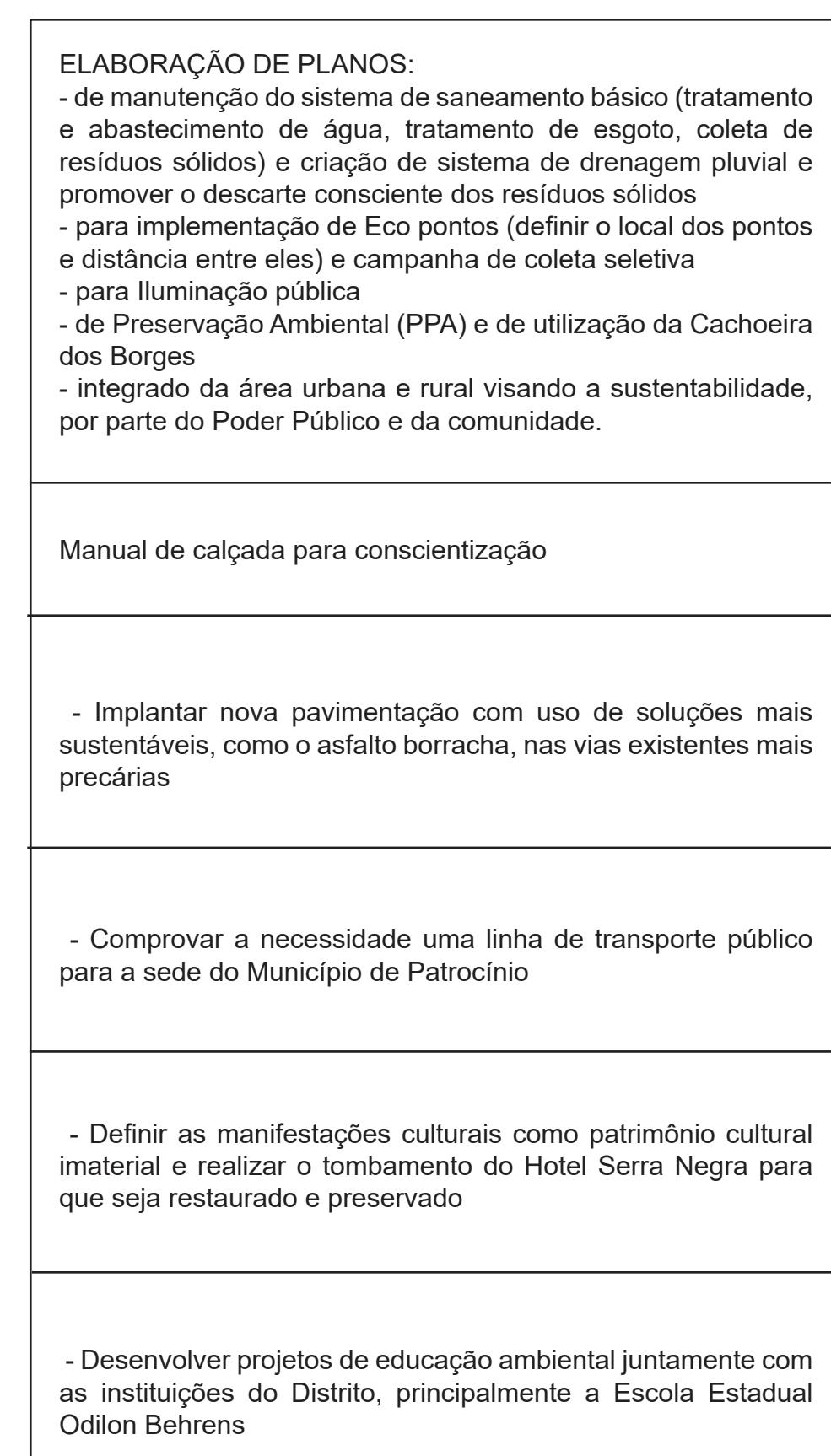
A proposta deste Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo principal contribuir para a melhoria da qualidade ambiental urbana e para a promoção da sustentabilidade no distrito de São João da Serra Negra, por meio de um projeto que se desdobra em estratégias de ação de Planejamento Urbano e de Desenho Urbano. O projeto foi desenvolvido a partir do Panorama Ambiental Urbano do Distrito relacionando com a implantação das metas da Agenda 2030, com os conceitos e princípios dispostos nas dimensões da metodologia de análise DUC (Dimensão Filosófica, Dimensão Ambiental, Dimensão do Ambiente Construído e Dimensão da Teia Urbana) e com a percepção dos moradores do Distrito, por meio das observações do questionário que foi aplicado como metodologia de análise, uma vez que é fundamental identificar as principais necessidades dos usuários.

Neste sentido, o projeto é orientado para a comunidade, e tem a proposta de estabelecer uma estratégia de implementação de parte do projeto que utilize uma abordagem de metodologia participativa, com o intuito de gerar envolvimento da comunidade e de promover o sentimento de pertencimento. O processo participativo deve incluir as instituições públicas do Distrito, principalmente a Escola Estadual Odilon Béhrens, que são fundamentais para o engajamento da comunidade, com o trabalho de educação ambiental e desenvolvimento de projetos e ações que visem o despertar da consciência ecológica para o cuidado e preservação do ecossistema.

As estratégias de Planejamento Urbano envolvem o desenvolvimento de políticas públicas por parte da administração Municipal de Patrocínio com parceria de instituições e a participação da comunidade. Tais ações são fundamentadas por uma visão ecosistema, integrada e unificada, compreendendo a necessidade da participação da comunidade local no desenvolvimento do planejamento urbano. As estratégias envolvem a elaboração de planos que visam melhorar a infraestrutura urbana, saneamento básico, minimizar o lixo, incentivar a reciclagem de resíduos sólidos, implantar coleta seletiva, preservar os espaços públicos e áreas verdes, implantar projetos e ações de educação ambiental e consciência ecológica, dentre outras.

As estratégias de Desenho Urbano visam a valorização dos espaços públicos de São João da Serra Negra, com o intuito de potencializar e criar espaços de convívio social e desenvolvimento de outras atividades de lazer, cultura e esporte para todas as gerações, como também a intervenção nas duas únicas Avenidas existentes e a ordenação da expansão urbana do Distrito.

A intervenção nas Avenidas baseia-se na estratégia de urbanismo tático, uma vez que busca uma alternativa de baixo custo com ações pontuais de pequena escala, com a sinalização horizontal, a fim de delimitar áreas para o uso de bicicletas, próximas aos canteiros centrais, para que seja um local mais sombreado pela vegetação. A proposta visa também a implementação de jardins de chuva ao lado da calçada, para reter a água pluvial e auxiliar no sistema de drenagem. Além disso, no pensamento de Desenho Universal, visa a acessibilidade com a implantação de rampas nos cruzamentos e incentivo de calçadas mais sustentáveis por meio do Manual de apoio para os proprietários realizarem a adequação nas áreas necessárias.

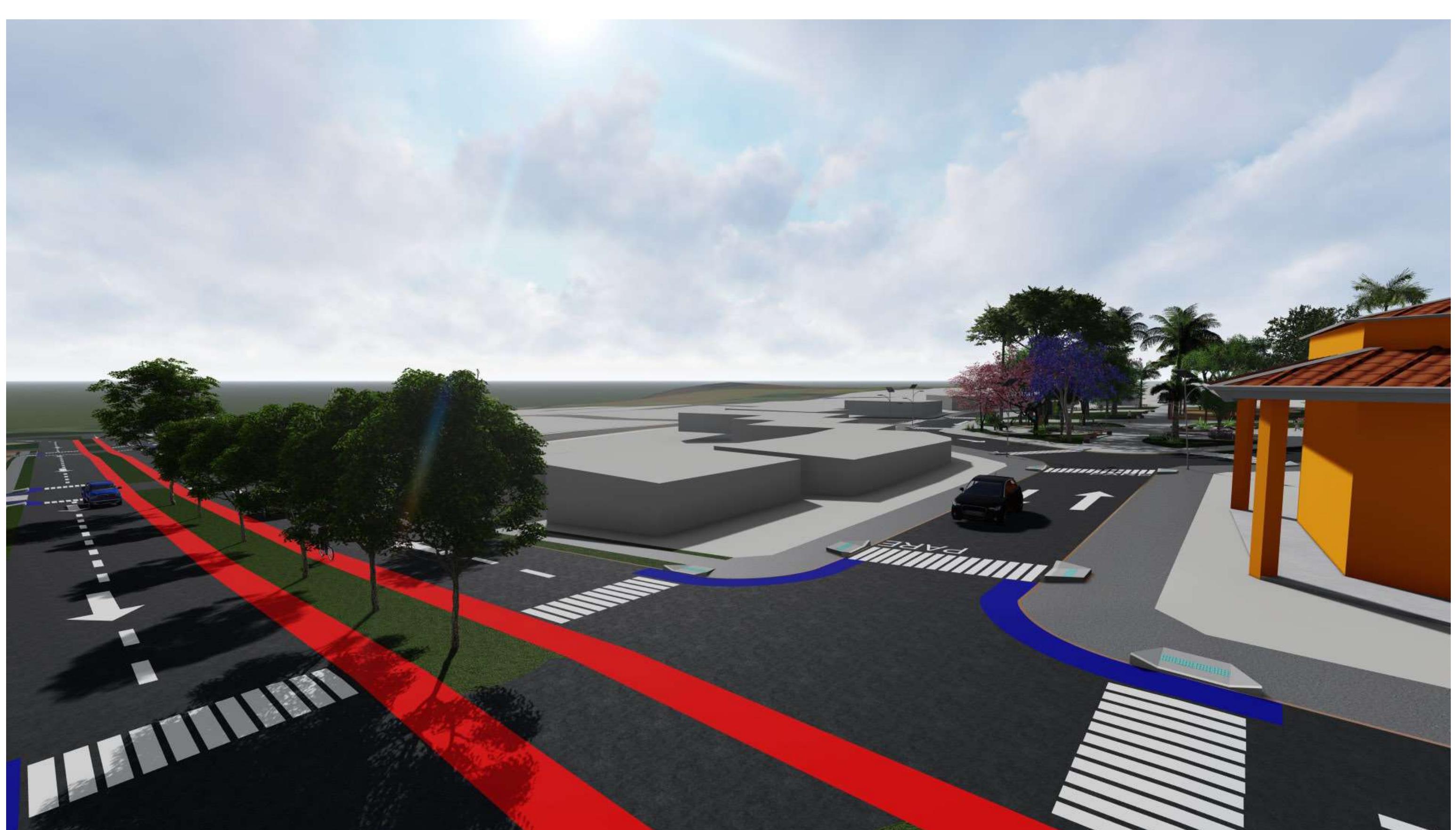


Intervenção nas duas únicas Avenidas (Av. Lindolfo Nunes de Paula e Av. José Maria de Alkmin) com o uso de urbanismo tático como estratégia para sinalização horizontal

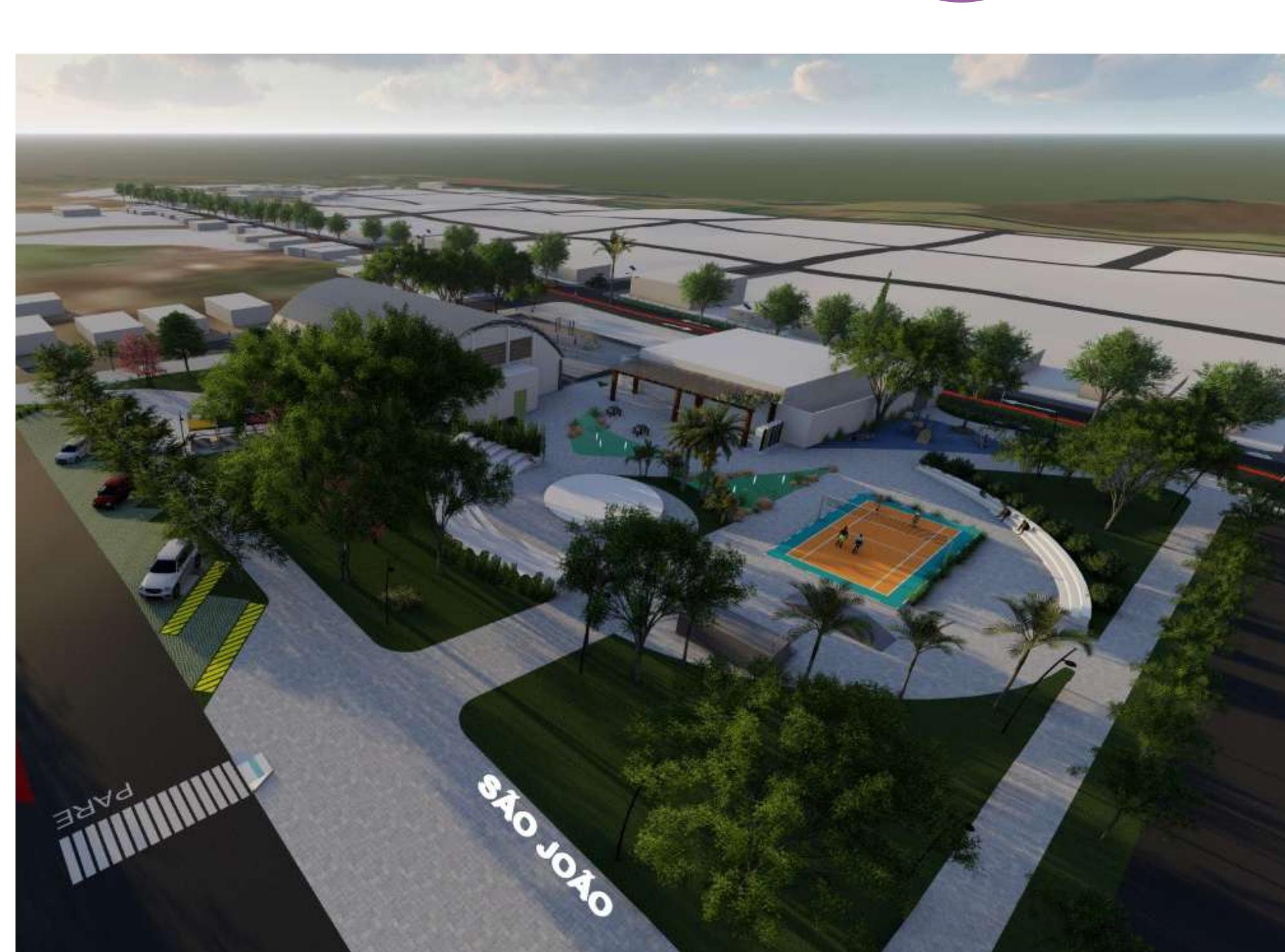
Proposta de tráfego urbano para expansão do Distrito; desenho orgânico considerando a topografia, conexão com a rodovia BR 365, áreas verdes com Jardins de chuva a fim de aumentar a permeabilidade do solo e para auxílio da drenagem urbana.

Reforma da praça: redesenho dos canteiros, criação de mobiliários urbanos que fortalecem os espaços de convivência das diversas gerações e proposta de paisagismo

Criação de espaço inter-generacional para o convívio social, lazer e prática cultural e esportiva, com a implantação de áreas verdes e equipamentos públicos culturais e esportivos



Intervenção nas Avenidas



Centro Cultural e Esportivo Serra Negra



Reforma Praça Garcia Brandão



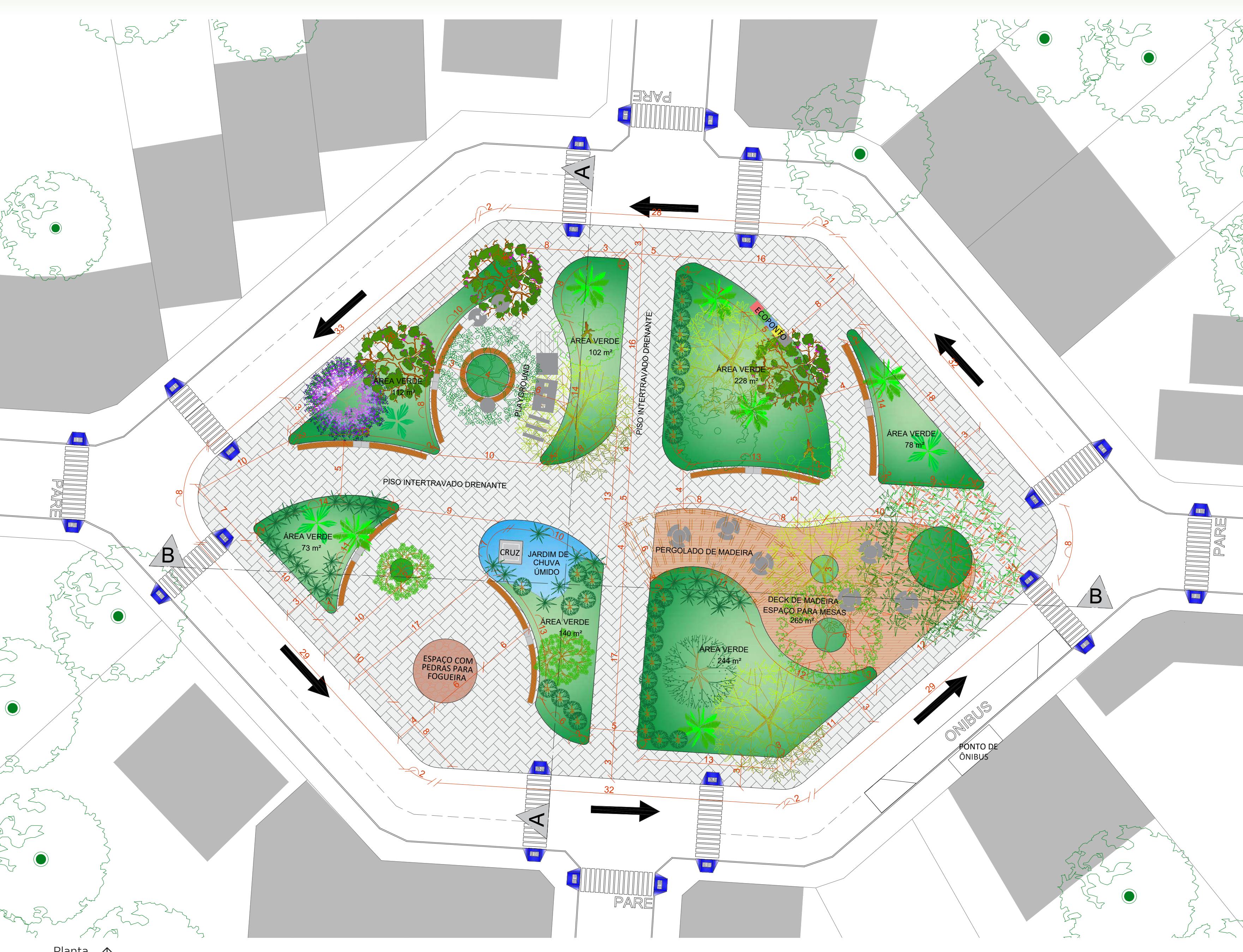
Intervenção nas Avenidas

REFORMA NA PRAÇA GARCIA BRANDÃO

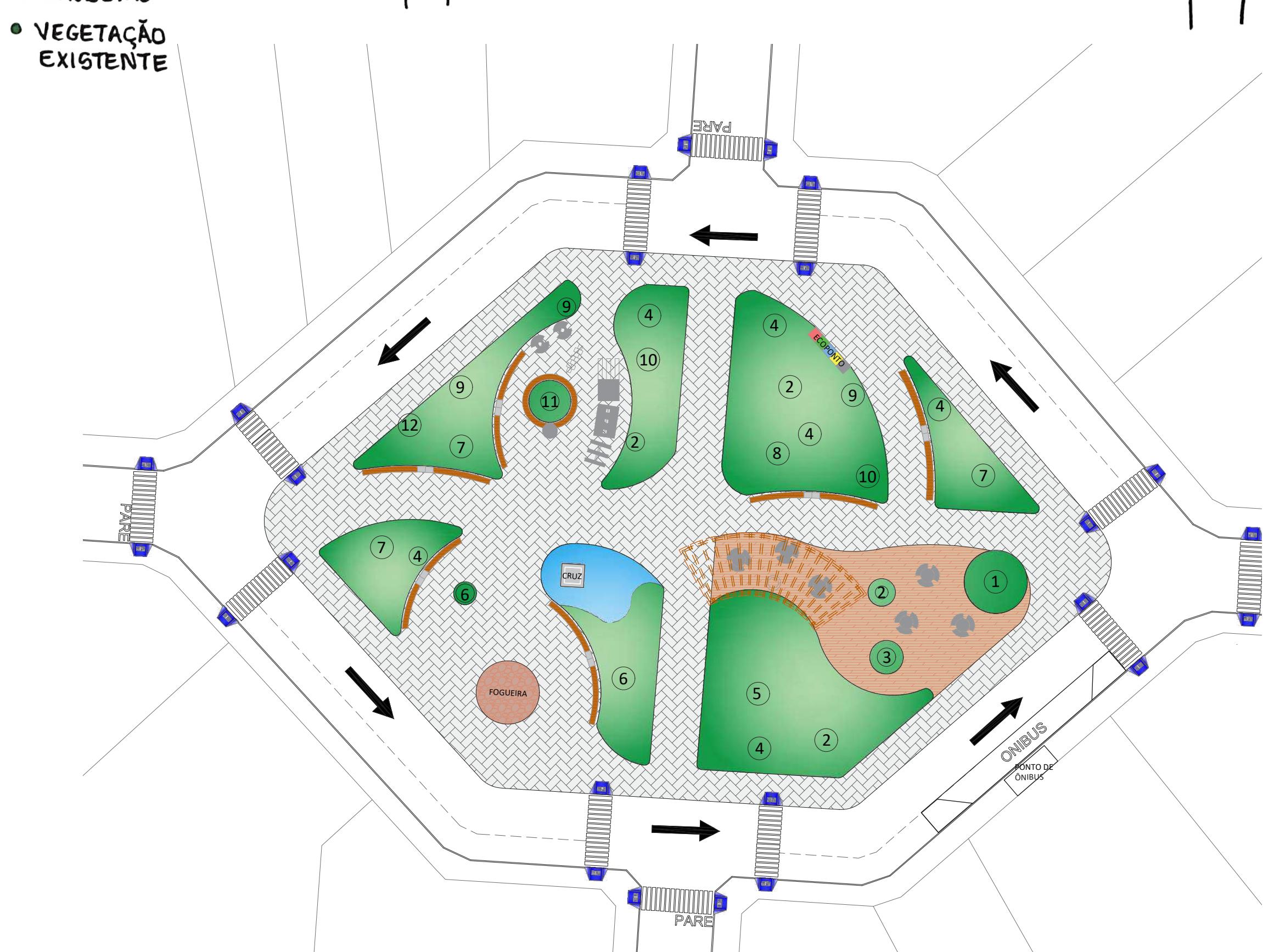
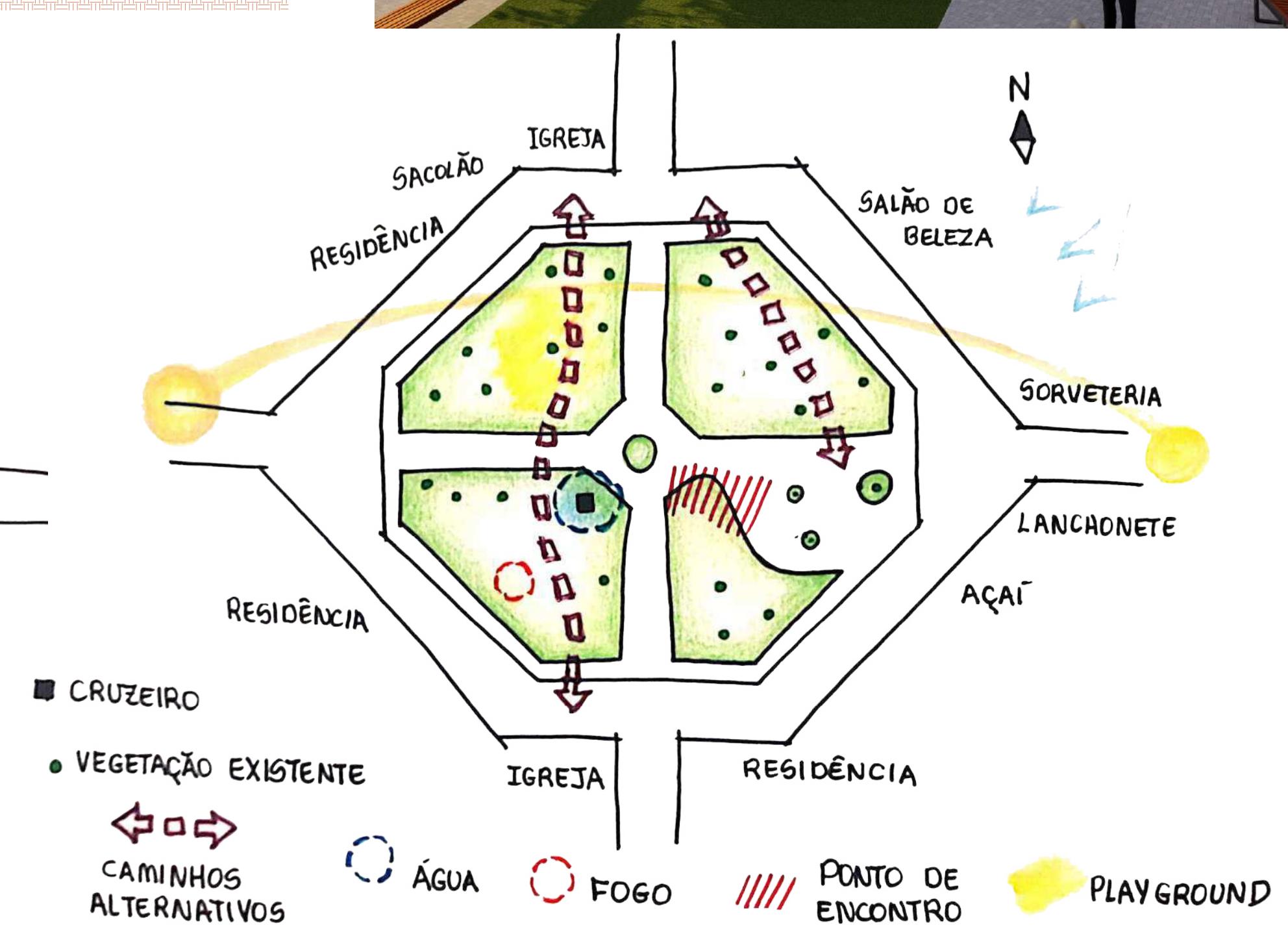
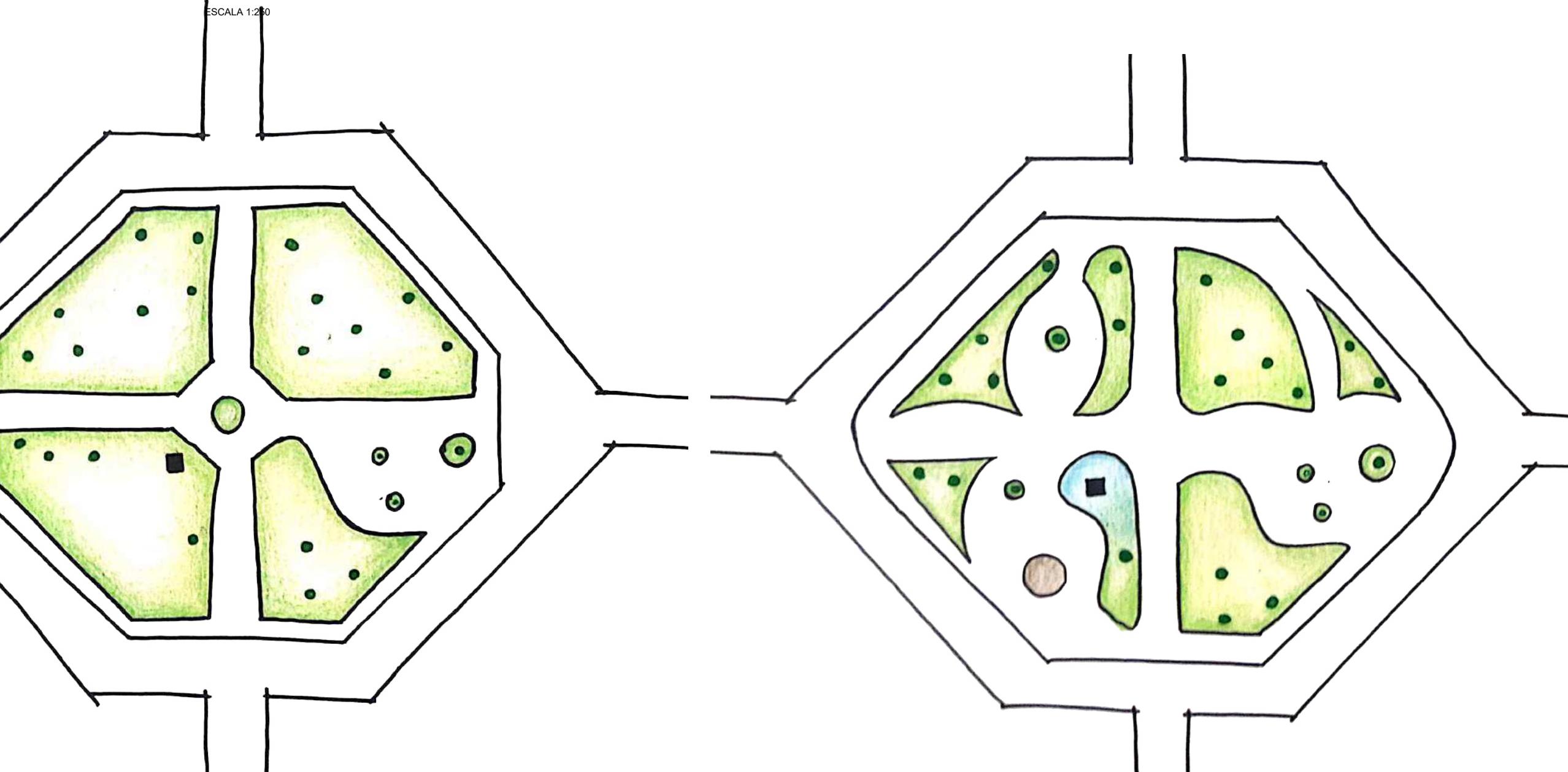
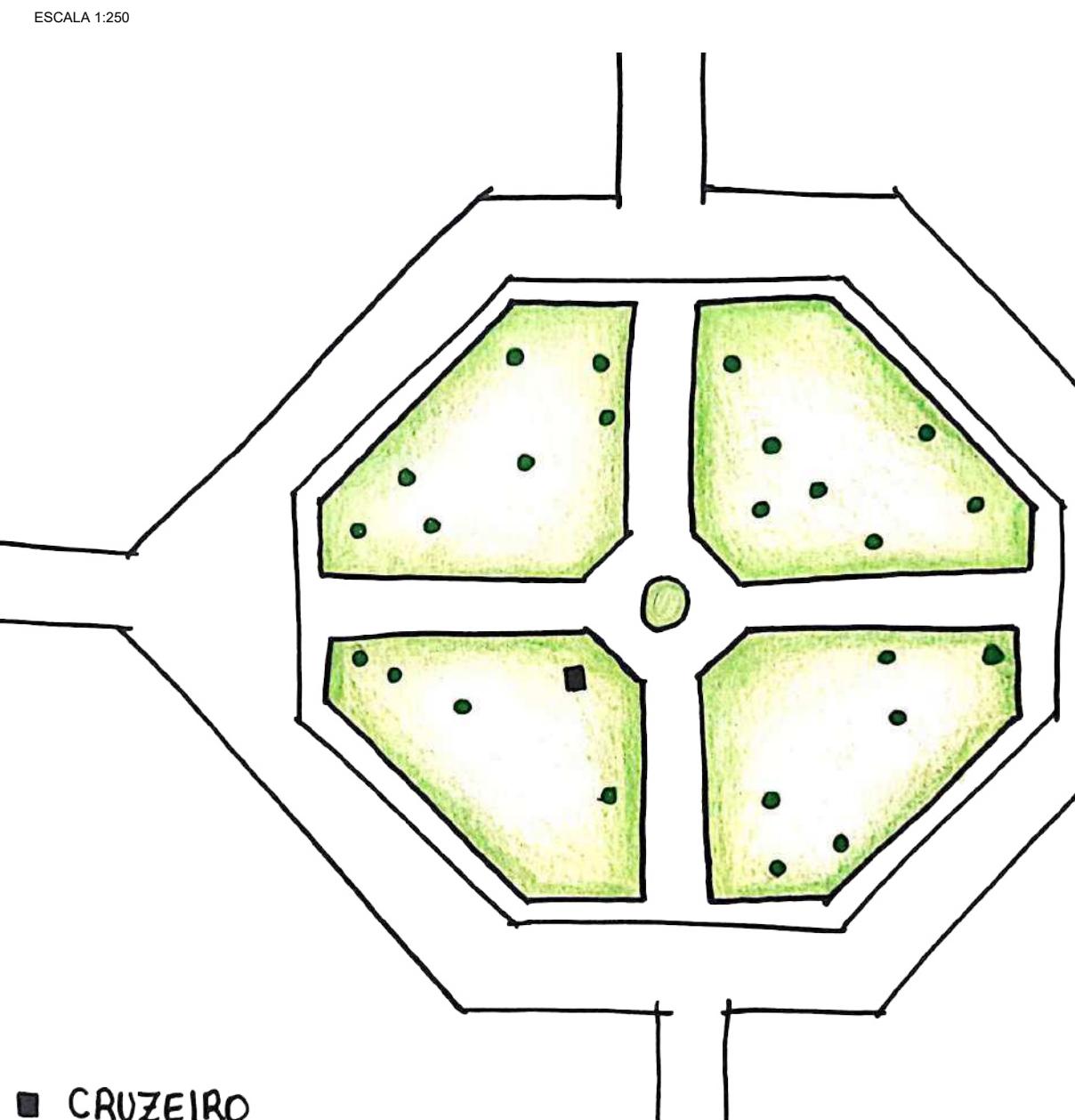
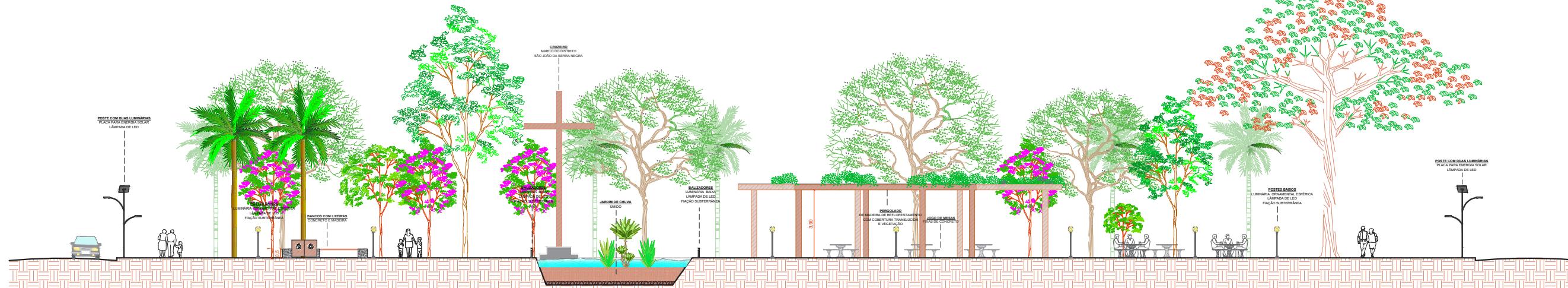
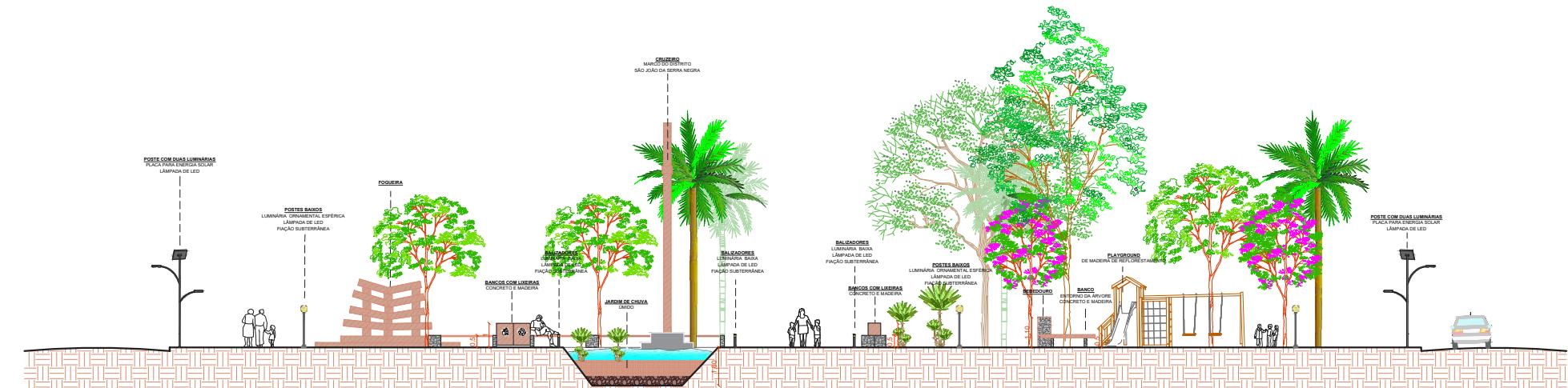
DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

COMUNIDADE SUSTENTAVEL:
Proposta para o distrito São João da
Serra Negra - Patrocínio - MG
Universidade Federal de Uberlândia
Waleska Nayara Silva Ribeiro

02
04



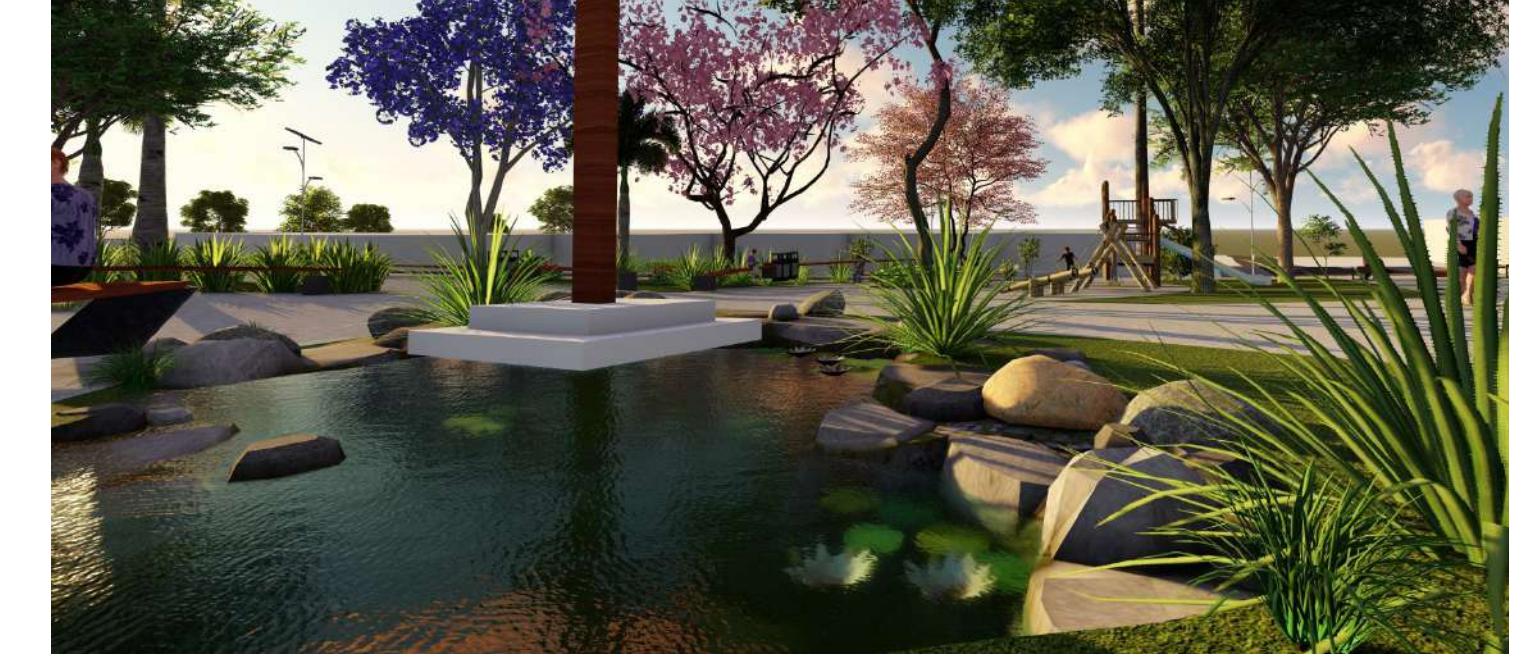
É proposto a reforma da única praça existente do Distrito, a fim de potencializar o seu uso como local de encontro, por meio de uma reorganização espacial. É proposto a modificação do desenho urbano dos canteiros, mantendo todas as vegetações existentes, para abertura de espaços para a implantação de mobiliários (como bancos, playground, para a diversão das crianças e espaço para a fogueira, que é de tradição nas festas locais), uma área coberta mais central com mesas para fortalecer o convívio social, além da implantação de um espelho d'água no entorno do Cruzeiro (marco da origem do Distrito), a fim de criar um espaço contemplativo e canteiro úmido, que funcione como jardim de chuva, além disso é proposto a implementação de paisagismo em alguns canteiros.



Planta
Sem escala
N

VEGETAÇÃO EXISTENTE DA PRAÇA

- 1 Flamboyant - *Delonix regia*
- 2 Sibipiruna - *Caesalpinia pluviosa*
- 3 Saboneteira - *Sapindus saponaria*
- 4 Palmeira imperial - *Roystonea oleracea*
- 5 Figueira benjamina - *Ficus benjamina*
- 6 oiti - *Licania tomentosa*
- 7 Palmeira rabo de peixe - *Caryota urens*
- 8 Amendoeira da praia - *Terminalia catappa*
- 9 Paineira rosa - *Chorisia speciosa*
- 10 Dedaleiro - *Lafõesia pacari*
- 11 Pau ferro - *Caesalpinia ferocia*
- 12 Jácara-mirim - *Jacaranda mimosifolia*

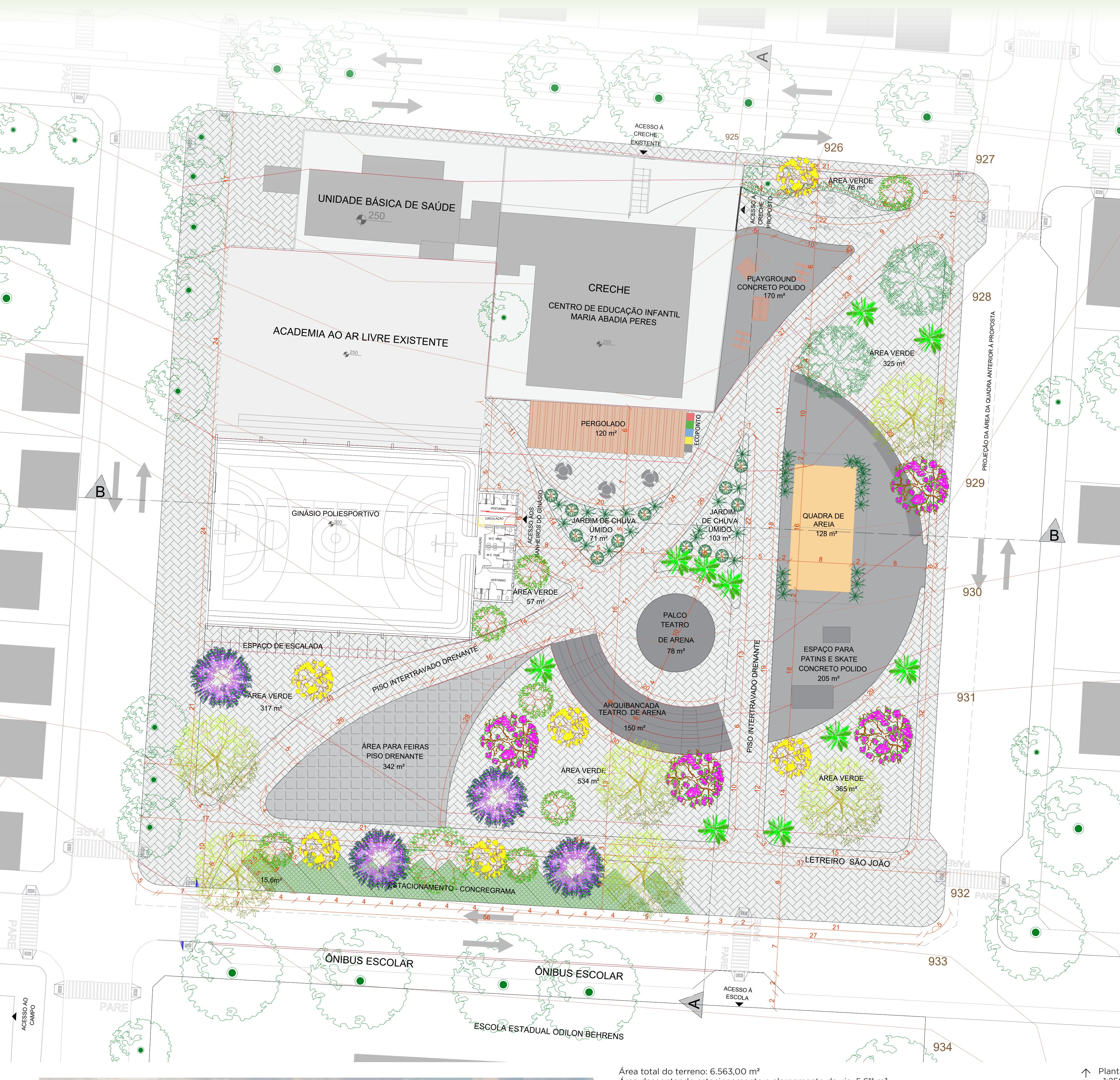


CENTRO CULTURAL E ESPORTIVO SERRA NEGRA

DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

COMUNIDADE SUSTENTAVEL:
Proposta para o distrito São João da
Serra Negra - Patrocínio - MG
Universidade Federal de Uberlândia
Waleska Nayara Silva Ribeiro

03
04



A área pública de intervenção é o espaço em frente à Escola Estadual Odilon Behrens, fundo do Ginásio Poliesportivo, Creche e Unidade Básica de Saúde e próximo ao campo de futebol e ao espaço da Sociedade São Vicente de Paula. A proposta tem o intuito de criar uma área de convívio social com enfoque nas atividades culturais e esportivas. Implantação de passagem principal diagonal, que conecta todos os espaços propostos, e uma passagem que conecta com a entrada da escola. É proposto uma entrada alternativa para a creche, com a implantação de uma rampa rodeada de um canteiro, a fim de proporcionar maior conforto e segurança para as crianças e os pais. Também é proposto a retirada do muro da academia ao ar livre, para criar uma passagem e a abertura existente e reforma do vestiário do Ginásio Poliesportivo, a fim de possibilitar a conexão dos espaços e o uso dos banheiros públicos. A proposta visa a implantação de um teatro de arena aberto, para a realização de eventos, próximo a um jardim de chuva com área arborizada, para gerar um microclima agradável. Implantação de um espaço flexível destinado para feiras diversas esporádicas, assim como espaço para pista de skate, quadra de areia, área de playground e mesas de jogos, como também um espaço coberto flexível com mesas no entorno para fortalecimento do convívio social e possibilidade de instalação de barraquinhas temporárias.



Proposta

Área total do terreno: 6.563,00 m²
Área descontando estacionamento e alargamento da via: 5.611 m²



CORTE AA
ESCALA 1:200



Proposta



Antes



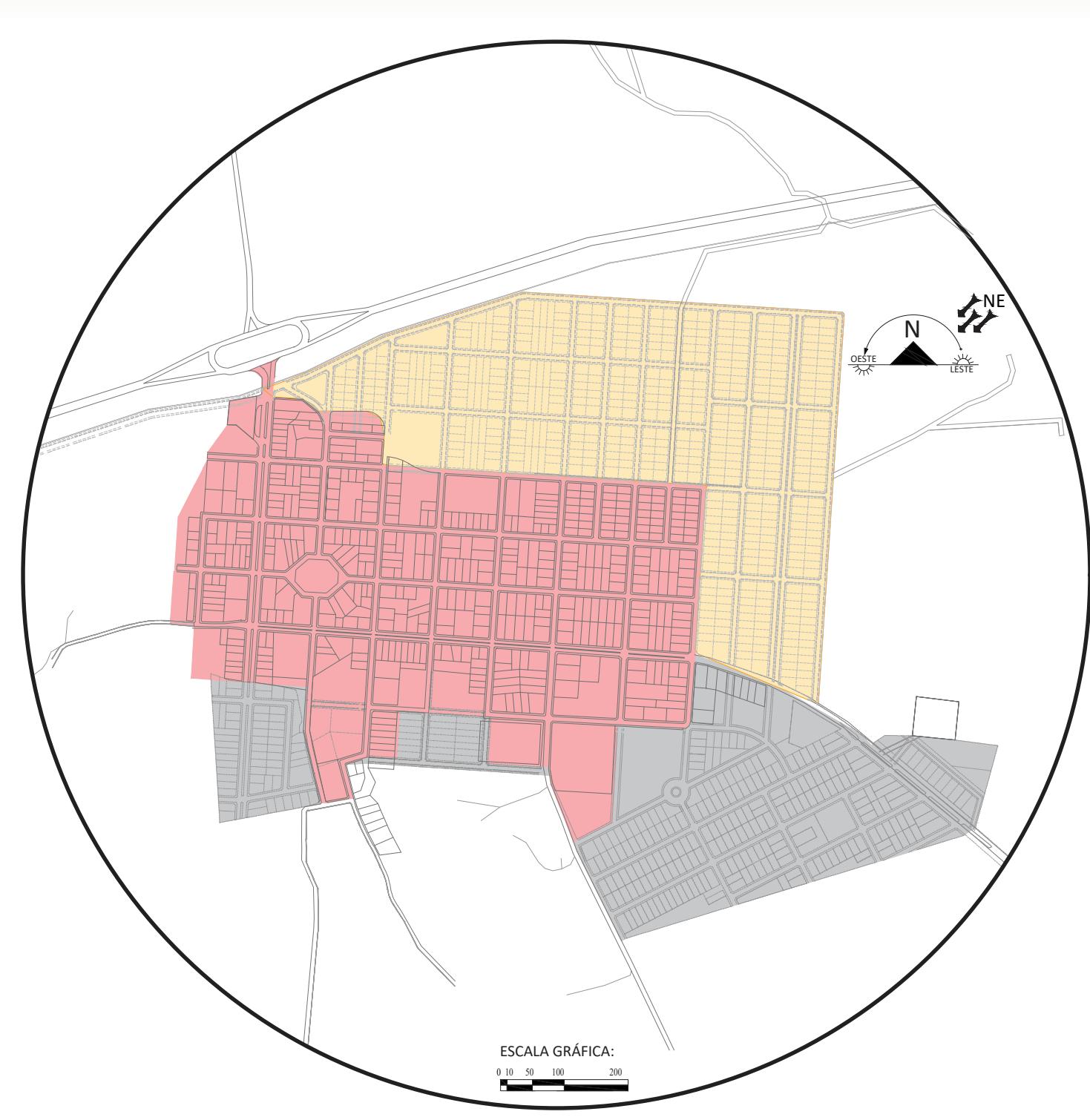
Proposta



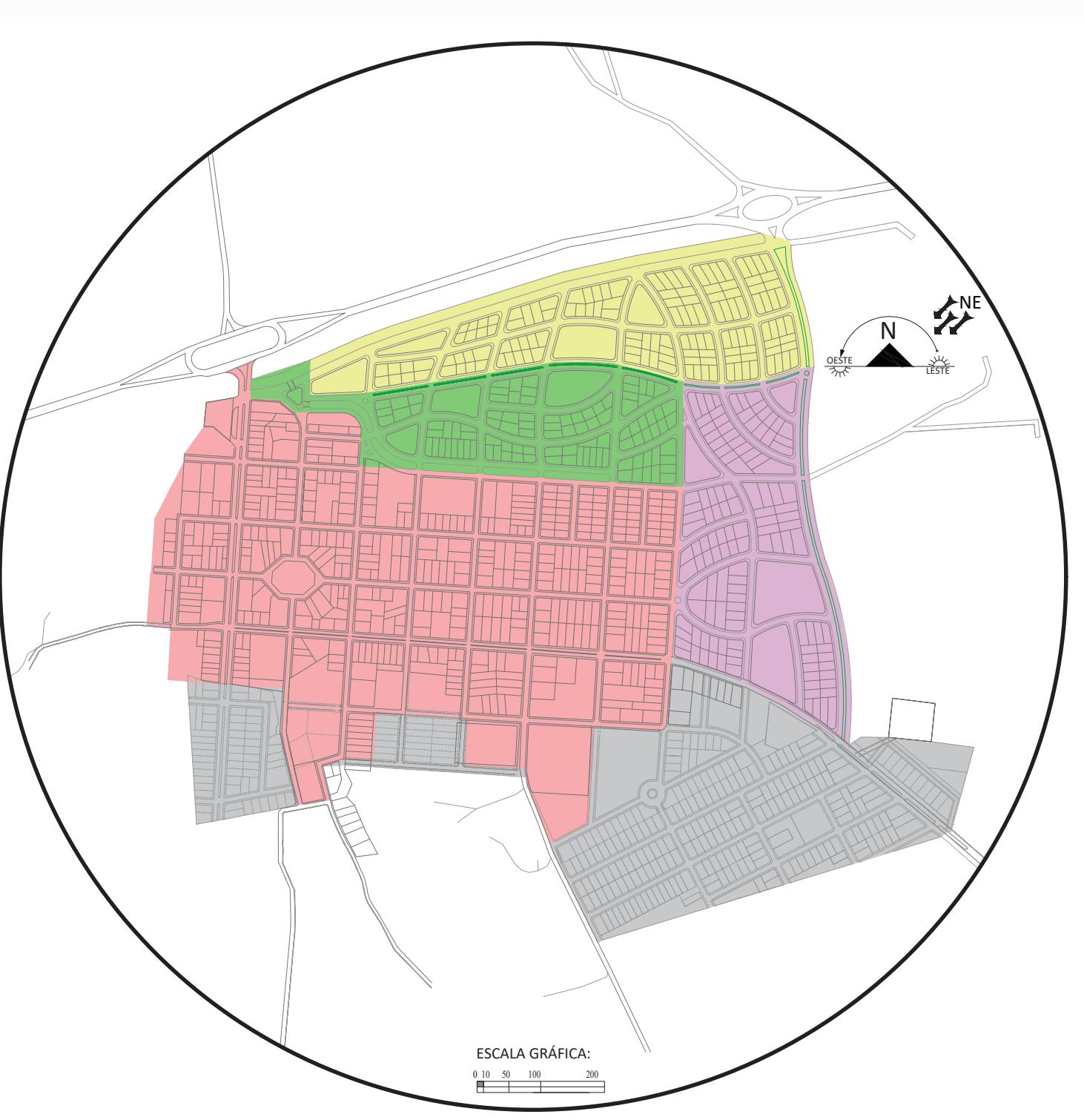
EXPANSÃO URBANA

DISTRITO SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA

04
Comunidade Sustentável:
Proposta para o distrito São João da
Serra Negra - Patrocínio - MG
Universidade Federal de Uberlândia
Waleska Nayara Silva Ribeiro



MAPA NÚCLEO URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA E PROPOSTA DE EXPANSÃO URBANA



MAPA NÚCLEO URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA E PROPOSTA DE EXPANSÃO URBANA



MAPA NÚCLEO URBANO DE SÃO JOÃO DA SERRA NEGRA E PROPOSTA DE EXPANSÃO URBANA

■ Núcleo Urbano existente
■ Loteamentos aprovados ainda não implantados
■ Projeto de crescimento proposta pela Prefeitura Municipal de Patrocínio

■ Núcleo Urbano existente
■ Loteamentos aprovados ainda não implantados
■ Proposta de Expansão Urbana O1
■ Proposta de Expansão Urbana O2
■ Proposta de Expansão Urbana O3

■ Área Institucional
■ Área verde

O desenho da expansão urbana do Distrito, elaborado a partir da modificação da projeção de crescimento existente, proposta pela Prefeitura Municipal de Patrocínio, tem o intuito de promover uma melhor qualidade ambiental urbana, com um traçado que considera a modificação da topografia e o caimento da água pluvial, implantação de espaços institucionais e áreas verdes. A proposta do projeto de loteamento de expansão urbana de São João da Serra Negra se divide em três etapas, sendo cada uma prevista para ser implantada em período subsequente, conforme a necessidade de crescimento territorial. O traçado das três etapas são conectados e seguem as vias existentes, tanto do núcleo urbano, quanto as estradas de terra, bem como a previsão de conexão com a rodovia BR 365 e a implantação de um novo trevo para conexão do traçado e das estradas de terra. A primeira etapa da implantação, a qual é detalhada no projeto, contém uma área verde linear, conectando a área existente com a área a ser implantada, com jardins de chuva, para retenção da água pluvial a fim de evitar alagamentos, ciclovias e pista de caminhada, visto que é uma atividade recorrente dos moradores do Distrito, além de espaços livres de lazer para possibilitar o uso para convívio social, para as crianças brincarem e fortalecer o sentido de vizinhança. Na divisa entre a primeira e a terceira etapa, tem uma avenida com jardins de chuva que funciona para reter a água pluvial do loteamento proposto. Além disso, a via marginal, proposta para a terceira etapa, é implantada com um afastamento de cinquenta metros da rodovia, sendo trinta metros conforme a Prefeitura de Patrocínio e mais vinte metros de área verde, a qual poderá ser destinada a um concurso de projeto de paisagismo de gleba rodoviária.



QUADRA	ÁREA TOTAL	ÁREA DE LOTE	ÁREA DO LOTE	HABITANTES
01	2.617 m ²	07	373 m ²	25
02	4.345 m ²	14	310 m ²	49
03	2.883 m ²	06	360 m ²	28
04	2.440 m ²	07	348 m ²	25
05	2.708 m ²	09	301 m ²	32
06	3.995 m ²	12	332 m ²	42
07	3.677 m ²	11	335 m ²	39
08	2.725 m ²	08	340 m ²	28
09	3.770 m ²	12	315 m ²	42
10	4.570 m ²	12	380 m ²	42
TOTAL	33.680 m²	96	350 m²	336

DETALHE CORREDOR VERDE

	ÁREA TOTAL	ÁREA INSTITUCIONAL	ÁREA DE LAZER	ÁREA DO SISTEMA VIÁRIO	ÁREA DOS LOTES
Lei Complementar Nº 131/2014 (Parcelamento do Solo de Patrocínio)	-	Minimo de 10%	Minimo de 5%	Minimo de 25%	Minimo de 300m ² /lote
Núcleo Urbano Existente de São João da Serra Negra	354.000,00 m ²	35.000,00 m ²	17.500,00 m ²	88.500 m ²	-
Expansão Urbana Aprovada (somatica)	206.385,00 m ²	20.638,50 m ²	10.319,25 m ²	51.596,25 m ²	-
Expansão Urbana Proposta 01	PROJETO 88.232,00 m ²	9.825,00 m²	7.730,00 m²	35.067,00 m²	33.580,00 m²
Expansão Urbana Proposta 02	PROJETO 113.350,00 m ²	11.920,00 m²	7.745,00 m²	50.325,00 m²	43.360,00 m²
Expansão Urbana Proposta 03	PROJETO 102.130,00 m ²	11.850,00 m²	13.440,00 m²	41.240,00 m²	35.600,00 m²

	Nº TOTAL DE HABITANTES	ÁREA (ha)	DENSIDADE (hab./ha)
DENSIDADE BRUTA	336	88,232 ha	3,80 hab./ha
DENSIDADE LÍQUIDA	336	33,580 ha	10,01 hab./ha

	ÁREA TOTAL	ÁREA INSTITUCIONAL	ÁREA DE LAZER	ÁREA DO SISTEMA VIÁRIO	ÁREA DOS LOTES
MÍNIMO	100%	8.823,20 m ²	10%	4.411,60 m ²	5%
PROJETO	88.232,00 m²	9.825,00 m²	11%	7.058,40 m²	8%

	Nº TOTAL DE HABITANTES	ÁREA (ha)	DENSIDADE (hab./ha)
DENSIDADE BRUTA	336	88,232 ha	3,80 hab./ha
DENSIDADE LÍQUIDA	336	33,580 ha	10,01 hab./ha

	ÁREA TOTAL	ÁREA INSTITUCIONAL	ÁREA DE LAZER	ÁREA DO SISTEMA VIÁRIO	ÁREA DOS LOTES
MÍNIMO	100%	8.823,20 m ²	10%	4.411,60 m ²	5%
PROJETO	88.232,00 m²	9.825,00 m²	11%	7.058,40 m²	8%

	Nº TOTAL DE HABITANTES	ÁREA (ha)	DENSIDADE (hab./ha)
DENSIDADE BRUTA	336	88,232 ha	3,80 hab./ha
DENSIDADE LÍQUIDA	336	33,580 ha	10,01 hab./ha

