

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**MARIANA FERRI GONÇALVES**

**PARQUE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)  
CAMPUS VARGINHA: AÇÃO CATALISADORA DE UMA TRANSFORMAÇÃO  
URBANA REGENERATIVA**

**VARGINHA/MG**

**2023**

**MARIANA FERRI GONÇALVES**

**PARQUE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)  
CAMPUS VARGINHA: AÇÃO CATALISADORA DE UMA TRANSFORMAÇÃO  
URBANA REGENERATIVA**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública e Sociedade, pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Gestão Pública e Sociedade.  
Orientador: Everton Rodrigues da Silva

**VARGINHA/MG**

**2023**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Campus Varginha

Gonçalves, Mariana Ferri .

Parque escola da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)  
campus Varginha : ação catalisadora de uma transformação urbana  
regenerativa / Mariana Ferri Gonçalves. - Varginha, MG, 2023.

194 f. : il. -

Orientador(a): Everton Rodrigues da Silva.

Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Sociedade) - Universidade  
Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2023.

Bibliografia.

1. Desenvolvimento urbano sustentável. 2. Urbanismo regenerativo. 3.  
Placemaking. 4. Soluções baseadas na natureza. 5. Permacultura. I. Silva,  
Everton Rodrigues da , orient. II. Título.

MARIANA FERRI GONÇALVES

**PARQUE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG) CAMPUS VARGINHA: AÇÃO  
CATALISADORA DE UMA TRANSFORMAÇÃO URBANA REGENERATIVA**

O Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação da Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública e Sociedade pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Gestão Pública e Sociedade.

Aprovada em: 23 de agosto de 2023.

Prof. Dr. Everton Rodrigues da Silva  
Presidente da Banca Examinadora  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Profa. Dra. Liza Maria Souza de Andrade  
Instituição: Universidade de Brasília

Prof. Dr. Luis Octavio Pereira Lopes de Faria e Silva  
Instituição: Universidade São Judas Tadeu



Documento assinado eletronicamente por **Everton Rodrigues da Silva, Professor do Magistério Superior**, em 25/08/2023, às 16:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1067780** e o código CRC **910C0699**.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, aos anjos e santos, por ter sido iluminada.

A minha família pelo apoio e compreensão, assim como a todos os amigos e amigas que me incentivaram.

Ao meu orientador Tom Rodrigues, minha eterna gratidão pela gigantesca contribuição nesta pesquisa e em minha trajetória no mestrado. Sinto-me privilegiada por ter tido uma excelente orientação, apoio e confiança durante todo esse período. Sem suas ideias, referências e aspirações concatenadas, esta pesquisa não existiria... Agradeço a paciência, disponibilidade, dedicação e esmero em cada correção, encontro de orientação e estágio docente, além das oportunidades de pesquisa, leituras, cursos e eventos sugeridos. Guardo minha admiração pela forma organizada e pela diligência que conduziu esta pesquisa, sempre me incentivando a realizar um trabalho intencional, objetivo e intervencionista. Leverei comigo muitos ensinamentos e motivação para um agir consciente, transformativo e propositivo na minha vida e carreira.

A todos os professores do PPGPS e membros do Colegiado por tanto conhecimento compartilhado e aos servidores da UNIFAL-MG campus Varginha, em especial ao Marcel, sempre cordial. Um agradecimento singular ao Prof. Fernando Batista Pereira pelas contribuições nesta pesquisa através das aulas e produção conjunta e à bibliotecária Natália pela atenção despendida a este trabalho.

Ao PPGPS/UNIFAL-MG e a CAPES pelas bolsas de pesquisa.

Aos meus colegas do mestrado, com os quais dividi as aulas e as preocupações desse período, sou mais feliz por ter conhecido cada um de vocês: Jaqueline Tavares Anderson, Mateus Muniz de Souza, Patrick de Araújo Fernandes, Maria Luísa Monteiro Martins, Tanísia Célia Messias, Wender Reis Ramos, Antônio Lisboa Alves Júnior, Júlio Cesar de Paiva, Paula Quinteiro Felix Sabino, Thaynara Oliveira Miranda Teixeira, Guilherme Soares Ribeiro, Greicy Kelly Sant'Ana Gonçalves, Luís Ronaldo dos Santos, Guilherme Carvalho Barboza Elias, Camila Ferreira Tavares da Silva, Alice Matos dos Reis Rocha e Sabrina Neres Ribeiro.

Ao meu primo Luigi Bonizzato pelo apoio e incentivo, cuja trajetória acadêmica e profissional é, para mim, inspiração.

Aos colegas do curso de formação em permacultura ocorrido na UNIFAL-MG Varginha entre outubro e dezembro de 2022, minha gratidão por todas as trocas, aprendizado

coletivo, reflexões profundas e alegrias. Agradeço pelo apoio de cada um ao meu trabalho. Um agradecimento especial aos colegas que me concederam, posteriormente, as entrevistas, pela generosidade e abertura. Aos instrutores do PDC, Henrique Genereze, Elaine Nogueira, Gabriel Guhr, Dirço, Adriana Galbiati e Jérôme Sensier, levo comigo um pouquinho de cada um.

Aos entrevistados pela disponibilidade e simpatia em conversar comigo e compartilhar sua visão. Este trabalho não seria o mesmo sem essa experiência de escuta.

Aos professores Liza Maria de Souza Andrade e Luis Octavio Pereira Lopes de Faria e Silva que compuseram a banca de qualificação, minha admiração e gratidão pela disponibilidade e pelas sugestões relevantes e essenciais a este trabalho.

Aos meus 28 anos, no dia 28 jun. 2023 escrevo esses agradecimentos sob um mergulho de alegria e gratidão por esse período do mestrado, certa de que sigo uma pessoa melhor e transformada após tantas convivências e pesquisa, e feliz por ter realizado esse objetivo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## RESUMO

Atentando para a crise sistêmica contemporânea – climática, ecológica, social, econômica, política e cultural –, verifica-se que as cidades são contribuintes e protagonistas no enfrentamento dessa conjuntura: a discussão é a nível global, mas a luta será ganha a nível local. Primeiramente e à vista disso, este trabalho demonstra como esse cenário de emergência climática incide nas áreas urbanas e como é possível implementar soluções sustentáveis e regenerativas nesse território, onde tudo acontece. O olhar para os problemas ambientais perpassa pela questão urbana – desigualdade social, espacial e de distribuição de infraestrutura e serviços essenciais – e por isso foi adotado o conceito de desenvolvimento urbano sustentável que aborda essas dimensões de forma integrada. Esse prisma se aproxima das premissas do direito à cidade ao objetivar cidades mais democráticas e sustentáveis, ao mesmo tempo em que coloca a natureza como base de sustentação da vida social e econômica – e não uma fonte explorável e inesgotável de recursos. Diante dessa conjuntura, o objetivo desta pesquisa concerne em contribuir para a construção de um método de design participativo através do desenvolvimento do projeto do parque escola numa área da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) no campus Varginha (Sul de Minas Gerais) inspirado no urbanismo regenerativo e integrado às demandas da universidade – nos campos de ensino, pesquisa e extensão – e do território no qual está inserido. Para tal, foi realizada análise bibliométrica qualitativa sobre o uso e ocupação dos espaços públicos e *placemaking* para identificar os desafios e limitações frequentes associados à implantação de tais iniciativas e sobre o urbanismo regenerativo e as soluções baseadas na natureza (SbN). Esta investigação pode ser classificada como metodológica e intervencionista, composta por pesquisa bibliográfica, de campo – inclui entrevistas e observação participante, através de caminhadas e interação com o local – e pesquisa-ação. A aplicação do método de pesquisa-ação ocorreu por meio de uma estrutura coletiva, participativa e ativa proporcionada pelo curso de formação em permacultura ocorrido no campus da UNIFAL-MG Varginha, no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação estiveram envolvidos de modo cooperativo na proposição de um design participativo para a área em estudo. O projeto final do parque-escola foi proposto realizando-se uma síntese criativa desses designs, de modo a assegurar que a área em questão seja um território educativo e de proteção da natureza, congregando potência pedagógica com pesquisa em sustentabilidade e ação coletiva participativa na escala da comunidade-bairro.

Palavras-chave: espaços públicos; direito à cidade; desenvolvimento urbano sustentável; urbanismo regenerativo; *placemaking*; soluções baseadas na natureza; permacultura.

## ABSTRACT

Paying attention to the contemporary systemic crisis – climate, ecological, social, economic, political and cultural –, it appears that cities are contributors and protagonists in facing this situation: the discussion is at a global level, but the fight will be won at a local level. Firstly and in light of this, this work demonstrates how this climate emergency scenario affects urban areas and how it is possible to implement sustainable and regenerative solutions in this territory, where everything happens. The look at environmental problems permeates the urban issue – social, spatial and distribution inequality of infrastructure and essential services – and that is why the concept of sustainable urban development was adopted, which addresses these dimensions in an integrated way. This prism comes closer to the premises of the right to the city by aiming for more democratic and sustainable cities, at the same time that it places nature as the basis for sustaining social and economic life – and not an exploitable and inexhaustible source of resources. Given this situation, the objective of this research concerns contributing to the construction of a participatory design method through the development of the school park project in an area of the Federal University of Alfenas (UNIFAL-MG) on the Varginha campus (South of Minas Gerais) inspired in regenerative urbanism and integrated with the demands of the university – in the fields of teaching, research and extension – and the territory in which it is located. To this end, a qualitative bibliometric analysis was carried out on the use and occupation of public spaces and placemaking to identify the frequent challenges and limitations associated with the implementation of such initiatives and on regenerative urbanism and nature-based solutions (SbN). This investigation can be classified as methodological and interventionist, consisting of bibliographical research, field research – including interviews and participant observation, through walks and interaction with the location – and action research. The application of the action research method occurred through a collective, participatory and active structure provided by the permaculture training course held on the UNIFAL-MG Varginha campus, in which researchers and participants representing the situation were involved in a cooperative manner in the proposition of a participatory design for the area under study. The final project of the school park was proposed by carrying out a creative synthesis of these designs, in order to ensure that the area in question is an educational and nature protection territory, bringing together pedagogical power with research in sustainability and participatory collective action on the scale of the neighborhood community.

Keywords: public spaces; right to the city; sustainable urban development; regenerative urbanism; placemaking; nature-based solutions; permaculture.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Esquema da estrutura desta dissertação.....	32
Figura 2 –	Esquema dos procedimentos metodológicos.....	35
Figura 3 –	Essência da aplicação da pesquisa-ação.....	36
Figura 4 –	Matriz FOFA/ SWOT.....	37
Figura 5 –	Status das variáveis de controle para sete dos [nove] limites planetários .....	41
Figura 6 –	Status das variáveis de controle dos limites planetários em 2022.....	42
Figura 7 –	O Donut: uma bússola para o século XXI.....	44
Figura 8 –	Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	60
Figura 9 –	O ‘bolo de noiva’ .....	60
Figura 10 –	ODS 11.....	61
Figura 11 –	Exemplo de 10 coisas para se fazer em um espaço público.....	71
Figura 12 –	O que faz um lugar ser bem sucedido.....	72
Figura 13 –	Perguntas a serem consideradas para cada atributo chave.....	73
Figura 14 –	11 princípios para criar ótimos lugares.....	74
Figura 15 –	Categorias dos serviços ecossistêmicos.....	79
Figura 16 –	As éticas da permacultura e os doze princípios de design permacultural.....	82
Figura 17 –	Zonas conceituais a partir da intensidade de uso em torno de uma habitação rural.....	84
Figura 18 –	Zonas da permacultura.....	85
Figura 19 –	Regiões Geográficas Intermediárias de Minas Gerais.....	89
Figura 20 –	Rede urbana da região sudeste/sul brasileira – 2016.....	92
Figura 21 –	Localização de Varginha no contexto regional.....	94
Figura 22 –	Eixos de desenvolvimento estabelecidos pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico de Varginha.....	96
Figura 23 –	Análise SWOT da UNIFAL-MG.....	99
Figura 24 –	Ponto chave localizado na mudança de topografia de côncava para convexa.....	120
Figura 25 –	Design permacultural final do grupo 1.....	125

Figura 26 –	Design permacultural final do grupo 2.....	126
Figura 27 –	Design permacultural final do grupo 3.....	127
Figura 28 –	Design permacultural final do grupo 4.....	128
Figura 29 –	Design permacultural final do grupo 5.....	129
Figura 30 –	Esquema representativo do roteiro da entrevista semi-estruturada com discentes e funcionários.....	139
Figura 31 –	Bloco de perguntas “Análise” das categorias discentes e funcionários.....	140
Figura 32 –	Bloco de perguntas “Compreensão” das categorias discentes e funcionários.....	141
Figura 33 –	Bloco de perguntas “Participação” das categorias discentes e funcionários.....	141
Figura 34 –	Síntese da entrevista com a discente 1.....	143
Figura 35 –	Síntese da entrevista com o discente 2.....	144
Figura 36 –	Síntese da entrevista com o discente 3.....	145
Figura 37 –	Síntese da entrevista com o discente 4.....	146
Figura 38 –	Síntese da entrevista com o discente 5.....	147
Figura 39 –	Síntese da entrevista com o funcionário.....	150
Figura 40 –	Esquema representativo do roteiro da entrevista semi-estruturada com pessoas do entorno.....	151
Figura 41 –	Bloco de perguntas “Análise” da categoria pessoas do entorno.....	151
Figura 42 –	Bloco de perguntas “Participação” da categoria pessoas do entorno.....	152
Figura 43 –	Bloco de perguntas “Compreensão” da categoria pessoas do entorno.....	152
Figura 44 –	Síntese da entrevista com a vizinha 1.....	153
Figura 45 –	Síntese da entrevista com as vizinhas 2 e 3.....	154
Figura 46 –	Síntese da entrevista com a ativista.....	156
Figura 47 –	Esquema representativo do roteiro da entrevista semi-estruturada com	

	docentes.....	157
Figura 48 –	Bloco de perguntas “Compreensão” da categoria docentes.....	157
Figura 49 –	Bloco de perguntas “Participação” da categoria docentes.....	157
Figura 50 –	Bloco de perguntas “Análise” da categoria docentes.....	158
Figura 51 –	Síntese da entrevista com o docente 1.....	159
Figura 52 –	Síntese da entrevista com o docente 2.....	160
Figura 53 –	Síntese da entrevista com a docente 3.....	161
Figura 54 –	Esquema conceitual teórico da dissertação.....	173
Figura 55 –	Análise SWOT do campus da UNIFAL-MG Varginha.....	175
Figura 56 –	Análise SWOT do entorno da UNIFAL-MG Varginha.....	176
Figura 57 –	Análise SWOT do SAF da UNIFAL-MG Varginha.....	177

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 –	Visão panorâmica da área de implantação do SAF.....	27
Fotografia 2 –	Visão panorâmica do campus UNIFAL-MG Varginha, tendo em destaque a área de implantação do SAF Varginha.....	27
Fotografia 3 –	Destaque das salas de aula formadas por círculos de palmeiras.....	28
Fotografia 4 –	Salas de aula circulares formadas por palmeiras.....	28
Fotografia 5 –	Bairros próximos do campus.....	103
Fotografia 6 –	Praça linear em frente ao Batalhão da Polícia Militar.....	104
Fotografia 7 –	Academia ao ar livre da praça linear em frente ao Batalhão da Polícia Militar.....	104
Fotografia 8 –	Pontos de referência do entorno do campus.....	105
Fotografia 9 –	Avenida Celina Ferreira Ottoni com Praça Cléber de Holanda à esquerda e campus à direita.....	105
Fotografia 10 –	Praça Cléber de Holanda.....	106
Fotografia 11 –	Praça Cléber de Holanda e ponto de ônibus ao fundo.....	106
Fotografia 12 –	UPA.....	107
Fotografia 13 –	Escola Estadual São Sebastião.....	107
Fotografia 14 –	Delimitação da área do campus da UNIFAL-MG Varginha.....	108
Fotografia 15 –	Elementos do campus da UNIFAL-MG Varginha.....	109
Fotografia 16 –	Portaria e visão da entrada do campus.....	110
Fotografia 17 –	Prédio B em primeiro plano e prédio C em segundo plano.....	110
Fotografia 18 –	Visão do prédio A a partir do estacionamento do campus.....	111
Fotografia 19 –	Visão do prédio D a partir da Avenida Celina Ferreira Ottoni.....	111
Fotografia 20 –	Estacionamento com visão para os prédios A e D.....	112
Fotografia 21 –	Fotos ilustrativas do declive do campus.....	112
Fotografia 22 –	Prédio E - restaurante universitário (RU).....	113
Fotografia 23 –	Quadra (F) e ginásio esportivo (G).....	113
Fotografia 24 –	Campo de futebol (H).....	113

Fotografia 25 –	Área de expansão do campus em primeiro plano e SAF após o alambrado.....	114
Fotografia 26 –	SAF à direita da descida para o RU e complexo esportivo do campus.....	115
Fotografia 27 –	Visão geral do SAF a partir da descida.....	115
Fotografia 28 –	Visão da vizinhança do SAF.....	115
Fotografia 29 –	Visão da cerca do SAF e descida da Rua Adalberto D'Ângelo.....	116
Fotografia 30 –	Visão da cerca do SAF, alambrado do campus e Rua Adalberto D'Ângelo.....	116
Fotografia 31 –	Mapa de zoneamento permacultural.....	166

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Distribuição percentual da população por situação de domicílio no Brasil, de 1980 a 2010.....	49
Gráfico 2 –	População brasileira.....	50

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 –	As dez Regiões de Planejamento de Minas Gerais.....	88
Mapa 2 –	Atividade Econômica predominante na Região Geográfica Intermediária de Varginha - 2019.....	90
Mapa 3 –	Território do município de Varginha em 1882 (aproximado) e atual...	91
Mapa 4 –	Localização do Porto Seco Sul de Minas e dos principais portos do país.....	95
Mapa 5 –	Zoneamento de Varginha com destaque para o campus da UNIFAL-MG e entorno.....	101
Mapa 6 –	Localização do campus em relação a alguns pontos de referência de Varginha.....	102
Mapa 7 –	Setorização.....	163
Mapa 8 –	Design final do parque escola.....	168

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Principais aspectos da pesquisa-ação.....	36
Quadro 2 –	Instrumentalização conceitual: síntese da fundamentação teórica.....	86
Quadro 3 –	Descrição dos prédios do campus.....	109
Quadro 4 –	Escala de Permanência da Linha Chave.....	121
Quadro 5 –	Perguntas em aberto sobre a área do SAF.....	121
Quadro 6 –	Descrição dos entrevistados.....	131
Quadro 7 –	Conteúdo e perguntas da entrevista com o coordenador 1.....	134
Quadro 8 –	Síntese da entrevista com o coordenador 1.....	135
Quadro 9 –	Análise da área a partir da Escala de Permanência da Linha Chave...	162
Quadro 10 –	Síntese dos potenciais e percepções da área a partir da Escala de Permanência da Linha Chave.....	164
Quadro 11 –	Síntese das proposições e pareceres dos designs dos cinco grupos do PDC.....	164
Quadro 12 –	Síntese das sugestões dos entrevistados.....	165
Quadro 13 –	Caracterização dos elementos por zonas.....	167

## LISTA DE SIGLAS

AWG	<i>Anthropocene Working Group</i>
BET	Bacia de Evapotranspiração
BPBES	Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos
BICE	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia
CPMAS	Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Condev	Conselho de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
DS	Desenvolvimento Sustentável
EADIs	Estações Aduaneiras do Interior
GPR2C	<i>Global Platform for the Right to the City</i> (Plataforma Global pelo Direito à Cidade)
IAB	Instituto dos Arquitetos do Brasil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI	Governos Locais pela Sustentabilidade
ICSA	Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
ICU	<i>Interdisciplinary Center for the Unknown</i>
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IGBP	<i>International Geosphere-Biosphere Programme</i>
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)
CEGOV	Centro de Estudos Internacionais sobre Governo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNM	Confederação Nacional dos Municípios
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
FJP	Fundação João Pinheiro
GEE	Gases de efeito estufa

IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MEC	Ministério da Educação
NAU	Nova Agenda Urbana
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ODUS	Objetivos do Desenvolvimento Urbano Sustentável
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OXFAM	Comitê de Oxford para o Alívio da Fome
PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PDC	<i>Permaculture Design Course</i> (Curso de Design Permacultural)
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PNDU	Política Nacional do Desenvolvimento Urbano
PPGPS	Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Sociedade
PPS	<i>Project for Public Spaces</i>
RGInt	Região Geográfica Intermediária
RU	Restaurante Universitário
SAF	Sistema agroflorestal
SbN	Soluções baseadas na Natureza
SBT	Sistema Brasileiro de Televisão
SWOT	<i>Strengths, Weakness, Opportunities, Threats</i> (Forças, Fraquezas, Oportunidades, Ameaças)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TED	<i>Technology, Entertainment and Design</i> (Tecnologia, Entretenimento e Design)
TR	Território regenerativo
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas - Minas Gerais
UNIFENAS	Universidade Professor Edson Antônio Velano
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
WRI	World Resources Institute

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO.....</b>	<b>33</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	23
1.2 PREMISSAS.....	29
1.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	29
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	30
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	33
<b>3 CONTEXTO CONTEMPORÂNEO.....</b>	<b>38</b>
3.1 A CRISE SISTÊMICA GLOBAL.....	38
3.1.1 Impactos no contexto urbano.....	45
3.2 A URBANIZAÇÃO BRASILEIRA.....	46
<b>4 RESPOSTAS ÀS CRISES CONTEMPORÂNEAS.....</b>	<b>51</b>
4.1 DIREITO À CIDADE.....	51
4.1.1 Institucionalização do direito à cidade como política pública.....	53
4.2 NOVA AGENDA URBANA BRASILEIRA.....	56
4.2.1 Desenvolvimento urbano sustentável.....	59
<b>5 TERRITÓRIO REGENERATIVO.....</b>	<b>64</b>
5.1 USO E APROPRIAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS.....	64
5.1.1 A abordagem do <i>placemaking</i> .....	69
5.2 URBANISMO REGENERATIVO.....	75
5.2.1 Soluções baseadas na natureza.....	78
5.3 PERMACULTURA.....	80
<b>6 PROJETO DO PARQUE ESCOLA.....</b>	<b>87</b>
6.1 ESTUDOS PRELIMINARES.....	87
6.1.1 O Sul de Minas Gerais e Varginha.....	87
6.1.2 A Universidade Federal de Alfenas.....	96
6.1.3 A UNIFAL-MG campus Varginha.....	100
6.2 DESIGN PARTICIPATIVO.....	117
6.2.1 Metodologia de projeto baseada na permacultura.....	118
6.2.2 Entrevistas.....	130
6.3 DESIGN FINAL.....	162
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>171</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>180</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>194</b>

## PREFÁCIO

Descrevo, aqui, a história de uma menina que, aos 3 anos de idade, na cidade de Machado-MG, brincava na área externa de sua casa e observava as crianças indo para a escola localizada na esquina. Surgia, então, dentro dessa criança um desejo e uma motivação para estudar, e também uma curiosidade para descobrir como era esse ambiente ao qual sua mãe, professora, ia todos os dias, assim como seu irmão mais velho. Ela queria tanto ir à escola como todos, que chorou para iniciar sua trajetória de estudos. E o seu primeiro dia de aula foi um dos mais felizes da sua vida: estava reluzente com sua mochila e lancheira novas e animada para conhecer aquele local... Coursou todo o seu período de estudos em escola particular, tendo em vista a preocupação dos seus pais com uma boa educação formal. Ingressou, também, em uma faculdade particular, a PUC campus Poços de Caldas, já que tinha apenas 17 anos e não pôde ir para a federal, longe...

Na graduação de Arquitetura e Urbanismo, transitou entre a objetividade e subjetividade das disciplinas que perpassavam pelas Ciências Humanas, Exatas e Sociais. A partir da metade do curso, descobriu um profundo interesse pelos estudos urbanísticos e percorria a biblioteca do campus desbravando autores dessa temática – Jane Jacobs, Juan Luis Mascaró, Christian De Portzamparc, entre outros. Formou-se (2017/2018), voltou para Machado-MG, onde começou a trabalhar com projetos arquitetônicos e logo sentiu que precisava voltar a estudar.

Coursou uma Pós-graduação e ingressou (2021) no Mestrado em Gestão Pública e Sociedade da UNIFAL-MG campus Varginha, em tempos de pandemia, concluindo as disciplinas quase totalmente de forma remota. O interesse pelo PPGPS se deu pelo interesse em seguir estudando Urbanismo, por meio da linha 2 do Programa “Políticas públicas, gestão pública e desenvolvimento”, que abrange temas como o uso e apropriação de espaços públicos, território, direito à cidade e políticas urbanas. No segundo semestre do Mestrado (2021), cursou a disciplina “Desenvolvimento, Sociedade e Sustentabilidade” ministrada pelos professores Tom e Fernando, através da qual compreendeu a intrínseca relação da sustentabilidade com as questões urbanas. Foi aí que seu tema de pesquisa foi se moldando...

Desde o início das conversas sobre o tema da dissertação, já havia o interesse em propor alguma transformação urbana para a cidade de Varginha. Tendo isso em vista e sabendo que no campus da UNIFAL-MG Varginha já havia sido implantado o sistema agroflorestal, em

2021, optou-se por dar continuidade aos estudos dessa área e propor um projeto de um parque escola. Nos últimos meses de 2022, participou do curso de formação em Permacultura, na UNIFAL-MG Varginha, o qual abordou formas de planejamento do espaço mais sustentáveis e teve como trabalho final a proposição de um design para a agrofloresta, área de estudo já então definida para a dissertação.

Em suma, esta dissertação reúne o ambiente escolar tão ambicionado por aquela menina e os temas que foram despertando seu interesse em sua trajetória de estudos, além do seu caráter propositivo e transformativo.

## 1 INTRODUÇÃO

Mais da metade da humanidade vive hoje nas cidades e um dos seus maiores desafios é o crescimento acelerado e insustentável (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016), o que as torna responsáveis por cerca de 70% das emissões globais de dióxido de carbono e as coloca na linha de frente da luta contra os impactos das mudanças climáticas<sup>1</sup>. Com base na terceira parte do 6º relatório de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – sigla em inglês, IPCC, a maior instituição mundial sobre o tema – lançado em fevereiro de 2022 (ANGELO, 2022), para que a humanidade tenha pelo menos 50% de chance de estabilizar o aquecimento global em 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, o pico de emissões globais de gases de efeito estufa precisa estar entre 2020 e 2025 e cair 43% até 2030. Só que desde 2010 elas cresceram 12%. Nesse cenário, as áreas urbanas sofrem mais com altas temperaturas, e é onde estão os mais graves problemas globais como pobreza, desigualdade social, dificuldades de mobilidade, falta de saneamento básico, habitações precárias e violência. Sabendo dos efeitos colaterais de tais atividades, é necessário o desenvolvimento de uma estratégia a nível mundial que leve à sustentabilidade dos ecossistemas (CRUTZEN; STOERMER, 2015).

Nesse contexto de enfrentamento das mudanças climáticas e de diferentes desafios ambientais, sociais e econômicos em áreas urbanas, emergem as soluções baseadas na natureza (SbN) como o conjunto de estratégias já consolidadas no âmbito de serviços ecossistêmicos. Trata-se de um “[...] conceito guarda-chuva que busca expressar todas as soluções que de alguma forma se inspiraram, copiaram ou basearam-se em processos naturais para gerar algum benefício para as sociedades humanas.” (FRAGA, 2020, p. 16). Como posto pela Nova Agenda Urbana (ONU, 2017), nesta conjuntura crítica da história humana, é indispensável repensar a forma que planejamos, construímos e controlamos as cidades. Por isso, os tomadores de decisões e os habitantes urbanos são convidados a assumir o protagonismo do nosso futuro, seja através de uma política, lei, plano, desenho ou projeto. A consideração do nível local é imprescindível para acelerar ações transformadoras no ambiente urbano de enfrentamento ao desafio climático.

---

<sup>1</sup> Efeitos da mudança do clima sobre os sistemas humanos e naturais, podendo ter resultados benéficos ou adversos para meios de subsistência, saúde e bem-estar, ecossistemas e espécies, serviços, infraestrutura e ativos econômicos, sociais e culturais. (IPCC, 2018).

Nesse sentido, os processos participativos na luta pelo direito à cidade para proporcionar cidades mais democráticas e resilientes serão fundamentais, por meio da criação de estratégias focadas no desenvolvimento socioespacial sustentável. Sabendo disso, as intervenções urbanas devem levar em consideração as características locais e as necessidades dos usuários, pensando a cidade para quem nela vive, de forma democrática e diversa (GATTI; ZANDONADE, 2017), ou seja, incorporando as questões técnicas e construindo coletivamente as leituras do território. A devida articulação do planejamento urbano a sistemas e processos que conciliem a proteção do ambiente, o desenvolvimento econômico e a coesão social traz a possibilidade de construção de metas sustentáveis apropriadas às condições locais. Propostas de uso e ocupação de áreas urbanas possibilitam a oferta de áreas gratuitas à população, estimulando a socialização na escala da rua, do bairro, e reforçam a memória cultural e afetiva.

Dessa forma, esta pesquisa busca propor um laboratório de experimentação socioecológica com potencial de gerar aprendizagem social no ambiente urbano nas dimensões ecológica (com potencial de maximização dos serviços ecossistêmicos em escala comunitária e local) e social (relacionada a espaços para lazer, eventos culturais, prática de esporte, etc.). Sua principal motivação é realizar uma intervenção urbana em Varginha-MG<sup>2</sup> pautada na sustentabilidade e na regeneração, almejando contribuir para a construção de uma cidade mais inclusiva, criativa, educadora, saudável e democrática (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016). Metodologicamente, utilizou-se a pesquisa-ação para construir um método participativo de intervenção urbana – sustentável e regenerativa. Isso foi possível por meio do desenvolvimento do projeto do parque-escola em uma área da UNIFAL-MG campus Varginha, seguindo as etapas propostas pelo design permacultural, apoiando-se em estudos sobre o território, em ateliês de projetos e entrevistas com os envolvidos. A proposta de design final do parque escola foi elaborada por meio de uma síntese criativa dos saberes gerados pela pesquisa-ação. Sendo assim, o parque proposto tem a função de fomentar uma transformação urbana no campus e entorno imediato, isto é, trata-se de uma ação catalisadora de uma mudança social positiva.

Conforme colocado pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX, 2006), a história da Universidade brasileira é marcada pela

---

<sup>2</sup> Varginha está localizada na região Sul de Minas Gerais e é equidistante das três principais capitais do país (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte) (ANDRADE, 2015). Possuidora de uma população de 136.467 (IBGE, 2022), Varginha é sede de um dos campi avançados da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), instituição com mais de 100 anos de existência.

luta por um ambiente acadêmico onde se exercitem teorias e práticas transformadoras da sociedade. A tentativa de ampliação do seu escopo de atuação, para além da produção de conhecimento e contribuição com a ciência universal, volta-se para a interdisciplinaridade, no panorama da estruturação dos problemas sociais e do desenvolvimento regional e local. “O processo de aprendizagem passa a basear-se e a depender de observações próprias, de atitudes reflexivas, questionadoras, que decorrem do diálogo e da interação com a realidade, para compreendê-la e transformá-la.” (FORPROEX, 2006, p. 43). “Trata-se, em suma, de um novo paradigma curricular no qual é inevitável a indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão enquanto eixo de formação [...], em que o estudante passa a ser sujeito, crítico e participativo.” (FORPROEX, 2006, p. 44).

Diante disso, a Universidade possui o papel de educar e comunicar diferentes tipos de conhecimento e servir de exemplo de “esforço coletivo, social e político em prol da sustentabilidade ambiental, social e econômica” (CALDERARI; FELIPE, 2021, p. 27) e de soluções regenerativas. Uma ação de extensão possibilita ao estudante a vivência de experiências significativas que estimulam a reflexão sobre as questões da atualidade e, a partir da experiência e do conhecimento reunido, construir uma formação comprometida com o agir local (FORPROEX, 2006). Sabendo desse papel relevante da Universidade e do seu impacto nos bairros urbanos e na sociedade em geral, esta pesquisa escolheu, como área de estudo e proposição, o campus da UNIFAL-MG localizado na cidade de Varginha, explorado mais detidamente na subseção seguinte.

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Alinhada à nova agenda urbana proposta pela Política Nacional de Desenvolvimento Urbano - PNDU (BRASIL, 2021), esta pesquisa parte da premissa de que as intervenções urbanas devem acontecer de forma a privilegiar o bem comum e reduzir as desigualdades no acesso à cidade. Isso segue as premissas dos Objetivos do Desenvolvimento Urbano Sustentável (ODUS) ao equilibrar os benefícios e prejuízos no processo de urbanização na escala intraurbana<sup>3</sup>. Pensar os desafios urbanos a partir de escalas menores – locais, com a

---

<sup>3</sup> Semelhante à escala local, sendo tudo o que se faz ou se situa dentro dos limites do território urbano (ou mancha urbanizada da cidade) (BRASIL, 2021).

participação comunitária, no nível do bairro ou quarteirão – é parte crucial do movimento em direção à sustentabilidade:

Em nenhum outro lugar a implementação da ‘sustentabilidade’ pode ser mais poderosa e benéfica do que na cidade. De fato, os benefícios oriundos dessa posição possuem um potencial tão grande que a sustentabilidade do meio ambiente deve transformar-se no princípio orientador do moderno desenho urbano (ROGERS, 2001, p. 5).

Posto isso, o tema desta dissertação relaciona-se à proposição de usos criativos, educativos e sustentáveis para os espaços públicos urbanos, a fim de integrá-los ao tecido social e ecológico da cidade, tornando nossos bairros mais resilientes frente às desigualdades múltiplas da urbe brasileira e frente ao novo regime climático global. Mais especificamente, o problema desta pesquisa concerne em *como transformar uma área da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) no campus Varginha (Sul de Minas Gerais) em um parque escola inspirado no urbanismo regenerativo e integrado às demandas da universidade – nos campos de ensino, pesquisa e extensão – e do território no qual está inserido.*

Nesta área em estudo, em Março e Abril/2021, foi implementado um Sistema Agroflorestal (SAF<sup>4</sup>), de modo a potencializar as funções ambiental, social, cultural e educacional do campus, considerando sua carência significativa de biodiversidade e de espaços que promovam a convivência sociocultural, a sensibilidade ecológica, a contemplação, a saúde corporal e mental, etc. O princípio norteador dessa iniciativa foi promover o bem-estar social à comunidade acadêmica e à sociedade em geral, estimulando novos usos do campus da Universidade. Por meio de uma intervenção socioecológica, objetivou-se trazer benefícios institucionais, socioculturais e ambientais, como: a regeneração da biodiversidade local; lazer; cultura; inspiração imagética; manutenção e controle de temperatura e umidade; redução de carbono; distribuição de alimentos cultivados no local; desenvolver uma plataforma sistêmica e transdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão, voltada ao pensamento regenerativo e à ciência da sustentabilidade. O público-alvo direto é composto pela comunidade acadêmica – discentes, servidores e colaboradores do campus da UNIFAL-MG Varginha, em torno de 1.200 pessoas – e o público indireto a ser beneficiado a

---

<sup>4</sup> SAF: dentre as tecnologias agroecológicas sustentáveis, destacam-se os sistemas agroflorestais, capazes de criar agroecossistemas produtivos menos dependentes de recursos externos a eles, estando baseadas em princípios e processos que satisfazem requisitos ambientais, combinando conhecimento tradicional e da ciência moderna (DANIEL *et al.*, 2000).

médio prazo, composto pelos munícipes (aproximadamente 137 mil habitantes), em especial os moradores dos bairros mais próximos ao campus da Universidade.

O projeto começou a ser planejado e articulado institucionalmente em 2020, a partir de pesquisas acadêmicas e debates no âmbito da cooperação estabelecida entre o grupo de pesquisa do CNPq, Organizações Outras (O2), da UNIFAL-MG, e a rede internacional de pesquisa Interdisciplinary Center for the Unknown – *fostering global sustainability through imagination and futures studies* (ICU). Representando tal cooperação, essa iniciativa foi coordenada pelos professores Everton Rodrigues (UNIFAL-MG)<sup>5</sup> e Fabrício Casarejos (ICU)<sup>6</sup>, denominados, nesta dissertação, como coordenador 1 e coordenador 2, respectivamente.

O coordenador 2, Fabrício Casarejos, responsável pelo design da área juntamente com pesquisadores do ICU, participou de 2020 (ano da concepção do projeto) a agosto de 2021, enquanto o coordenador 1 permanece nessa função até o momento. Segundo Fabrício Casarejos (2023<sup>7</sup>), a iniciativa implementada trata-se de um sistema socioecológico concebido à luz da ciência da sustentabilidade, da permacultura, dos sistemas agroflorestais e do arcabouço conceitual da economia Donut. Esse sistema teve como referência outros implantados na região (Alfenas e Fama) e, a partir disso, ele concluiu que o prazo de regulação biofísica e ecológica é de três a cinco anos (após esse período, o sistema tende a se tornar autossustentável). O sistema é um exemplo de solução baseada na natureza (SbN), pois permite captura de carbono, adaptação e mitigação da crise climática, permite conexão com a natureza, além do uso do espaço como um grande laboratório (ou plataforma) de ensino, pesquisa e extensão. O SAF implementado possui círculos de palmeiras planejados para serem salas de aulas ao ar livre, locais para a realização de minicursos e outras atividades de ensino. Trata-se de um sistema aberto à comunidade, para possibilitar o contato com as ciências básicas (física, química, biologia, botânica, ecologia e etc.) e com as ciências transdisciplinares, como a sustentabilidade e adaptação e mitigação às mudanças climáticas e de uma floresta comestível, em sua grande maioria, com alto padrão de diversidade.

---

<sup>5</sup> Pesquisador-líder do grupo de pesquisa CNPq, Organizações Outras (O2 - <https://www.organizacoesoutras.com/>), e docente da UNIFAL-MG Varginha vinculado ao Mestrado em Gestão Pública e Sociedade (PPGPS).

<sup>6</sup> Pesquisador-líder da rede internacional de pesquisa Interdisciplinary Center for the Unknown - *fostering global sustainability through imagination and futures studies* (ICU - <https://icunknown.org/>). À época, Fabrício Casarejos estava como professor visitante do Mestrado em Gestão Pública e Sociedade (PPGPS) vinculado ao Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) da UNIFAL-MG Varginha.

<sup>7</sup> Dados do depoimento do coordenador 2 à pesquisadora gravado no dia 22 mar. 2023 através de videoconferência.

O coordenador 2 citou, ainda, que se trata de uma tecnologia socioecológica replicável por outras universidades e gestores locais, em lugares como praças e ambientes urbanos em geral, envolvendo sempre as pessoas (no sentido de troca de conhecimento e de afeto, aprendizado, engajamento comunitário e sensibilização para outras formas de economia). Para que os objetivos de base sejam atingidos, há um ciclo que depende do crescimento da floresta, da formação e da qualificação de recursos humanos e também da mobilização institucional e da sociedade para que as operações e atividades se estabeleçam.

Cerca de 800 mudas de plantas distribuídas em 120 espécies distintas foram plantadas numa área de 7200 m<sup>2</sup> (cerca de 5,5% da área do campus). A implementação foi realizada com base em uma estrutura operacional colaborativa envolvendo docentes, discentes, egressos, técnicos e colaboradores da UNIFAL-MG; a Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CPMAS) da UNIFAL-MG; a reitoria da Universidade; a Pró-reitoria de Extensão; pesquisadores do ICU; a prefeitura da cidade de Varginha; a empresa “Festival Solar: artes integradas” e membros da comunidade local e regional. Essa experiência de trabalho conjunto estabeleceu as bases para a proposição de um “parque-escola” destinado ao ensino de abordagens e práticas ligadas ao design ecológico/regenerativo. O acompanhamento do SAF tem sido feito continuamente, segundo os coordenadores da iniciativa mencionados, e conta com o apoio institucional da CPMAS e da direção do campus.

Na sequência, são apresentadas as Fotografias 1, 2, 3 e 4 realizadas em Abril de 2021, na implantação do projeto.

Fotografia 1 – Visão panorâmica da área de implantação do SAF



Fonte: Casarejos (2021).

Fotografia 2 – Visão panorâmica do campus UNIFAL-MG Varginha, tendo em destaque a área de implantação do SAF Varginha



Fonte: Casarejos (2021).

Fotografia 3 – Destaque das salas de aula formadas por círculos de palmeiras



Fonte: Casarejos (2021).

Fotografia 4 – Salas de aula circulares formadas por palmeiras



Fonte: Casarejos (2021).

Importante observar que, desde a concepção do projeto, já se imaginava o seu potencial significativo de geração de benefícios nas dimensões sociais, ecológicas e institucionais por meio da consolidação de iniciativas de educação ambiental e alimentar e nutricional (visita de

escolas, comunidades locais e regionais); aulas ao ar livre; pesquisas científicas; práticas corporais no campus (bem-estar e saúde mental); criação de laboratórios de pesquisa e prática em ações socioecológicas regenerativas; jardim sensorial; compostagem e reciclagem; oficinas comunitárias de trabalho voluntário e colaborativo; horta; dentre outros.

## 1.2 PREMISSAS

Considerando que esta pesquisa perpassa pelas ciências sociais, ambientais e humanas, parte-se das seguintes premissas:

- a) o desenvolvimento urbano sustentável é percebido, nesta pesquisa, como uma leitura contemporânea do debate sobre o direito à cidade. Ou seja, trata-se de uma atualização/renovação desse conceito que abarca fatores socioculturais, político-econômicos e ambientais;
- b) o campus de uma Universidade pode ser o elemento conector e integrador entre a comunidade interna e externa, aproximando-se de um espaço público urbano;
- c) o principal resultado da pesquisa não é a proposição do design/projeto final da área em estudo, mas o processo por meio do qual ele foi produzido, mediante capacitação dos participantes; diagnóstico participativo e entrevistas; intercâmbio de ideias e aproximação; caminhada coletiva e proposição conjunta. Por consequência da descrição desse processo, tem-se um modelo de aplicação do método da pesquisa-ação;
- d) o parque escola aqui proposto tem o intuito de se tornar um território de ecoalfabetização<sup>8</sup> que estimula o engajamento e participação na escala da comunidade-bairro de práticas e inovações sociais sustentáveis e regenerativas.

## 1.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a construção de um método de design participativo através do desenvolvimento do projeto do parque escola na UNIFAL-MG Varginha, à luz dos conceitos de urbanismo sustentável e regenerativo, do direito à cidade, dos estudos dedicados à ativação e ao uso participativo dos espaços públicos e da permacultura. Escolheu-se tal área como objeto de estudo/intervenção – onde já havia sido implantado um

---

<sup>8</sup> “A ecoalfabetização é a capacidade de compreender a organização dos sistemas naturais e os processos que mantêm o funcionamento saudável dos sistemas vivos e sustentam a vida na Terra. Uma pessoa ecologicamente instruída é capaz de aplicar esse entendimento ao projeto e à organização de nossas comunidades humanas e à criação de uma cultura regenerativa.” (WAHL, 2019, p. 198).

SAF – a fim de aprofundar o diagnóstico desse campus e potencializar suas funções ambiental, social, cultural e educacional.

Especificamente, busca-se:

- a) contextualizar brevemente a conjuntura em que vivemos por meio de uma revisão bibliográfica sobre crise social e ecológica contemporânea e seus impactos nas cidades, bem como identificar respostas possíveis a tais crises nos conceitos de direito à cidade e desenvolvimento urbano sustentável;
- b) investigar os princípios do urbanismo regenerativo, das soluções baseadas na natureza e das estratégias de ativação e apropriação de espaços públicos para utilizá-los como referências para a construção de proposta de intervenção na área delimitada no campus da UNIFAL-MG Varginha;
- c) propor, no ambiente urbano, um laboratório de experimentação socioecológica com potencial pedagógico que articule objetivos ecológicos (com potencial de maximização dos serviços ecossistêmicos em escala comunitária e local) e sociais (relacionados à estruturação de áreas públicas disponíveis para lazer, eventos culturais, prática de esporte, etc.).

#### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente pesquisa está estruturada em sete capítulos, sendo que a introdução (capítulo 1) foi dividida em quatro tópicos, seguida pela metodologia (capítulo 2) que caracteriza o tipo de investigação científica. Mais do que meros capítulos, seriam etapas escaláveis do processo de entendimento da complexa situação atual. Dizendo através de metáforas, que se a Terra fosse uma grande embarcação, a tripulação humana estaria gradativamente perfurando o seu casco, colocando em risco não só a sua sobrevivência, mas a de todas as outras espécies que viajam no mesmo barco. E, ainda, se essas ações autodestrutivas acontecem principalmente dentro das cabines, como seguir adiante tendo consciência desta informação?

Para além do sentimento de paralisia – e, talvez, recusa –, este trabalho tem o intuito de ser um estímulo para um olhar esperançoso e multiescalar para as cidades, resultando, sensatamente, num agir local. O ambiente urbano comporta todo o tipo de processo transformador em diferentes escalas e por diferentes públicos. Por isso, uma ação pode até

parecer pequena, mas tem um grandioso potencial transformador, seja na vida de cada cidadão, seja na possibilidade de replicá-la.

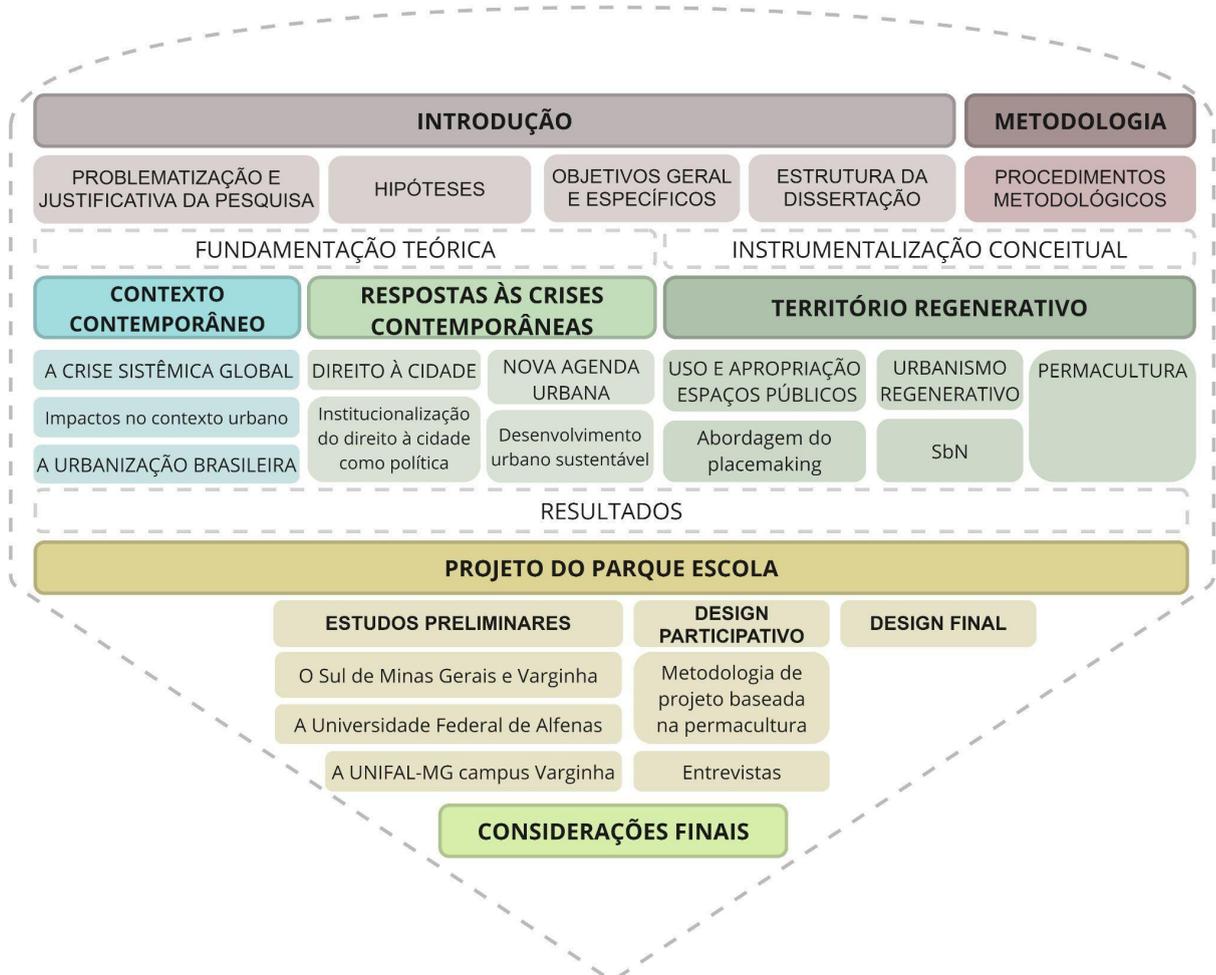
À vista disso, para que se chegue a uma célula da cidade, ou seja, a um território específico para o qual será proposta uma mudança, acredita-se ser necessário partir da esfera maior na qual estamos situados. Para tanto, a fundamentação teórica que corroborou o desenvolvimento desta dissertação foi abordada nos capítulos 3 e 4. A seção 3 (contexto contemporâneo) traz uma abordagem da situação planetária no que diz respeito às interferências humanas no funcionamento da Terra e as consequentes crises geradas. Após a consciência das cicatrizes produzidas na superfície do planeta, é possível tratar precisamente sobre as cidades, o habitat da humanidade. Considerando questões específicas oriundas das discussões recentes sobre sustentabilidade e as urgências de nosso tempo, o capítulo 4 traz as respostas das cidades às crises contemporâneas, no que diz respeito às soluções encontradas no enfrentamento das mazelas urbanas e da questão climática.

Aplicando-se um *zoom* na urbe, chegamos ao capítulo 5, no qual serão investigados conceitos que fundamentam a construção da noção de “Território regenerativo” (TR), por meio da abordagem do *placemaking* como um conjunto de práticas utilizadas para melhorar um espaço através de soluções coletivas e criativas. Neste capítulo, também será debatido o conceito de urbanismo regenerativo e das soluções baseadas na natureza (SbN), visando melhorar os processos e as funções ambientais para proporcionar novas oportunidades para regenerar os sistemas urbanos. Além disso, a instrumentalização conceitual é composta pela permacultura como uma metodologia de planejamento de ambientes sustentáveis e resilientes.

O capítulo 6 abrange o desenvolvimento do projeto do parque escola composto por três grandes etapas: estudos preliminares, design participativo e design final. Os estudos preliminares mostram o contexto da área do parque no campus da UNIFAL-MG em Varginha, abrangendo a cidade e sua região imediata, a Universidade e o entorno. O design participativo demonstra a aplicação do método de pesquisa-ação (abordado no capítulo 2) através do curso de formação em permacultura realizado na UNIFAL-MG Varginha e a pesquisa de campo (entrevistas) realizada para obtenção de informações sobre o campus e o entorno. Finalmente, o design final apresenta o projeto participativo do parque-escola, elaborado por meio de uma síntese criativa do conhecimento gerado nas etapas anteriores.

Isto posto, a Figura 1 representa a estrutura deste trabalho em forma de funil, passando pela fundamentação teórica, instrumentalização conceitual e obtenção dos resultados até se chegar às considerações finais.

Figura 1 – Esquema da estrutura desta dissertação



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

## 2 METODOLOGIA

Com o intuito de avançar no conhecimento para contribuir com a sociedade, através da ciência, percorremos um caminho em busca do novo e do desconhecido, mesmo sem saber exatamente o destino. Para conseguir desenvolver e amadurecer na pesquisa científica, é preciso abertura e disposição para conhecer novas realidades, desfazer-se de pré-conceitos e transformar as próprias ideias. Sabendo disso, esta seção aborda os procedimentos metodológicos da dissertação.

### 2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como pontuado por Vergara (2004, p. 47), a caracterização do tipo de pesquisa, sua conceituação e justificativa à luz da investigação científica são primordiais. Quanto ao seu fim, esta pesquisa pode ser classificada como metodológica e intervencionista. Segundo a autora, pesquisa metodológica “[...] é o estudo que se refere a instrumentos de captação ou de manipulação da realidade”, associada, portanto, a caminhos e procedimentos para atingir determinado fim. Já a investigação intervencionista interpõe-se na realidade estudada para modificá-la, com o compromisso de não somente propor resolução de problemas, mas também de resolvê-los efetiva e participativamente.

Quanto aos meios de investigação, ainda segundo a classificação de Vergara (2004, p. 48), esta dissertação foi composta por pesquisa bibliográfica, de campo e pesquisa-ação. A autora define pesquisa bibliográfica como o “[...] estudo sistematizado desenvolvido com base em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas”, podendo ser de fonte primária ou secundária. Conjuntamente, trata-se de uma pesquisa de campo, por ser uma investigação empírica realizada no local (campus da UNIFAL-MG Varginha e entorno), incluindo entrevistas e observação participante, através de caminhadas e interação com o local. E ainda trata-se de uma pesquisa-ação pois, na perspectiva de Thiollent (1986, p. 19), “[...] numa pesquisa convencional não há participação dos pesquisadores junto com os usuários ou pessoas da situação observada.”. “Trata-se de um método, ou de uma estratégia de pesquisa agregando vários métodos ou técnicas de pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa ao nível da captação de informação.” (THIOLLENT, 1986, p. 25).

A pesquisa-ação, dessa forma, é um tipo pesquisa que supõe intervenção participativa na realidade social sendo, quanto aos fins, intervencionista (VERGARA, 2004). Para Thiollent (1986, p. 14), a pesquisa-ação seria um tipo de pesquisa com base empírica “[...] concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” O autor evidencia que a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária e presume uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnico ou outro. Através dela ainda “[...] é possível estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação.” (THIOLLENT, 1986, p. 19).

Cabe destacar, ainda, que somente a participação do (a) pesquisador (a) não qualifica a especificidade da pesquisa-ação já que, para isso, é necessária realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação. É também necessária “[...] uma ação problemática merecendo investigação para ser elaborada e conduzida” (THIOLLENT, 1986, p. 15) em torno da concepção, do desenrolar e da sua avaliação.

Considerando que a pesquisa-ação é um método que visa à resolução de problemas por meio de ações definidas por pesquisadores e sujeitos envolvidos na situação sob investigação (VERGARA, 2005), no caso desta dissertação, a pesquisadora atua diretamente como mediadora e produtora de interfaces, influenciando os resultados da pesquisa. O método de pesquisa-ação foi escolhido, neste caso, por três motivos principais: (1) o interesse na proposição de um design para o local; (2) o engajamento e envolvimento prático do coordenador 1 da iniciativa, o professor Everton Rodrigues (UNIFAL-MG), e da pesquisadora na proposição do projeto; e (3) legitimar o compromisso com o aspecto participativo do design, para que não fosse uma proposta *top-down*.

A partir da compreensão de Thiollent (1986), nesta pesquisa, o professor Everton Rodrigues – coordenador 1 da iniciativa do SAF e docente da UNIFAL-MG – pode ser considerado como principal ator, isto é, quem está efetivamente interessado na ação. Como um dos coordenadores, o professor participou de todas as etapas do SAF, quais sejam: elaboração da proposta, negociação de parcerias e recursos para a aquisição de serviço e plantas, mutirão de plantio, organização de mutirões de manutenção, organização do curso de formação em permacultura, elaboração de projetos de pesquisa e extensão relativos ao tema e à área, além

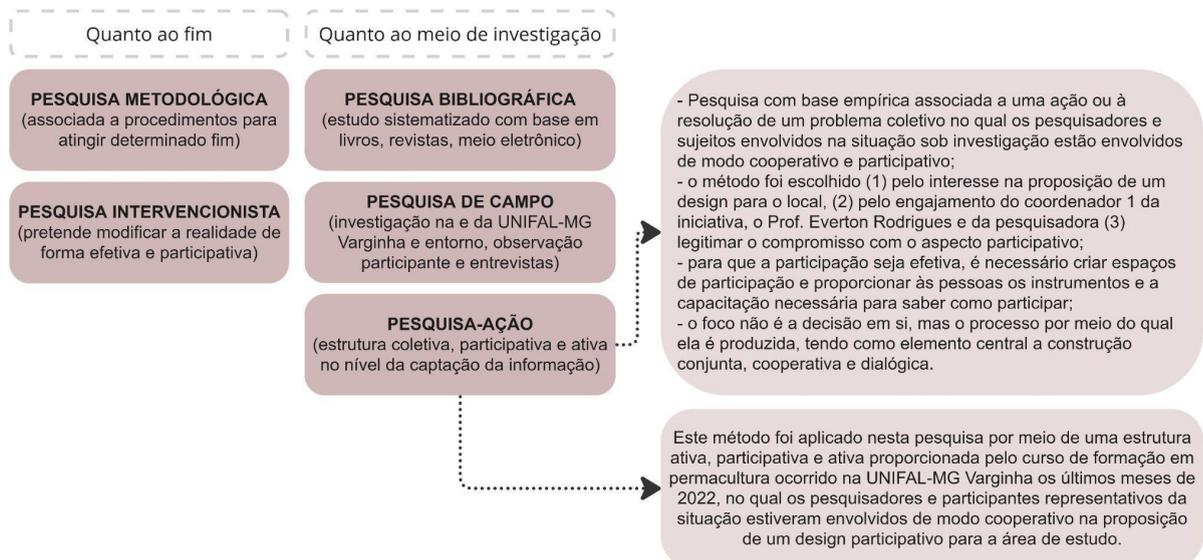
do monitoramento contínuo, contato com todos os envolvidos, entre outras ações que serão detalhadas adiante.

A pesquisadora, nesta pesquisa, desempenha um papel auxiliar, um "assessoramento", embora tenha se envolvido e participado de algumas das ações descritas acima. É válida esta pontuação para que não haja a impressão de que a pesquisadora é “o principal ator”, já que seu contato com a proposta e com a área iniciou-se em 2022, um ano após a implantação do SAF. Além disso, o vínculo da pesquisadora com a UNIFAL-MG é limitado pela duração do mestrado e, após isso, o engajamento do principal ator com a iniciativa permanecerá. Como bem pontua Thiollent (1986, p. 16),

Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados. Nesta perspectiva, é necessário definir com precisão, de um lado, qual é a ação, quais são os seus agentes, seus objetivos e obstáculos e, por outro lado, qual é a exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os atores da situação.

Nessa perspectiva, portanto, a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária (THIOLLENT, 1986). Nesse sentido, a Figura 2 traz um esquema representativo da metodologia desta dissertação.

Figura 2 – Esquema dos procedimentos metodológicos



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os principais aspectos da pesquisa-ação, como uma estratégia metodológica da pesquisa social, foram resumidos no Quadro 1.

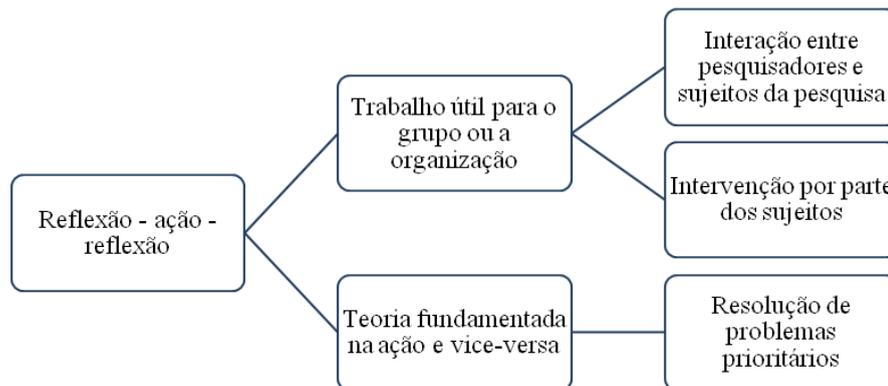
Quadro 1 – Principais aspectos da pesquisa-ação

PRINCIPAIS ASPECTOS DA PESQUISA-AÇÃO
a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;
c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação: pretende-se aumentar o conhecimento de pesquisadores e o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e grupos considerados.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Thiollent (1986, p. 16).

De modo semelhante, Vergara (2005) aponta que uma das características principais desse método é a mobilização dos sujeitos para atuarem durante todo o processo de investigação, identificação dos problemas prioritários, implementação e avaliação de ações. A Figura 3 resume a essência do método, na perspectiva da autora:

Figura 3 – Essência da aplicação da pesquisa-ação



Fonte: Elaborada pela autora a partir de Vergara (2005, p. 204).

Baldissera (2001, p. 8) coloca que, por ser investigativa, “[...] supõe um conjunto de procedimentos técnicos e operativos para o conhecimento da realidade ou um aspecto desta, com o objetivo de transformá-la pela ação coletiva.” A autora cita os elementos conceituais e constitutivos desse método, que seria o tripé pesquisa-ação-participação, conceituados da seguinte forma:

**Pesquisa ou investigação:** é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que tem por finalidade estudar algum aspecto da realidade com o objetivo de ação prática;

**Ação:** significa ou indica que a forma de realizar o estudo já é um modo de intervenção e que o propósito da pesquisa está orientado para a ação, sendo esta por sua vez fonte de conhecimento;

**Participação:** é uma atividade em cujo processo estão envolvidos os pesquisadores como os destinatários do projeto, que não são considerados objetos de pesquisa, mas sujeitos ativos que contribuem no conhecer e no transformar a realidade em que estão inseridos. (BALDISSERA, 2001, p. 7).

A partir do exposto e das fontes consultadas, há unanimidade em relação à ausência da neutralidade científica na pesquisa-ação, devido à implicação dos atores e pesquisadores (PEREIRA; CONCEIÇÃO, 2013).

Para auxiliar na apresentação das informações assimiladas ao longo da pesquisa, foi utilizada a matriz SWOT – sigla em inglês dos termos *Strengths* (forças), *Weakness* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças), ou matriz FOFA, em português. Essa ferramenta objetiva “analisar o ambiente/cenário interno (pontos fortes e fracos) e o ambiente/cenário externo (oportunidades e ameaças) da organização [...] através de uma matriz, composta de dois eixos e quatro quadrantes de análise.” (CORDIOLI; PESCE JUNIOR, 2021, p. 70). Os dois eixos são (1) análise dos ambientes (interno e externo) e (2) análise da valoração (condições positivas e negativas) (CORDIOLI; PESCE JUNIOR, 2021), conforme a Figura 4:

Figura 4 – Matriz FOFA/ SWOT

		Ambiente Interno	Ambiente Externo		
COM CONTROLE	Fortalezas	F	O	Oportunidades	SEM CONTROLE
	Fraquezas	F	A	Ameaças	

Fonte: Cordioli e Pesce Junior (2021, p. 71).

Logo, a aplicação dos procedimentos metodológicos descritos neste capítulo será detalhada na seção 6.2 (design participativo), após a contextualização teórica dos capítulos seguintes.

### 3 CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

*“É fato: o clima está mudando, e o homem é o responsável por isso.”  
(ICLEI;PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016, p. 7).*

Para tratar da temática da sustentabilidade no meio urbano, é crucial assinalar que as atividades humanas estão afetando o funcionamento da Terra como um todo, sendo a figura do homem vista como força geológica, gerando impacto e modificando o planeta (ARTAXO, 2014; SILVA; ARBILLA, 2018). Isso sustenta a premissa de que não estamos mais no Holoceno, e sim no Antropoceno, termo usado para caracterizar uma nova época geológica em que as mudanças que têm origem humana afetam negativamente o sistema Terra, como será descrito na seção seguinte. Em 2009, Johan Rockström e seu grupo de cientistas do Sistema Terra propuseram o conceito de limites planetários, ou seja, “[...] limites operacionais seguros para a humanidade em relação a questões críticas decorrentes da ocupação humana na Terra.” (ARTAXO, 2014, p. 17). Nove são os limites planetários, sendo que quatro já foram ultrapassados: mudança climática, cobertura vegetal, perda da biodiversidade e extinções e fluxos biogeoquímicos (ARTAXO, 2014; ROCKSTRÖM *et al.*, 2009a; ROCKSTRÖM *et al.*, 2009b).

De acordo com a avaliação de muitos cientistas, estamos ultrapassando limites ambientais críticos e isso se dá tanto na esfera ambiental quanto na social. Estamos em um cenário de crise ecológica planetária, social, econômica, política e cultural, que será detalhada a seguir.

#### 3.1 A CRISE SISTÊMICA GLOBAL

A história da Terra tem sido relatada pela ciência geológica através de eras, períodos e épocas (VEIGA, 2017). Há quase 12 milênios, a raça humana passou a viver na época geológica denominada Holoceno, marcada por uma estabilidade climática que possibilitou o desenvolvimento da agricultura e o florescimento das civilizações. Mas, em algum momento do século XX, a influência das atividades humanas passou a alterar de forma decisiva o relativo equilíbrio da vida na Terra (VEIGA, 2019). Dessa forma, em 2000, numa publicação conjunta na *Newsletter do International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP)*, o vencedor

do Prêmio Nobel de Química Paul Crutzen e o biólogo Eugene F. Stoermer propuseram o uso do termo *Antropoceno* para descrever a época geológica atual (SILVA; ARBILLA, 2018).

Nessa “Época dos Humanos”, o homem passou a ser o principal vetor de mudanças biogeoquímicas no planeta, supremacia caracterizada de forma negativa pelos vários crescentes impactos que suas atividades causam ao sistema Terra, em todas as escalas. De acordo com Crutzen e Stoermer (2015), uma das proposituras para a data de início do Antropoceno foi o final do século XVIII, sendo o ano de 1784 usado simbolicamente, pois coincide com o “início” da Revolução Industrial, quando James Watt aperfeiçoou a máquina a vapor. De outro lado, um grupo de trabalho sobre o Antropoceno (*Anthropocene Working Group - AWG*) propõe o ano 1950, “[...] ano a partir do qual vários componentes químicos e partículas de plástico de origem antrópica começaram a aparecer nos sedimentos.” (LÉNA; ISSBERNER, 2018, p. 2).

Diferentemente da estabilidade do Holoceno, de acordo com Costa (2017), as temperaturas estão mudando 170 vezes mais rápido, criando circunstâncias alarmantes para as condições de vida terrestre: o aquecimento global antrópico estimado vem aumentando em 0,2°C por década, devido a emissões passadas e atuais. E essa situação persistirá por séculos e milênios, sendo que muitos ecossistemas terrestres e oceânicos e alguns dos serviços que eles fornecem já se alteraram. Impactos, portanto, duradouros ou irreversíveis (IPCC, 2018).

Nesse contexto, os impactos decorrentes do aquecimento global não afetam todos de maneira igualitária (LÉNA; ISSBERNER, 2018): os desastres ambientais acometem de forma mais severa as populações desfavorecidas e vulneráveis, alguns povos indígenas e comunidades locais dependentes de meios de subsistência agrícolas ou costeiros. As mudanças climáticas podem, inclusive, intensificar as condições sociais e econômicas, realçando as desigualdades e aumentando o risco de conflitos, acarretando em migrações, refúgios, adesão a grupos armados e tensões internas (CHARLEAUX, 2021). O relatório do IPCC (2018), por exemplo, apontou a probabilidade de que a pobreza e as desvantagens sociais aumentem em algumas populações com o agravamento do aquecimento global, acarretando mudanças estruturais na sociedade. Nessa conjuntura, o cenário brasileiro se torna complexo devido a sua dimensão territorial e variação climática: mesmo não sendo considerado como um país pobre, nosso país apresenta graus acentuados de desigualdade social e pobreza (RAMOS, 2015).

Como forma de se opor às desigualdades, reivindicando melhor qualidade de vida, grupos vêm se unindo em torno da chamada *justiça ambiental*, ou seja, da preocupação com a

distribuição desigual dos custos sociais e ambientais entre diferentes grupos humanos, classes, etnias, assim como em relação ao gênero e à idade: “[...] é tanto um movimento social quanto uma ciência ativista e mobilizada, razão pela qual oferece o potencial de reunir cidadãos/ãos, pesquisadora/es e acadêmica/os.” (ROBINA, 2021, p. 9). O autor define o conceito como estando vinculado ao:

[...] desenvolvimento e [aos] direitos humanos para alcançar uma abordagem centrada no ser humano no enfrentamento às mudanças climáticas, salvaguardando os direitos das pessoas mais vulneráveis e compartilhando os encargos e benefícios das mudanças climáticas e seus impactos de forma equitativa e justa. (ROBINA, 2021, p. 9).

Como visto, as mudanças climáticas nutrem-se dos excessos do modelo socioeconômico atual, com mais impacto em certos grupos que pouco fizeram para acelerá-las e com menor capacidade de suportá-las (ROBINA, 2021). Nesse cenário, o crescimento populacional torna-se um fator agravante e alarmante: mais pessoas consumirão mais recursos e assim haverá mais emissão de poluentes, caso perdure o modelo atual, já que a “[...] necessidade crescente de fornecimento de alimentos, água, energia e mais recentemente de bens de consumo em geral está transformando a face da Terra.” (ARTAXO, 2014, p. 15). Ao tratar sobre um aparelho repressivo eficiente focado no incentivo à capacidade do cidadão em adquirir bens e ativos, Piketty (2014) já abordava sobre a insustentabilidade dos moldes de consumo ligados ao capitalismo e o agravamento das desigualdades.

Tendo em vista a situação presente e cogitando o que está por vir, um grupo de 30 cientistas, em 2009, identificaram nove limites planetários, por meio dos quais a sustentabilidade (ou melhor, a insustentabilidade) poderia ser mensurada e monitorada de modo geral. Esses limites definem um espaço operacional seguro para a humanidade sobre os processos biofísicos que regulam a estabilidade do sistema terrestre: se essa zona de operação segura fosse respeitada, provavelmente garantiria que a Terra permanecesse em um estado semelhante ao Holoceno – o único estado que poderia sustentar as sociedades contemporâneas, com alguma certeza (STEFFEN *et al.*, 2015).

Com base no *framework* de 2015, publicado na revista *Science*, as atividades da sociedade impulsionaram as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, as mudanças nos ciclos de nutrientes (nitrogênio e fósforo) e o uso da terra para uma esfera sem precedentes. A Figura 5 mostra a zona verde como sendo o espaço operacional seguro (abaixo do limite), o

amarelo representa a zona de incerteza (risco crescente) e o vermelho é uma zona de alto risco. O próprio limite planetário encontra-se na interseção das zonas verde e amarela.

Figura 5 – Status das variáveis de controle para sete dos [nove] limites planetários

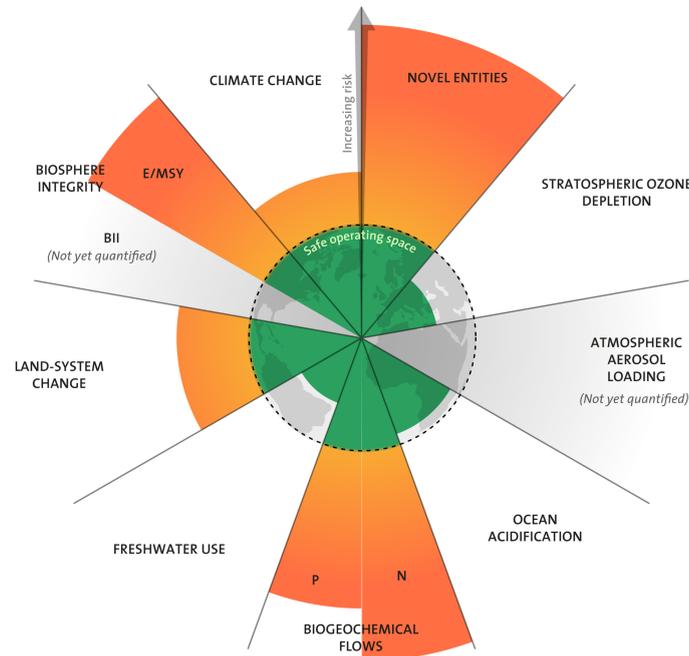


Fonte: Steffen *et al.* (2015). Traduzido por Grandisoli *et al.* (2020).<sup>9</sup>

Já em janeiro de 2022, atualizando o modelo, 14 cientistas concluíram que a humanidade ultrapassou um limite planetário relacionado a poluentes ambientais e outras “novas entidades”, incluindo plásticos. A Figura 6 representa o modelo atualizado dos limites planetários.

<sup>9</sup> As variáveis de controle foram normalizadas para a zona de incerteza, ou seja, o centro da figura não representa valores de 0 para as variáveis de controle, enquanto a variável de controle mostrada para a mudança climática é a concentração atmosférica de CO<sub>2</sub>. Processos para os quais os limites de nível global ainda não foram quantificados, em 2015, foram representados pela cor cinza.

Figura 6 – Status das variáveis de controle dos limites planetários em 2022



Fonte: Azote for Stockholm Resilience Centre, baseado em análise em Persson *et al.* (2022) e Steffen *et al.* (2015).

Considerando a situação atual da interferência humana sobre o funcionamento do planeta:

Um desafio chave para a humanidade, nesta situação, é entender seu novo papel como uma força dominante na operação da biosfera, começar a inventariar e gerenciar o capital natural (os recursos e serviços derivados dos e produzidos pelos ecossistemas), e ativamente moldar o desenvolvimento social em sintonia com o planeta do qual fazemos parte. É hora de nos reconectar com a biosfera. (FOLKE, 2013, p. 19).

Nesse contexto de limitação, cabe a indagação sobre como esses recursos escassos serão usados e distribuídos:

Portanto, em qualquer discussão sobre os custos de alcançarmos a sustentabilidade ambiental global, é crucial levantar a questão da justiça social internacional na distribuição dos recursos de modo explícito, incluindo as métricas a serem utilizadas. O conceito de limites planetários oferece um poderoso ponto de partida para fazermos exatamente isso. (RAWORTH, 2013, p. 29).

Sim, o bem-estar humano depende de mantermos o uso total de recursos abaixo das fronteiras críticas, mas ele depende igualmente do direito de cada pessoa aos recursos de que necessita para levar uma vida digna e com oportunidades. (RAWORTH, 2013, p. 30).

A sobrevivência de longo prazo da sociedade é incompatível com os atuais moldes do desenvolvimento global, profundamente injusto e insustentável. Essa lógica é especialmente

preocupante, pois já estamos ultrapassando barreiras ambientais críticas (ENGELMAN, 2013). Isso quer dizer que o olhar para os problemas ambientais perpassará, inevitavelmente, pelas questões sociais, políticas e econômicas englobando, assim, a má distribuição de renda, as desigualdades, etc. Considerando tal lógica, vê-se a premência de combinar os limites planetários e sociais, com o intuito de se pensar a vida em sociedade e o meio natural de forma interdependente.

Segundo Engelman (2013), Kate Raworth se inspira no modelo dos limites planetários para explorar métricas que possam nos ajudar a perceber outro tipo de sustentabilidade: a da esfera social. Raworth (2019) listou doze prioridades sociais: alimento suficiente; água potável e saneamento adequados; acesso a energia e instalações limpas para cozinhar; acesso à educação e assistência médica; habitação digna; uma renda mínima e trabalho decente; acesso a redes de informação e a redes de apoio social, adquiridas com igualdade de gênero, igualdade social, voz política, paz e justiça. Esses seriam os elementos básicos essenciais para a vida, ou seja, o alicerce social.

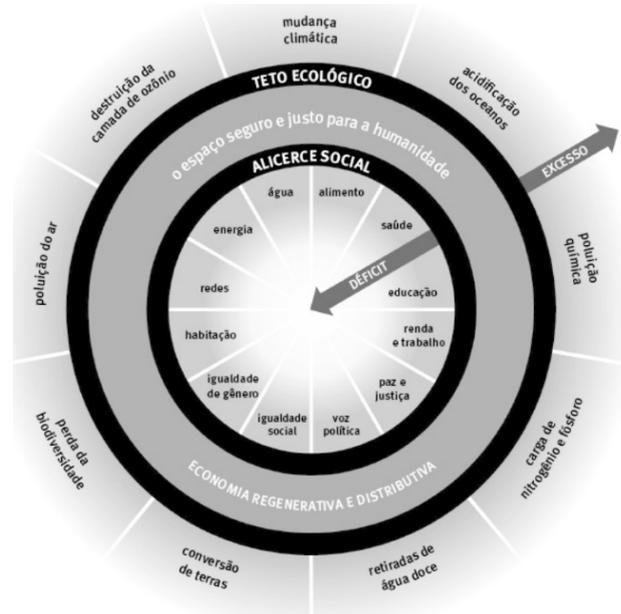
Para a lacuna entre o piso social dos direitos humanos e o teto ambiental dos limites planetários, Raworth (2013) afirma a existência de um espaço – representado em forma de rosca – que é ao mesmo tempo ambientalmente seguro e socialmente justo para a humanidade. A tarefa do século XXI seria, portanto, alocar toda a humanidade nessa condição segura e justa. Isso pode ser observado na Figura 7, que representa o conceito visual elaborado por Raworth (2019), o *Donut*: seria uma bússola para guiar a humanidade “[...] na direção de um futuro capaz de prover as necessidades de cada pessoa e ao mesmo tempo salvaguardar o mundo vivo do qual todos nós dependemos.” (RAWORTH, 2019, p. 63).

O modelo expressa os déficits no bem-estar humano localizados abaixo do alicerce social e, para além do teto ecológico, denota um excesso de pressão nos sistemas geradores de vida da Terra. Em uma entrevista concedida em 2020 para Mathias Boni e Juan Ortiz da agência *Intercept Brasil*, Raworth comentou que, quando ela e seu grupo estabeleceram o modelo *Donut*, convidaram cidades e lugares a se questionar sobre como poderiam ser o lar de pessoas prósperas, respeitando o bem-estar de todas as pessoas e a saúde de todo o planeta. Ou seja, um convite a todos os lugares a ter alta ambição local, por seu próprio povo e por seu próprio relacionamento com a natureza, em um contexto de responsabilidade global:

Nós convidamos as cidades para que cada uma se pergunte qual é seu impacto na saúde de todo o planeta: estamos falando de emissões de carbono, uso da água, impacto no solo, uso de fertilizantes e todos esses recursos que são importados. E essa

longa questão, que é ao mesmo tempo social e ecológica, local e global, se aplica a qualquer cidade no mundo. É claro que o modelo vai ser diferente quando aplicado em lugares diferentes, mas essa é a beleza da coisa: pode ser adaptada para qualquer lugar.<sup>10</sup>

Figura 7 – O *Donut*: uma bússola para o século XXI



Fonte: Raworth (2019, p. 64).

O *Donut* de Raworth se tornou uma imagem icônica mundialmente, fazendo com que a economista fosse procurada por mais de 400 cidades, estados e regiões que querem implementar sua teoria (BONI; ORTIZ, 2020). De forma resumida, essa “rosquinha” representa o “sucesso” que, no século XXI, quer dizer prosperar em equilíbrio. Isso significa não deixar ninguém desprovido dos recursos essenciais para a vida – o que estaria representado pelo buraco do *donut* –, mas não colocando tanta pressão no planeta para não ultrapassar os seus limites. Logo, o equilíbrio está entre as necessidades de todas as pessoas e as necessidades do planeta, isto é, precisamos viver entre os limites do *donut* (BONI; ORTIZ, 2020).

Esse cenário traz um desafio para as ciências naturais e sociais na busca de soluções sustentáveis e regenerativas, principalmente para as cidades, pelo seu alto contingente populacional. E é especificamente sobre tais desafios que a próxima seção se desenvolve.

<sup>10</sup> Trecho da entrevista com Kate Raworth por Boni e Ortiz (2020).

### 3.1.1 Impactos no contexto urbano

*Acredito piamente que a arquitetura, o urbanismo e o planejamento urbano possam evoluir ainda mais para nos proporcionar ferramentas cruciais para garantir nosso futuro; através da criação de cidades com ambientes sustentáveis e civilizados. [...] as cidades futuras podem ser o trampolim para restaurar a harmonia da humanidade com seu meio ambiente (ROGERS, 2001, p. 4).*

Após a contextualização sobre a mudança climática antropogênica, esta seção utiliza, principalmente, os enunciados contidos no Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (2016), organismo científico nacional que objetiva fornecer avaliações científicas de relevância para nosso país. Com base nisso, apresenta uma contextualização das cidades no cenário de crise climática: sua contribuição para o aquecimento global, as vulnerabilidades do seu território e, por fim, os desafios e oportunidades para atuar em mitigação e adaptação.

Os diferentes sistemas urbanos de infraestrutura são interdependentes entre si e, portanto, estresses climáticos poderão resultar em efeito cascata ao longo dos setores de água, saneamento, energia e transporte. Exemplificando, a escassez de energia nos centros urbanos acarreta em trens e metrô paralisados, insegurança devido à queda na iluminação pública, serviços de telefonia, internet e saneamento interrompidos, hospitais paralisados e inúmeros estabelecimentos comerciais fechados. Projeções do aumento do nível do mar, variações de temperatura, precipitação e a ocorrência de eventos climáticos extremos poderão acelerar a deterioração de estruturas de transporte, aumentar os riscos de interrupções no tráfego e acidentes, com consequente impacto na economia das cidades.

Outro problema nacional enfrentado é o alagamento, que pode ser intensificado com chuvas intensas e tempestades, já que os resíduos mal acondicionados e destinados de forma inadequada são espalhados e carregados para os sistemas de drenagem, contribuindo para a obstrução de galerias e canais. Já em relação à moradia, o estabelecimento de edificações precárias em áreas de enchente e terrenos de alta declividade estão suscetíveis a deslizamentos e desabamentos. Além de gerarem perdas materiais, esses episódios ameaçam a integridade física da população, sujeita à morte por afogamento ou soterramento. Outra preocupação quanto às edificações diz respeito a sua resistência e ao seu conforto térmico. Contudo, a vulnerabilidade das cidades não está somente na sua infraestrutura: a saúde da população urbana também pode ser impactada por elevadas temperaturas e pela liberação de gases e outras

partículas poluentes na atmosfera, afetando principalmente idosos acima de 65 anos e crianças abaixo dos 5 anos de idade (PBMC, 2016).

Diante do novo regime climático, a gestão urbana requer uma abordagem sistêmica pautada na sustentabilidade e na regeneração, capaz de captar as demais relações sociais e ecológicas que interagem no município. Almeja-se construir cidades “[...] inclusivas, prósperas, criativas, educadoras, saudáveis e democráticas, que proporcionem uma boa qualidade de vida aos cidadãos e que permita a participação da sociedade em todos os aspectos relativos à vida pública” (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016, p.7). O planejamento estratégico baseado em uma abordagem sistêmica e participativa deve considerar, assim, a execução dos projetos sob uma visão de curto, médio e longo prazos, além de estabelecer metas que possam ser monitoradas publicamente ao longo do tempo.

É notório entre a comunidade científica que a agenda de adaptação das cidades brasileiras à crise climática é incipiente (ONU, 2017; ICLEI; PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016; BRASIL, 2021). Por isso, os governos locais são convocados a serem protagonistas nas ações de enfrentamento ao desafio climático, para acelerar ações transformadoras no ambiente urbano. Devem, o quanto antes, desenhar estratégias para mitigar tais efeitos por meio da formulação de políticas públicas focadas no desenvolvimento socioespacial sustentável. Se as políticas territoriais considerarem fatores como a preservação e restauração dos valores ambientais da terra e seu uso para o benefício da população, vislumbra-se uma melhoria da qualidade da vida urbana.

Diante desse quadro, a seção “A Urbanização brasileira” apresenta um panorama geral sobre a situação urbana do Brasil para, em seguida, focarmos nas respostas das cidades às crises contemporâneas.

### 3.2 A URBANIZAÇÃO BRASILEIRA

A ocupação do território brasileiro foi um processo histórico – desde seu início nos séculos XIV e XV – sempre pautado pela exploração econômica e não pelo desenvolvimento local (WLODARSKI; CUNHA, 2010). Os colonizadores tinham como principal foco os interesses do mercado externo e houve o estabelecimento de uma colônia de exploração – e não de povoamento. Regiane Wlodarski e Luiz A. Cunha (2010) apresentam que tal forma de

exploração proporcionou o enriquecimento apenas dos que estavam no comando: “A desigualdade e conseqüentemente a pobreza, sempre presentes no decorrer da história, agravam-se e se apresentam com novas características a partir do processo de industrialização e com o surgimento do capitalismo.” (WLODARSKI; CUNHA, 2010, p. 6).

Desse modo, a desigualdade social latente no Brasil não é natural, nem decorrente de um devaneio histórico: essa realidade advém da intencionalidade daqueles que detinham o poder e o controle econômico do país. Naquela época, não havia preocupação com a democracia social, econômica e política e muito menos com o reconhecimento de direitos individuais e coletivos. Garcia (2003, p. 9) comenta que o Brasil foi erguido sobre marcas de injustiça, desigualdade e exclusão: “[...] capitânicas hereditárias, sesmarias, latifúndio, Lei de Terras de 1850 (proibia o acesso à terra por aqueles que não detinham grandes quantias de dinheiro), escravidão, genocídio de índios, autoritarismo e ideologia antipopular e racista das elites nacionais.”

Cabe pontuar que a desigualdade é avaliada pela forma de distribuição de recursos, reconhecimento, oportunidades ou bem estar entre os membros de uma sociedade (CEGOV, 2020). O Brasil apresenta um contraste econômico entre regiões e é uma das nações mais desiguais do planeta (OXFAM, 2018): Thomas Piketty (2014), economista francês e estudioso da realidade brasileira, destacou que os 10% mais ricos da população ficam com mais da metade da renda no país<sup>11</sup>. De acordo com a pesquisa da Oxfam Brasil (2020), 86% dos entrevistados creem que o progresso do Brasil está condicionado à redução da desigualdade entre ricos e pobres. No Brasil após 2015, o cenário não é nada agradável: houve retrocesso em relação aos anos anteriores pela crise econômica, social e política, o que tem afetado principalmente os mais vulneráveis. A notável redução da desigualdade após os anos 2000 ocorrida com a democratização se contrasta com três anos seguidos de alta de 2015 a 2018.

Essa conjuntura reflete a carência de uma rede de solidariedade e proteção social e limitado intervencionismo do Estado. As ações de governança nos últimos anos foram incapazes de executar políticas que levassem a uma distribuição mais igualitária da renda e da riqueza de maneira sólida e eficiente, o que limitou o desenvolvimento sustentável do país. Ao contrário, as políticas neoliberais recentemente implementadas impulsionaram a desigualdade enraizada no contexto social econômico brasileiro. Além da desigualdade econômica (e por

---

<sup>11</sup> Entrevista concedida por Thomas Piketty à Folha de São Paulo em setembro de 2017 a Ricardo Balthazar.

causa dela), tem-se uma discrepância quanto ao acesso à saúde pública, alimentação, educação e moradia, como é pontuado pela PNDU (BRASIL, 2021, p. 22):

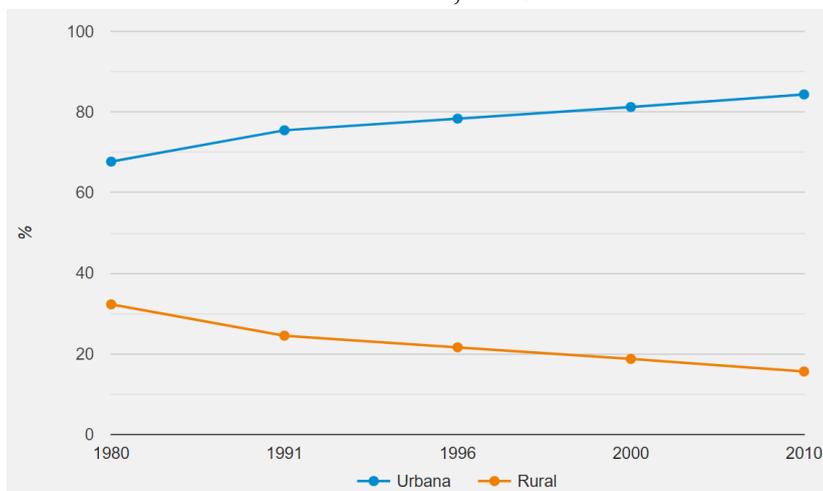
O Brasil urbano de hoje reflete processos ligados à formação e à estrutura da sociedade brasileira. Uma desigualdade socioeconômica persistente e com raízes históricas resulta em padrões de desenvolvimento urbano marcados pela desigualdade. Os benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização não são distribuídos de forma justa. Grande parte das pessoas não têm acesso à moradia adequada, à infraestrutura, a serviços essenciais, a equipamentos urbanos, a espaços públicos de qualidade, e a oportunidades econômicas nas cidades. No campo do desenvolvimento urbano, costumamos dizer que essas pessoas vivem em “não-cidades”, pois não conseguem usufruir da qualidade de vida que a urbanização poderia lhes oferecer.

Esse cenário demonstra o acesso desigual à cidade refletido nessa desigualdade de distribuição de infraestrutura e serviços urbanos em áreas urbanizadas (BRASIL, 2021). No que tange à moradia, a partir do momento em que a terra possui um valor de mercado, as regiões mais urbanizadas, abastecidas por todas as redes de infraestrutura urbana e dos equipamentos que prestam os serviços urbanos, serão as áreas de maior valor e, conseqüentemente, ocupadas pelos segmentos de maior renda (ROLNIK, 2015). Tendo o terreno urbano valor de produto e sendo sujeito a disputas de interesses almejando o maior lucro, ocorre a especulação imobiliária e o não aproveitamento de áreas infraestruturadas. Além disso, discursos políticos baseados nas promessas de melhoria da condição de vida com base na ampliação das possibilidades de aquisição de bens por parte da população incentivam a mercantilização da terra urbana (BONIZZATO, 2011).

Nesse contexto, como pontua Villaça (1986), uma superficial observação revela que as classes sociais não estão aleatoriamente distribuídas nesse espaço. Isso acontece porque o espaço urbano é, simultaneamente, reflexo da sociedade – com sua complexa estrutura social em classes – e condicionante dela, ou seja, o espaço urbano pode ser entendido a partir da relação da forma espacial com as estruturas sociais, processos, funções e usos de uma cidade. Como produto desse processo de formação do espaço urbano capitalista, surge a divisão social desse espaço, devido à capacidade que cada grupo tem de pagar pela residência que ocupa, com características diferentes no que se refere ao tipo e à localização. Isso explica as diferenças sociais no que se refere ao acesso aos bens e serviços produzidos socialmente e, dessa forma, o espaço urbano vai sendo produzido como reflexo da solução encontrada pelas classes sociais para resolver os problemas de como e onde morar (CORRÊA, 2004).

Aliado ao problema da habitação e má distribuição da infraestrutura, o Brasil é um dos países que mais rapidamente se urbanizou em todo o mundo: esse processo de transformação do habitat e da sociedade brasileira produziu uma urbanização predatória e desigual (OLIVEIRA, 2001). Vivemos em um país urbano a partir da metade da década de 1960, ou seja, quando o número de pessoas vivendo em cidades ultrapassou a quantidade de pessoas vivendo no campo (BRASIL, 2021). O comportamento das populações urbana e rural brasileiras, desde 1980, pode ser observado no gráfico abaixo.

Gráfico 1 – Distribuição percentual da população por situação de domicílio no Brasil, de 1980 a 2010

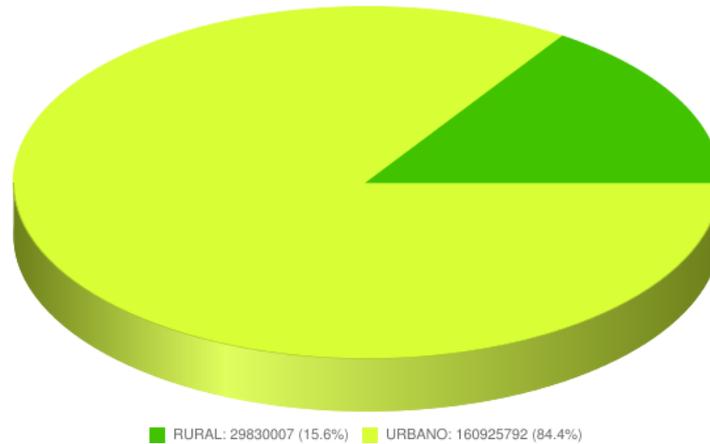


Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1980, 1991, 2000 e 2010) e Contagem da População (1996).

Desde então, a urbanização brasileira se consolidou e, no último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, chegamos a mais de 84% da população brasileira morando nas cidades<sup>12</sup> (IBGE, 2010a), como fica evidenciado abaixo. É importante salientar que tal porcentagem representa uma média de todo país, já que a urbanização brasileira concentra-se na faixa costeira e nas regiões Sul e Sudeste (BRASIL, 2021).

<sup>12</sup> Segundo o "Guia GPS – Gestão Pública Sustentável", do Programa Cidades Sustentáveis, seria 86,53% da população brasileira morando em áreas urbanas.

Gráfico 2 – População brasileira



Fonte: IBGE (2010).

Como colocado de forma breve nesta seção e com base no diagnóstico da PNDU (BRASIL, 2021), os problemas urbanos têm diferentes naturezas, dependendo da escala do território para a qual olhamos. Nas próximas seções, faremos uma observação do fenômeno urbano a partir das soluções encontradas pelas cidades: essa perspectiva nos ajuda a reconhecer agentes, a traçar estratégias e escolher instrumentos adequados para a ação em diferentes níveis de aproximação. Isso porque o alcance de um desenvolvimento sustentável está associado à adoção de padrões resultantes de combinações de características, contextos e forças presentes de maneira única em cada cidade.

## 4 RESPOSTAS ÀS CRISES CONTEMPORÂNEAS

Considerando os reflexos do modo de produção capitalista na formação do espaço urbano e tendo em vista a necessária articulação entre o contexto global trazido e o modo de vida urbano, este capítulo traz as respostas das cidades às crises contemporâneas, no que diz respeito às soluções encontradas no enfrentamento das suas mazelas e incluindo a questão climática.

### 4.1 DIREITO À CIDADE

Elaborado pelo filósofo e sociólogo Henri Lefebvre no final dos anos de 1960, a ideia de direito à cidade é condição, segundo o autor (2001), de um humanismo e de uma democracia renovados. Longe de ser apresentado como um conceito institucionalizado e rigorosamente definido em seu livro com tal nome, Lefebvre aponta que o *direito à cidade* “[...] se afirma como um apelo, uma exigência” e “só pode ser formulado como um *direito à vida urbana*, transformada, renovada [...] conquanto que “o urbano”, lugar de encontro, prioridade do valor de uso [...] encontre sua base morfológica, sua realização prático-sensível.” (2001, p. 117-118). Ademais, para Lefebvre o direito à cidade se revela como “[...] forma superior dos direitos: direito à liberdade, à individualização na socialização, ao habitat e ao habitar. O direito à *obra* (à atividade participante) e o direito à *apropriação* (bem distinto do direito à propriedade) estão implicados no direito à cidade.” (LEFEBVRE, 2001, p. 134). A partir de então, tem inspirado, mundialmente, ativistas, cidadãos e acadêmicos a transformarem suas cidades – para melhor, opondo-se ao acesso desigual, à marginalização, à periferização e à opressão de indivíduos (DEPINÉ, 2021).

Um dos princípios em que se apoia o direito à cidade diz respeito à compreensão das cidades como um fenômeno socialmente construído, o que quer dizer, na visão de Rosalina Burgos (2016, p. 2), que a cidade é resultado de um processo social histórico, ou seja, derivada “[...] da ação de agentes sociais diversos, interesses múltiplos, lugar do trabalho e da festa, de tensões e conflitos que se revelam nos espaços públicos, [...] em contraposição ao pensamento sobre a cidade como produto, lócus de reprodução privilegiada do capital.” Outrossim, Rogers (2001, p. 15) admira a diversidade de funções encontradas nas cidades: “É fantástica sua combinação de idades, raças, culturas e atividades, a mistura de comunidade e anonimato, de familiaridade e surpresa, e até mesmo o senso de perigos e efervescência.”

Nesse contexto de aspiração a cidades mais justas, inclusivas e saudáveis, com ampla garantia de acessibilidade aos seus espaços públicos (BEZERRA; CUNHA JÚNIOR, 2020), esse movimento representa a defesa pelo acesso democrático (distribuição equitativa) da população à moradia, aos transportes, aos equipamentos sociais, serviços públicos e à cidade como um todo (GATTI; ZANDONADE, 2017; MAGALHÃES, 2002). O Direito à Cidade é um direito humano e coletivo, que diz respeito tanto a quem nela vive hoje quanto às futuras gerações. É um compromisso ético e político de defesa de um bem comum essencial a uma vida plena e digna em oposição à mercantilização dos territórios, da natureza e das pessoas. (INSTITUTO PÓLIS, 2020). Portanto, nesta pesquisa o direito à cidade é visto como um *conjunto de direitos dos quais a sociedade possa usufruir de forma justa e igualitária a fim de construir, dessa forma e a cada dia, cidades mais sustentáveis e democráticas.*

Tradicionalmente, o direito à cidade é compreendido pelo trinômio/tripé (1) acesso a direitos para uma vida digna e justa (moradia, transporte, saneamento, segurança, etc.); (2) função social da cidade/propriedade (antítese do processo de especulação imobiliária auto interessada), que dentre vários desdobramentos, pode ser pensada na valorização de espaços públicos, na gratuidade de acesso a áreas públicas, na ocupação de espaços pela população, etc.; (3) inclusão/participação dos cidadãos nas decisões que impactam o modo de se viver na cidade (chamada de gestão participativa). (Informação verbal<sup>13</sup>). Essa tripla interpretação pode ser identificada na definição da Carta Mundial pelo Direito à Cidade (2005, p. 3) aprovada no V Fórum Social Mundial em 2005:

O Direito à Cidade é definido como o usufruto equitativo das cidades dentro dos princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social. É um direito coletivo dos habitantes das cidades, em especial dos grupos vulneráveis e desfavorecidos, que lhes confere legitimidade de ação e organização, baseado em seus usos e costumes, com o objetivo de alcançar o pleno exercício do direito à livre autodeterminação e a um padrão de vida adequado. O Direito à Cidade é interdependente a todos os direitos humanos internacionalmente reconhecidos [...]. Este supõe a inclusão do direito ao trabalho em condições equitativas e satisfatórias; de fundar e afiliar-se a sindicatos; de acesso à seguridade social e à saúde pública; de alimentação, vestuário e moradia adequados; de acesso à água potável, à energia elétrica, o transporte e outros serviços sociais; a uma educação pública de qualidade; o direito à cultura e à informação; à participação política e ao acesso à justiça; o reconhecimento do direito de organização, reunião e manifestação; à segurança pública e à convivência pacífica. Inclui também o respeito às minorias e à pluralidade étnica, racial, sexual e cultural, e o respeito aos migrantes.

---

<sup>13</sup> Informação articulada pelo Prof. Dr. Everton Rodrigues a partir da pesquisa de sua tese, proferida em 21 out. 2021.

Destaca-se também a visão da Plataforma global pelo Direito à Cidade como

“o direito de todas/os as/os habitantes, presentes e futura/os, permanentes e temporária/os, de habitar, usar, ocupar, produzir, governar e desfrutar cidades, vilas e assentamentos humanos justos, inclusivos, seguros e sustentáveis, definidos como bens comuns essenciais para uma vida plena e decente.” (GPR2C, 2014<sup>14</sup> *apud* ROBINA, 2021, p. 6).

A partir da Carta, Rosângela L. Cavallazzi (2007) reflete que o direito à cidade é expressão do direito à dignidade humana e é composto por um feixe de direitos. A autora pontua que o significado de cidade sustentável pode ser resumido através da palavra equidade, ou seja, seria a concretude da justiça distributiva, do equilíbrio das relações e do desenvolvimento econômico compatível com preservação ambiental e com a qualidade de vida da população. Nessa perspectiva, concordamos com seu apontamento sobre o *espaço público como elemento mediador na desejada relação de equilíbrio entre meio ambiente natural e o construído, por meio da qual se realiza a função social da cidade*. Apoiado nisso, pleiteia-se, nesta dissertação, o direito à cidade enquanto utopia realizável a partir das formas potenciais e criativas de uso e apropriação dos espaços públicos<sup>15</sup>.

#### 4.1.1 Institucionalização do direito à cidade como política pública

Para o enfrentamento dos problemas urbanos, dentre eles a desigualdade na oferta de infraestrutura e recursos em diferentes áreas, surgiu o “Estatuto da Cidade” – denominação oficial da Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 –, que visa estabelecer diretrizes gerais da política urbana no Brasil e regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Essa lei, como resumem Saule Júnior e Rolnik (2001), delega aos municípios a tarefa de garantir a função social da cidade e da propriedade, oferecendo um conjunto de instrumentos de intervenção sobre seus territórios, voltados a promover a inclusão social e territorial nas nossas cidades. Portanto, “[...] os instrumentos urbanísticos referidos no Estatuto da Cidade representariam o arcabouço jurídico e garantia do direito difuso à cidade, entendido este como

<sup>14</sup> Sigla em inglês para Global Platform for the Right to the City - Plataforma Global pelo Direito à Cidade (GPR2C, 2014).

<sup>15</sup> Assumimos a aproximação teórica desta dissertação com o artigo de Rosalina Burgos intitulado ‘Direito à cidade: utopia possível a partir do uso e apropriação dos espaços públicos urbanos’ em termos de objetivo “[...] analisar e compreender as potencialidades do uso e apropriação dos espaços públicos – enquanto utopia realizável pelo direito à cidade [...]” (2016, p. 3). Os trabalhos se diferem no local de estudo e na abordagem teórica: ela tem como objeto de estudo a cidade de Sorocaba-SP e compreende a urbanização crítica, sem menções à sustentabilidade.

a construção de uma cidadania participativa e democrática.” (COUTINHO; BONIZZATO, 2007, p. 19).

Quanto à possibilidade de intervenção e ordenação do solo urbano, o Estatuto da Cidade traz diversos dispositivos com a finalidade básica da utilização adequada da propriedade imóvel urbana (BONIZZATO, 2011). Dessa forma, o poder público municipal pode utilizar, dentre outros instrumentos de intervenção sobre o território, o Plano Diretor<sup>16</sup> para assegurar que a propriedade urbana atenda a sua função social.<sup>17</sup> Essa é a principal lei de planejamento urbano de uma cidade, na qual são definidas regras de ocupação do solo e desenvolvimento urbano, ou seja, é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para o município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizados (SABOYA, 2007).

Nas palavras de Villaça (1999), o plano diretor é um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa do município e de sua região, e um conjunto de propostas para nortear o futuro do desenvolvimento socioeconômico, da organização espacial, do uso do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana para o município, nos horizontes de curto, médio e longo prazos. Também é importante salientar que os planos diretores devem contar, necessariamente, com a participação da sociedade, porém, o processo de elaboração de grande parte deles costuma atrair movimentos sociais organizados, sendo pouco conhecido entre a população geral (VICK, 2022).

O plano orienta a ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano e é de elaboração obrigatória para os municípios com mais de vinte mil habitantes e, qualquer que seja a população, para: integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; territórios onde o Poder Público pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal; integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional; incluídas no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas, ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

---

<sup>16</sup> BRASIL. Constituição Federal, art. 182, § 1º - o plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é instrumento básico de política de desenvolvimento e de expansão urbana.

<sup>17</sup> BRASIL. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, art. 4º - para os fins desta Lei, serão utilizados entre outros instrumentos: III – planejamento municipal, em especial: a) plano diretor.

Ainda assim, mesmo após o Estatuto ter subsidiado as administrações municipais por meio de instrumentos urbanísticos efetivos, pouco se constata a respeito do cumprimento da função social da propriedade urbana. Grande parte das problemáticas urbanas estão, direta ou indiretamente, relacionadas a alguma forma de propriedade pública ou privada ou ao direito dela decorrente. De acordo com Bonizzato (2011, p. 99), até tempos recentes, “[...] o direito de propriedade no país sempre esteve ligado a seus atributos da perpetuidade, exclusividade e absolutismo”. Com a promulgação da Constituição de 1988, houve o prenúncio de uma modificação no enfrentamento da temática. Isso fez com que a propriedade pudesse propiciar maior geração de bem-estar para as classes mais desfavorecidas da população (BONIZZATO, 2011), sendo destacada sua função social, com o objetivo último evitar os abusos que a falta de utilização adequada da propriedade acarreta, dirigindo e coordenando os poderes públicos nesse sentido (CARDOSO, 2018).

Esta seção dedicada à institucionalização do direito à cidade como política pública tem o objetivo de destacar a importância e a urgência de tornar o Plano Diretor ainda mais alinhado aos princípios do direito à cidade, enfatizando um dos aspectos dessa ampla missão, qual seja, a promoção do debate sobre possibilidades criativas de utilização das áreas urbanas no planejamento das cidades contemporâneas, com vistas a mitigar os efeitos perversos das crises urbanas e climática. Naturalmente, não se pode tratar da temática da sustentabilidade no meio urbano sem a referência às relações contraditórias do processo de produção e reprodução do capital, “[...] lógica que está na própria origem do processo de acumulação do capital, caracterizado pelo desenvolvimento desigual e combinado das forças produtivas e pela contradição fundamental da qual deriva a sociabilidade própria do capitalismo.” (COUTINHO, 2007, p. 19).

Compreende-se, também, os limites do direito urbanístico e da possibilidade efetiva de intervenção jurídica e política, assim como a fragilidade de propostas de melhoria de espaços disputados pelo mercado imobiliário. Assim, considerando a improbabilidade dos detentores do capital imobiliário de abrir mão de seus projetos de ganhos de mercado, em nome de interesses coletivos e/ou ambientais, a alternativa aqui enfatizada seria justamente a proposição de usos sustentáveis possíveis para a área descrita do campus da UNIFAL-MG em Varginha, evitando assim tais disputas.

Pretende-se, nesta dissertação, articular o planejamento urbano, a proteção do meio ambiente, o desenvolvimento econômico e a coesão social. Logo, a partir da discussão trazida,

faremos, na próxima seção, uma aproximação conceitual do direito à cidade com o desenvolvimento sustentável inserido na temática urbana.

#### 4.2 NOVA AGENDA URBANA BRASILEIRA

*“[...] só será possível alcançar um desenvolvimento sustentável de forma ampla se adotarmos padrões sustentáveis de desenvolvimento urbano.” (BRASIL, 2021, p. 17).*

Esta seção se desenvolve a partir dos enunciados da Política Nacional do Desenvolvimento Urbano (PNDU) (BRASIL, 2021), que aponta estratégias para reduzir as desigualdades socioespaciais, orientadas ao bem-comum e a partir de realidades locais. Isso significa também entender o território a partir de abordagens integradas, nas escalas intraurbana e supramunicipal<sup>18</sup>, já que se tratam de desafios complexos e multidisciplinares. As cidades estruturam um sistema complexo de relações econômicas, sociais e políticas na sociedade contemporânea e, por isso, sua produção, formação, expansão e mudanças demográficas afetam também os espaços rurais e naturais (BRASIL, 2021).

Diante do aumento da população mundial – e urbana –, é fundamental repensar os padrões de desenvolvimento e vida no planeta, já que “[...] a ideia de desenvolvimento como crescimento leva ao colapso, à insustentabilidade da vida humana na Terra.” (KOTHARI *et al.*, 2021, p. 21). Nessa perspectiva, estando o mundo em uma crise (sistêmica, múltipla e assimétrica), o desenvolvimento estritamente como crescimento material se desdobra em injustiças, desajustes culturais e ecológicos:

Tanto a ecologia quanto a economia derivam da palavra grega *oikos*, que significa “casa”, e ambas as palavras pressupõem uma forma de gestão doméstica. Quando a economia trabalha contra a ciência da ecologia, o resultado é a má administração da Terra, nosso lar. As crises climática, hídrica, alimentar ou da biodiversidade são diferentes sintomas da má gestão da Terra e de seus recursos. As pessoas administram mal a Terra e destroem seus processos ecológicos ao não reconhecerem a natureza como “capital real” e “fonte” de todo o resto que dela deriva. Sem a natureza e seus processos ecológicos para sustentar a vida na Terra, as maiores economias entram em colapso e as civilizações desaparecem. (SHIVA, 2021, p. 72).

Nesse enredo, a “sustentabilidade” surge como um termo polissêmico, interdisciplinar, que representa um posicionamento político/ideológico e “[...] implica em uma reflexão crítica

---

<sup>18</sup> Escala que inclui um grupo de municípios que se relacionam e dependem uns dos outros (BRASIL, 2021).

sobre o modo de funcionamento da sociedade contemporânea.” (IRVING, 2014, p. 16). Logo, o “desenvolvimento sustentável” (DS) emerge da constatação da insustentabilidade do crescimento econômico como noção norteadora do desenvolvimento e progresso. O termo surgiu em 1980 e foi consagrado em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (conhecida como Comissão Brundtland), que produziu um relatório considerado básico para a definição e princípios de tal conceito (IBGE, 2015). De acordo com o Relatório Brundtland:

[...] desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforça o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras [...] é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. (NOSSO FUTURO COMUM, 1988, p. 46).

O acréscimo do aspecto ambiental possibilita o conhecimento do território atual no qual hoje a humanidade pisa, pois continuar levando em consideração apenas o crescimento econômico é insustentável e perigoso. Em 2012, a ONU afirmou que o desenvolvimento sustentável deveria promover o crescimento com o objetivo de criar oportunidades para todos e reduzir as desigualdades: como isso seria possível em um cenário em que os limites de extração de recursos naturais já foram ultrapassados?

O conceito de desenvolvimento sustentável (DS) é recente e está em constante debate. Um dos modelos conceituais e metodológicos elaborados por especialistas é o trabalho realizado pelo IBGE (2015) no estudo “Indicadores do Desenvolvimento Sustentável”. Para o IBGE (2015), o DS é um composto por quatro dimensões interdependentes: *ambiental, social, econômica e institucional*. Dentro dessas dimensões, foram criados indicadores, ou seja, instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado (IBGE, 2015). Esses indicadores são “[...] ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem.” (IBGE, 2015, p. 11). Através deles, é possível identificar variações, comportamentos, processos e tendências dentro do território brasileiro e, com isso, formular e avaliar políticas nesse universo.

A *dimensão ambiental* está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais para a qualidade de vida das gerações atuais e em

benefício das gerações futuras. Essas questões aparecem organizadas nos temas atmosfera, terra, água doce, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade e saneamento, que contemplam 19 indicadores (IBGE, 2015).

Em se tratando da questão ambiental, o Brasil é o quinto emissor do mundo de GEE<sup>19</sup> – entre eles o principal é o CO<sub>2</sub>, variável de controle nas mudanças, representando 69% das emissões devido principalmente à queima de combustíveis fósseis e às mudanças de uso da terra. A derrubada e queima de florestas é um dos maiores dos responsáveis pela emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, pois, ao morrer, as árvores liberam o carbono nelas armazenado. A Amazônia tem o maior estoque de carbono acima do solo, enquanto a Mata Atlântica possui a maior reserva abaixo do solo (ICLEI, 2016). Sabendo disso, a manutenção das florestas é essencial para manter esses estoques, além do poder de absorção do CO<sub>2</sub> através da fotossíntese. Nesse cenário, as próximas décadas são decisivas na contenção do aquecimento em 1,5°C (o máximo tolerável é de 2°C) e na neutralização do carbono até 2050. Por esse motivo, a questão climática precisa tornar-se um componente prioritário no planejamento urbano e territorial, já que “[...] as áreas urbanas serão as que mais sentirão o impacto negativo dessas alterações no clima, justamente por concentrarem muitas atividades e pessoas.” (ICLEI, 2016, p. 4).

A *dimensão social* do DS corresponde, especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, à melhoria da qualidade de vida e à justiça social. É composta por 21 indicadores que procuram retratar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população, apontando o sentido de sua evolução recente. Já a *dimensão econômica* pontua a eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo. Trata de questões relacionadas ao uso e esgotamento dos recursos naturais, à produção e gerenciamento de resíduos e energia e ao desempenho macroeconômico e financeiro do País, contemplando 11 indicadores (IBGE, 2015).

---

<sup>19</sup> GEE: gases de efeito estufa, sendo os três principais CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O, capazes de reter na atmosfera, por algum tempo, o calor irradiado pela superfície do planeta, mantendo a temperatura em níveis ótimos para a existência da maior parte da vida no planeta. Entretanto, as atividades humanas estão aumentando rapidamente a sua concentração, além de acrescentarem à atmosfera outros antes inexistentes, como os hidrofluorcarbonos, os perfluorcarbonos e o hexafluoreto de enxofre (HFC, PFC e SF<sub>6</sub>). Com isso, a Terra está se tornando mais quente muito rapidamente. A maior parte dos especialistas considera a elevação dos teores de CO<sub>2</sub> na atmosfera como a grande responsável pela intensificação do efeito estufa. Por tudo isso existe, atualmente, uma grande preocupação mundial com o monitoramento dos GEE e a quantificação de sua emissão para a atmosfera (IBGE, 2015).

Enquanto isso, a *dimensão institucional* diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável, através de 12 indicadores. A participação e o envolvimento de diversos segmentos da sociedade ocorrem por meio das organizações da sociedade civil e de arranjos institucionais que implementam mecanismos participativos de escuta às demandas da população e de acompanhamento de ações governamentais, tais como os Conselhos de Meio Ambiente, os fóruns de desenvolvimento local, entre outros (IBGE, 2015).

Assim, para além da compreensão restrita do conceito de sustentabilidade, a literatura consultada aponta para a necessidade de se considerar fatores sociais, culturais, políticos, econômicos e territoriais que configuram um assentamento humano sustentável. Nesse sentido, não se pode deixar de levar em conta princípios muito caros para a tradição urbanística brasileira – inspirada no conceito lefebvriano de direito à cidade em suas atualizações contemporâneas –, tais como o direito à cidadania, a gestão democrática no âmbito local e a função social da cidade e da propriedade. Sendo assim, continuamos a falar de um direito à cidade, porém o atualizamos através do desenvolvimento urbano sustentável, como já anunciado na seção 4.1.

#### **4.2.1 Desenvolvimento urbano sustentável**

Tendo em vista que estamos vivendo um momento decisivo para o futuro da humanidade, é imprescindível mudar as cidades, como expresso no chamamento à ação "pensar globalmente e agir localmente" elaborado em 1992 na Conferência do Rio, na qual foi estabelecida a Agenda 21. Este pacto foi um documento orientador dos governos, das organizações internacionais e da sociedade civil para o desenvolvimento sustentável, visando conciliar a proteção do ambiente com o desenvolvimento econômico e a coesão social (EQUIPA DA TERRA, 2007). Já em setembro de 2015, o Brasil aderiu a um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade denominado *Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*.

A Agenda 2030 contém 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais levam em conta os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), cujo prazo para o alcance foi o final do ano de 2015. Os ODS, representados pela Figura 8, almejam avanços

naquelas metas não alcançadas, além de acrescentar outras dimensões como o crescimento econômico e a preservação ambiental. São metas a serem alcançadas até 2030, amparadas pelo tripé do desenvolvimento sustentável, que considera as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível (CNM, 2017).

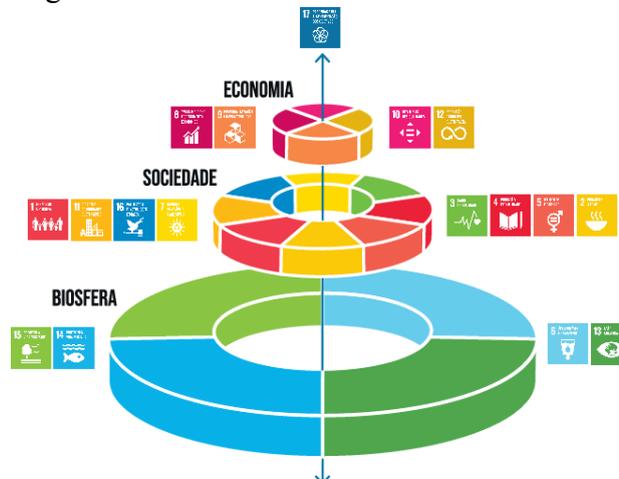
Figura 8 – Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Nações Unidas Brasil (2022).

Na maioria das vezes, como pontua Abramovay (2021), os 17 ODS são representados de forma linear (FIGURA 8) e, em torno de cada uma destas figuras, a ONU constituiu alvos específicos (169, no total) e um sistema global e anual de avaliação (com 229 indicadores). Mas, segundo ele, a melhor representação gráfica dos ODS foi exposta num trabalho do *Stockholm Resilience Center*, elaborado por Johan Rockström e Pavan Sukhdev, conhecida como o “bolo de noiva”, formada por três camadas superpostas. Tal forma mostrada na Figura 9 representa a coerência interna dos 17 ODS.

Figura 9 – O ‘bolo de noiva’



Fonte: Stockholm Resilience Center (2016).

Diferentemente da atual abordagem setorial, onde o desenvolvimento social, econômico e ecológico são vistos separadamente, a ilustração descreve como as economias e as sociedades devem ser vistas como partes incorporadas da biosfera (STOCKHOLM RESILIENCE CENTER, 2016). Colocar a natureza (no caso da Figura 9, a biosfera) como a base de sustentação da vida social e econômica significa uma ruptura com o pensamento de que a natureza existe para satisfazer as necessidades e os desejos da raça humana. Essa visão<sup>20</sup> de dominação humana sobre a natureza perdurou durante muito tempo e ocasionou inúmeros impactos – já mencionados – ao equilíbrio do planeta.

A segunda camada, representada pela sociedade, expressa que a riqueza é um meio para melhorar a vida social e a relação entre sociedade e natureza, e não a finalidade. Ou seja, é um repúdio à ideia de que se a economia funcionar bem, a vida social melhora (ABRAMOVAY, 2021). O alicerce da atividade econômica diz respeito aos cuidados com a vida e sociedade, convergindo as ações para a luta contra as desigualdades, tendo como cenário as mudanças climáticas.

Dada a vulnerabilidade das cidades brasileiras, faz-se necessária a definição de estratégias de mitigação e adaptação para torná-las resilientes. Isso está contemplado no ODS 11 (FIGURA 10) - Cidades e comunidades sustentáveis.

Figura 10 – ODS 11



Fonte: Nações Unidas Brasil (2022).

Esse objetivo lista metas a serem atingidas, dentre elas: a garantia de acesso à habitação e transporte adequados; a proteção do patrimônio cultural e natural; a proteção a pessoas em situação de vulnerabilidade e o fortalecimento do planejamento e gestão de assentamentos

<sup>20</sup> A visão do homem como sujeito e natureza como objeto foi instaurada por Aristóteles (384 - 322 a.C.) e também pode ser encontrada na obra de Francis Bacon e René Descartes. A partir dessa separação, a natureza foi transformada em recurso, já que não havia sensação de pertencimento e o homem ficaria isento, isto é, sairia da essência do objeto estudado. Isso provocou uma relação de superioridade do 'Homem' sobre a natureza. A reversão filosófica desse pensamento aconteceu somente com Immanuel Kant (1724-1804).

humanos participativos, integrados e sustentáveis. O tema desta dissertação e especificamente o próximo capítulo estão diretamente ligados à meta 11.7 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2022): “Proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.”

Dado que as cidades são vistas como fonte das soluções dos desafios enfrentados mundialmente, estudar uma urbanização sustentável potencializa o planejamento e a gestão de assentamentos humanos. Isso posto, são relevantes os enunciados propostos pela PNDU (BRASIL, 2021) e pela Nova Agenda Urbana (NAU), a fim de criar “[...] um futuro melhor e mais sustentável – em que todas as pessoas tenham direitos e acesso iguais aos benefícios e oportunidades que as cidades podem oferecer [...]” (ONU, 2017, p. 4). A PNDU foi proposta como ferramenta no fortalecimento do desenvolvimento sustentável do Brasil, possuindo como objeto central as cidades, suas relações e conflitos, tratando da estruturação e do ordenamento territorial. Os Objetivos do Desenvolvimento Urbano Sustentável (ODUS) expressam o pacto político brasileiro e, de acordo com a redação da PNDU (BRASIL, 2021), servem para refletir a agenda política para as cidades brasileiras a médio e longo prazos a fim de engajar pessoas e auxiliar governos a estabelecerem suas próprias agendas de acordo com suas realidades. Os ODUS surgem, então, como desdobramento do ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e como um guia para ações estruturadas no território buscando o desenvolvimento urbano sustentável (BRASIL, 2021).

O conceito de desenvolvimento urbano sustentável foi abordado pela Carta brasileira para cidades inteligentes (BRASIL, 2020, p. 29) como:

[...] o processo de ocupação urbana orientada para o bem comum e para a redução de desigualdades, que equilibra as necessidades sociais, dinamiza a cultura, valoriza e fortalece identidades, utiliza de forma responsável os recursos naturais, tecnológicos, urbanos e financeiros, e promove o desenvolvimento econômico local, impulsionando a criação de oportunidades na diversidade e a inclusão social, produtiva e espacial de todas as pessoas, da presente e das futuras gerações, por meio da distribuição equitativa de infraestrutura, espaços públicos, bens e serviços urbanos e do adequado ordenamento do uso e da ocupação do solo em diferentes contextos e escalas territoriais, com respeito a pactos sociopolíticos estabelecidos em arenas democráticas de governança colaborativa.

A construção da noção de desenvolvimento urbano sustentável, como colocado por Paes (2021), forjou-se no amadurecimento das possibilidades de relacionamento do meio urbano

com a natureza. Isto é, ao invés da cidade ser vista como antítese do meio natural, passou a ser o ambiente estratégico para o alcance do reequilíbrio ambiental e da sustentabilidade.

Considerando a crise sistêmica global e questões específicas oriundas dos debates recentes sobre sustentabilidade, esta subseção trouxe uma renovação/atualização do debate sobre o *direito à cidade*, ou seja, há uma aproximação entre esse conceito e as definições e princípios do *desenvolvimento urbano sustentável*: ambos abarcam o fortalecimento da identidade local e respeito às diversidades, buscando-se uma distribuição justa da infraestrutura, espaços públicos, bens e serviços urbanos. A PNDU vem, nessa perspectiva, consolidar e reforçar os avanços obtidos pelo Estatuto da Cidade, que estabeleceu, no plano institucional, a Gestão Democrática da Cidade e possibilitou instrumentos de ordenamento territorial. Sabendo que o território urbano está em constante mutação e é onde os reflexos das mudanças climáticas tendem a ser mais graves, as políticas orientadas a esse cenário são fundamentais para o enfrentamento de todas as desigualdades e mazelas urbanas.

Tal articulação reflete o entendimento de que – baseando-se também nos princípios da justiça ambiental – nenhuma pessoa ou grupo étnico, racial ou social deve ser alvo desproporcional dos impactos negativos do desenvolvimento (INSTITUTO PÓLIS, 2020). É fundamental conectar as necessidades materiais da vida urbana, como o acesso à moradia, serviços e infraestruturas, com compromissos de enfrentamento das desigualdades territoriais, mudança do modelo de desenvolvimento, promoção e defesa de direitos humanos e da democracia.

## 5 TERRITÓRIO REGENERATIVO

Esta seção apresenta os conceitos que fundamentam a construção da noção de “Território regenerativo” (TR). Para isso, as subseções seguintes dedicam-se a explorar os debates teóricos sobre o uso e apropriação dos espaços públicos; a abordagem do *placemaking* como um conjunto de práticas coletivas e criativas de intervenções nos espaços públicos e o urbanismo regenerativo, o qual aponta para a necessidade de observação dos processos e funções ambientais, visando proporcionar novas oportunidades para regenerar os sistemas urbanos.

A noção de TR é importante na medida em que representa concretamente a tentativa de territorializar (avançar ainda mais para a escala comunitária) as discussões do capítulo 4 e aumenta as referências que serão usadas no projeto do parque escola da UNIFAL-MG.

### 5.1 USO E APROPRIAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS

*“As cidades, como qualquer outra coisa, só têm êxito se tirarem o máximo proveito de suas vantagens.” (JACOBS, 2011, p. 153)*

A maior parte do território brasileiro, segundo dados do IBGE (2012), é composta por pequenas e médias cidades. Como colocado pelas autoras Gatti e Zandonade (2017), tais cidades trazem consigo características peculiares, muito distintas dos grandes centros, e por isso requerem um olhar estratégico para se pensar sobre as potencialidades, deficiências e necessidades dos seus espaços públicos<sup>21</sup>, assim como os desafios para a captação de recursos, administração de projetos e gestão. Outro grande desafio é incorporar nesses processos a leitura das características locais e as necessidades dos usuários como subsídio para as intervenções, para só assim serem realmente utilizados. Trata-se de pensar a cidade para quem nela vive, garantindo que as políticas públicas sejam acompanhadas por políticas sociais reguladoras do processo especulativo decorrente das melhorias urbanas, “[...] para que a população local, sobretudo a de baixa renda, possa usufruir das transformações e não seja expulsa de seu local de origem.” (GATTI, 2013, p. 9).

Observa-se, portanto, a necessidade desse olhar estratégico sobre o território urbano na escala local/comunitária. A qualidade de vida de uma cidade é, de forma recorrente, medida

<sup>21</sup> Aqui, consideram-se como públicos apenas aqueles espaços de propriedade pública e cuja responsabilidade de manutenção recaia sobre o poder público, seja ele municipal, estadual ou federal.

pela dimensão da vida coletiva expressa nos seus *espaços públicos* dispostos democraticamente pela cidade, seja no parque, na praça, na praia ou mesmo na rua. Dada a importância desse “lugar” no contexto urbano, esta seção sugere o uso e apropriação dos espaços públicos das nossas cidades como ferramenta de acesso à cidade. O conceito e a importância dos espaços públicos vêm sendo debatidos com maior frequência nas últimas décadas, com a tentativa de propor uma configuração mais humanizada para estes espaços. Entendendo o espaço público como uma parte essencial do todo que seria a cidade, o uso, pertencimento e permanência das pessoas nesse espaço se constitui como apropriação do direito à cidade.

Mas, afinal, o que são espaços públicos? De acordo com o *Guia do espaço público para inspirar e transformar* (CONEXÃO CULTURAL, 2016, p. 14), são:

[...] todos os lugares de uso público, acessíveis e agradáveis, gratuitos e sem fins lucrativos. Consistem em ambientes abertos, como ruas, calçadas, praças, jardins ou parques e ambientes fechados, como bibliotecas públicas e museus públicos. Quando possuem uma identidade clara, quando são percebidos facilmente como tal, podem ser definidos como lugares. O objetivo é que todos os espaços públicos se tornem lugares. Os lugares são de extrema importância para o bem-estar individual e coletivo. É onde a vida de uma comunidade acontece, onde a diversidade cultural se expressa e onde formamos parte da identidade.

São, portanto, os cartões postais das cidades, o cenário para diversas atividades e festividades e, muitas vezes, motivos pelos quais um município é escolhido em detrimento de outro. De acordo com a Carta do Espaço Público, desenvolvido pelo Instituto italiano de planejadores urbanos em parceria com a ONU-Habitat (2013), (BRAVO, 2022, p. 9, tradução nossa):

Espaços públicos são todos os lugares de propriedade pública ou de uso público, acessíveis e agradáveis para todos de forma gratuita e sem fins lucrativos. [...] Os espaços públicos consistem em ambientes abertos (por exemplo, ruas, calçadas, praças, jardins, parques) e espaços abrigados criados sem fins lucrativos e para o desfrute de todos (por exemplo, bibliotecas públicas, museus).

Nesse sentido, Amanda Burden, planejadora urbana de Nova Iorque, em um *TED Talks* (2014), pontuou que espaços públicos são oportunidades – para investimentos comerciais e para o bem-comum –, são poderosas formas de transformar as cidades e precisam constantemente ser salvos. Ela também ratificou que pessoas atraem outras pessoas e, para planejar esses espaços é necessário ativar a humanidade para responder aos seguintes questionamentos: você gostaria de ir nesse espaço? De permanecer lá? Você se enxerga lá?

“Espaços públicos bem projetados e bem cuidados [...] abrem possibilidades de atividades formais ou informais, tanto socioculturais quanto econômicas, contribuindo para mais familiaridade e segurança das pessoas no espaço.” (CONEXÃO CULTURAL, 2016, p. 16). Em se tratando dos atributos para o espaço público ser bem sucedido, em um estudo de técnicas e metodologias projetuais para o desenho urbano visando à segurança pública, Souza e Compans (2009) chegaram a quatro estratégias espaciais: (1) “vigilância natural”; (2) aumento na permanência e movimentação de pessoas no local; (3) reforço territorial (ter o espaço como domínio pessoal) e (4) domínio coletivo sobre territórios e acessos. Além disso, listaram alguns elementos de intervenção: iluminação pública; traçado das vias; redução da dimensão das quadras; aumento da diversidade de usos; cercamento de áreas; cuidados com a qualidade da paisagem, como ajardinamento e pavimentação de calçadas e ampliação de janelas e aberturas.

Isso se assemelha às colocações de Jacobs (2011) sobre a vigilância coletiva (os “olhos para a rua”), sobre a diversidade de usos e a importância da apropriação afetiva do lugar para despertar ações “naturais” de controle e vigilância. Nessa direção, a autora afirmou que as calçadas e ruas são protagonistas no que se refere à sensação de segurança dos habitantes, cuja paz é mantida pela “[...] rede intrincada, quase inconsciente, de controles e padrões de comportamento espontâneos presentes em meio ao próprio povo e por ele aplicados.” (JACOBS, 2011, p. 32). E a autora pontuou, nessa perspectiva, três características principais para uma rua receber desconhecidos e ser segura devido à presença deles: (1) separação nítida entre público e privado; (2) existência de olhos para a rua e (3) calçada com usuários transitando ininterruptamente. Para que isso se concretize, é necessária a presença de um número significativo de estabelecimentos e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas, caracterizando as “fachadas ativas”. Ou seja, é preciso haver motivos para que as pessoas frequentem os espaços públicos. Caso não haja atratividade, tornar-se-ão cenários ideais para a criminalidade.

Ao se pensar na usabilidade de um espaço urbano, revelam-se os horários e motivos que levam as pessoas a estarem fora de suas casas: um passeio com as crianças, a busca por lazer ou encontros, momentos de micro-tédio ou relaxamento. As pessoas sentem a necessidade de se conectar com outras pessoas e com a natureza, seja através de uma janela para a rua ou de uma praça ou parque arborizados. A própria vegetação cria um microclima agradável para que os usuários permaneçam em determinado local, somada à existência de áreas para sentar, sombra e visuais interessantes. Gehl (2003) já defendia o conceito de cidade para as pessoas, ou seja,

com pontos interessantes para os habitantes apreciarem seu trajeto rotineiro por meio de um percurso caminhável. Mas, para isso, há diversos fatores como o comprimento das quadras, qualidade das calçadas, sensação de segurança para o pedestre e diversidade de usos, como já afirmava Jane Jacobs em 1961: uma cidade que concentre usos – bairros estritamente residenciais ou administrativos e centros comerciais – força os habitantes a se locomoverem por longos trajetos para satisfazer uma necessidade (JACOBS, 2011).

A lógica da expansão territorial brasileira, principalmente através de conjuntos habitacionais e/ou condomínios, tem gerado essa configuração carente de todo tipo de infraestrutura, ocasionando congestionamento e tempo excessivo em locomoção. O planejamento urbano, de forma geral, tem negligenciado a dimensão humana das cidades desde que tornou o carro o seu principal protagonista (GATTI; ZANDONADE, 2017; ROGERS, 2001). Com isso, houve o estreitamento das calçadas e os “[...] espaços de estar e permanência, sejam praças e parques ou mesmo a rua (que também um dia já foi destinada a este fim) ficaram submetidos à falta de segurança e conforto, com sua dimensão cultural e social ameaçada.” (GATTI; ZANDONADE, 2017, p. 42).

Dessa forma, fica evidenciada a necessidade de recuperação dos espaços públicos, capazes de propiciar relações sociais cotidianas, isto é, locais onde as atividades cotidianas possam ser realizadas e as necessidades suprimidas (CASTELLS, 2011 *apud* FREIRE, 2014). Nesse sentido:

Embora o uso dominante, no espaço urbano, seja residencial, a funcionalidade de uma área urbana é garantida pela existência de indústrias, comércios, serviços, área de lazer, escritórios, etc. Ao mesmo tempo, a diversidade de usos não pode ser priorizada somente em áreas mais centrais e urbanizadas, mas deve estar distribuída ao longo dos espaços intraurbanos de uma cidade ou região. É claro que não se pode esperar a existência de um teatro, museu ou universidade em cada bairro, mas é possível imaginar que as atividades cotidianas estejam disponíveis para que o indivíduo de determinado bairro possa se deslocar o mínimo possível para, por exemplo, fazer compras em um supermercado. (FREIRE, 2014, p. 31).

Essa combinação de usos é defendida por Jacobs (2011) e também por Rogers quando discorre sobre os espaços multifuncionais – pensado para uma variedade de usos, participantes e usuários – representados pelo mercado, pela rua lotada e café na calçada, nos quais “[...] estamos sempre prontos a olhar, encontrar e participar.” (2001, p. 1-9). Segundo ele, esses espaços favorecem os sentimentos de tolerância, respeito mútuo e identidade e sua vitalidade é

essencial para o hábito de participação da vida urbana na rua. Essa vitalidade informal do espaço público, através dessa mistura, é que torna os bairros vivos (ROGERS, 2001).

Uma das inúmeras possibilidades de transformação do espaço urbano envolve a melhoria da infraestrutura local e dos espaços públicos tendo como diretriz principal a prioridade ao pedestre (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND, 2020). Os investimentos para a melhoria dos espaços públicos não são, em geral, prioridades do poder público e, por outro lado, existem infinitas possibilidades de uso, apropriação e iniciativas públicas e privadas de recuperação do espaço urbano. Um mapeamento urbano com a localização de parques, praças e áreas livres de uso público pode auxiliar na identificação dos locais que necessitam de maiores investimentos e assim fomentar uma redistribuição mais democrática de espaços de lazer e reduzir os deslocamentos da população (GATTI; ZANDONADE, 2017).

Nesse quadro, uma das principais atribuições do gestor público é zelar pela qualidade do território sob sua administração, ou seja, prover aos cidadãos espaços de convivência, o que pode ocorrer através de:

[...] ampliação e a reforma de calçadas, implantação de mobiliário urbano (bancos, lixeiras e totens), nova pavimentação de vias, reforma do sistema de drenagem e aterramento dos cabos de energia elétrica e telefonia. Outra linha é associar as intervenções a usos recreativos do espaço, à preservação de mananciais e do ambiente ou ainda à reconstituição de áreas naturais, visando evitar o assoreamento de rios e represas e, ao mesmo tempo, promover a qualidade de vida dos moradores. Pode ainda contemplar a coleta e a destinação de resíduos, o saneamento básico, a drenagem de águas pluviais e a consolidação geotécnica. São muitas as linhas para a requalificação de espaços públicos que podem trazer resultados econômicos e ambientais positivos para sua cidade. O resultado sempre será a transformação da paisagem urbana, tornando-a mais bela e atrativa. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND, 2020).

Como afirma Rogers (2001), os cidadãos devem sentir que o espaço público é de sua responsabilidade e propriedade: “Portanto, o sucesso de uma cidade depende de seus habitantes e do poder público, da prioridade que ambos dão à criação e manutenção de um ambiente urbano e humano.” (ROGERS, 2001, p. 16). O engajamento de atores locais consolida o modelo de gestão participativa e iniciativas socioecológicas já implementadas no ambiente urbano são referências para a elaboração de novas propostas de uso e ocupação dos espaços

públicos. Essas, por sua vez, gerarão mais aprendizagem social e poderão inspirar outras ações em outros territórios e assim por diante.

Ao adicionar novos usos a espaços públicos com potencial, tem-se uma difusão mais democrática dos benefícios e oportunidades oferecidas pela cidade, ou seja, há a distribuição indireta de recursos e o bem-comum baseado na gratuidade. Ao considerar que qualquer intervenção no território deverá, necessariamente, passar pela avaliação daquela comunidade, são maiores as chances de colaboração dos próprios moradores e favorecidos por esses novos lugares. Ademais, propostas de ativação de espaços também acarretam em benefícios à saúde da população daquele local e aumentam o senso de pertencimento e memória afetiva e cultural com o território. Por isso, é essencial a clareza de que *queremos calçadas, ruas e outros espaços públicos ‘vivos’* e os motivos pelos quais temos essa aspiração.

### **5.1.1 A abordagem do *placemaking***

A seção anterior focou na importância do uso e ocupação dos espaços públicos, evitando que se tornem vazios urbanos<sup>22</sup>. De ora em diante, abordaremos o conceito de *placemaking*.

O termo *placemaking* pode ser traduzido para o português, de maneira literal, como “fazer lugares”, ou seja, como um estímulo à interação entre as pessoas e a cidade através dos espaços públicos. Assim, caracteriza-se como um conjunto de práticas utilizadas para melhorar um espaço, envolvendo o cidadão em todas as etapas do projeto. Dessa forma, inspira as pessoas a usarem sua criatividade para reinventar coletivamente espaços públicos, criando um senso de pertencimento (VIA, 2019). Para Heemann e Santiago (2015a), um processo bem sucedido de *placemaking* potencializa os ativos da comunidade, desenvolvendo espaços públicos que promovam saúde, felicidade e bem estar. Através dessa cocriação, os espaços atraem mais pessoas, tornando-se locais de convívio, lazer e cultura. Esse conceito estimula inúmeras possibilidades: “[...] permite que as pessoas compartilhem, experimentem, se abram a novas experiências, estabeleçam vínculo com os lugares. É sobre conhecer outras pessoas, ter contato com a arte, se inspirar, ver coisas bonitas, viver em um lugar confortável.” (CONEXÃO CULTURAL, 2016, p. 10).

---

<sup>22</sup> São espaços abandonados, subutilizados ou não utilizados dentro do perímetro urbano em áreas com diversidade de espaços edificados (BRASIL, 2008 *apud* FIGUEIREDO, 2021).

Sabemos que as cidades são repletas de “cantos esquecidos”, que acabam não raro degradados, vazios e entregues à criminalidade (VIANA, 2015). Ao mesmo tempo, como pontuou Nabil Bonduki em uma entrevista à Revista Página22, a juventude brasileira (entre 15 e 29 anos) tem como característica ocupar mais o espaço público do que as outras faixas etárias, já que não quer permanecer na casa dos pais e ainda não possui renda suficiente para ter sua própria casa (SAFATLE; CABRAL, 2015). Consequentemente, cada vez mais jovens e cidadãos engajados, interessados em transformar os lugares onde vivem, estão protagonizando a ocupação do espaço público. De acordo com Fred Kent – fundador da *Project for Public Spaces (PPS)*, organização sem fins lucrativos que se dedica ao placemaking: “Esse movimento tem sido chamado de revolução silenciosa, uma vez que sensibiliza as pessoas de todo o mundo a repensar como vivem em comunidades e como podem participar dessa transformação.” (SAFATLE, 2015, p. 36). Conforme essa rede global de líderes de pensamento do tema, *PPS* (2018, tradução nossa), esse conceito

[...] inspira as pessoas a reimaginar coletivamente e reinventar os espaços públicos como o coração de cada comunidade. Fortalecendo a conexão entre as pessoas e os lugares que eles compartilham, o *placemaking* se refere a um processo colaborativo através do qual podemos moldar nossa esfera pública para maximizar valor compartilhado. Mais do que apenas promover um melhor desenho urbano, o *placemaking* facilita padrões criativos de uso, dando atenção especial aos aspectos físicos, culturais e sociais identitários que definem um lugar e sustentam sua evolução contínua.

Além dessa juventude com predisposição para ir à rua e que vai se engajando progressivamente, a relação dos moradores do entorno com o espaço gera um ciclo de afeto e memória: a pessoa usa, depois cuida, adquire carinho e identidade pelo lugar e assim por diante – relatou a arquiteta Renata Minerbo do Acupuntura Urbana<sup>23</sup> à Revista Página22. Segundo ela, “[...] não adianta olhar para um lugar perguntando quais são os problemas. É preciso começar pelos sonhos das pessoas para os lugares.” (VIANA, 2015, p. 32).

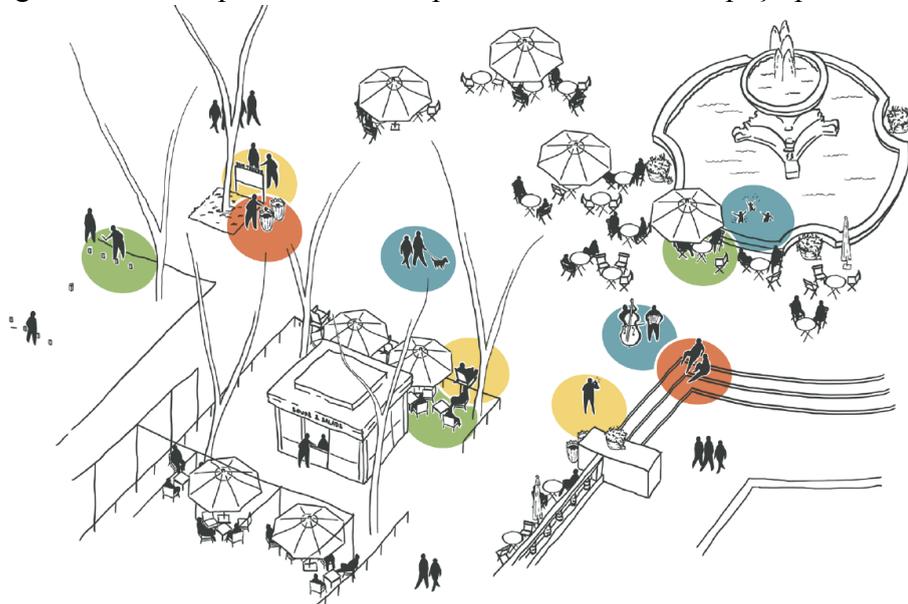
Portanto, o termo *placemaking* abarca todas as diferentes intenções e ações que promovem a melhoria de um espaço urbano e demonstra o protagonismo dos cidadãos no nível local em busca de uma vida socialmente ativa e cidades dinâmicas. E esse movimento é extremamente benéfico às cidades, que precisam de destinos que dão identidade e imagem às

---

<sup>23</sup> Acupuntura Urbana é um negócio social que transforma relações humanas a partir de espaços coletivos (ACUPUNTURA URBANA, 2016).

suas comunidades, ajudando a atrair novos moradores, empresas e investimentos através desses espaços melhorados (PPS, 2018). Segundo esse guia do *PPS (2018)*, as cidades precisam ter pelo menos 10 destinos onde as pessoas queiram ir e dentro de cada um desses lugares deve existir pelo menos 10 coisas para se fazer, o que foi chamado de “Power of 10+”. A Figura 11 representa esse leque de possibilidades em um espaço urbano, que seriam camadas para a criação de sinergia, como: passear com crianças e animais; sentar em bancos ou degraus para ler, conversar ou apreciar a paisagem; brincadeiras infantis; caminhada ou passeio de bicicleta, patinete e afins; pontos de alimentação; apresentações artísticas variadas, entre outros.

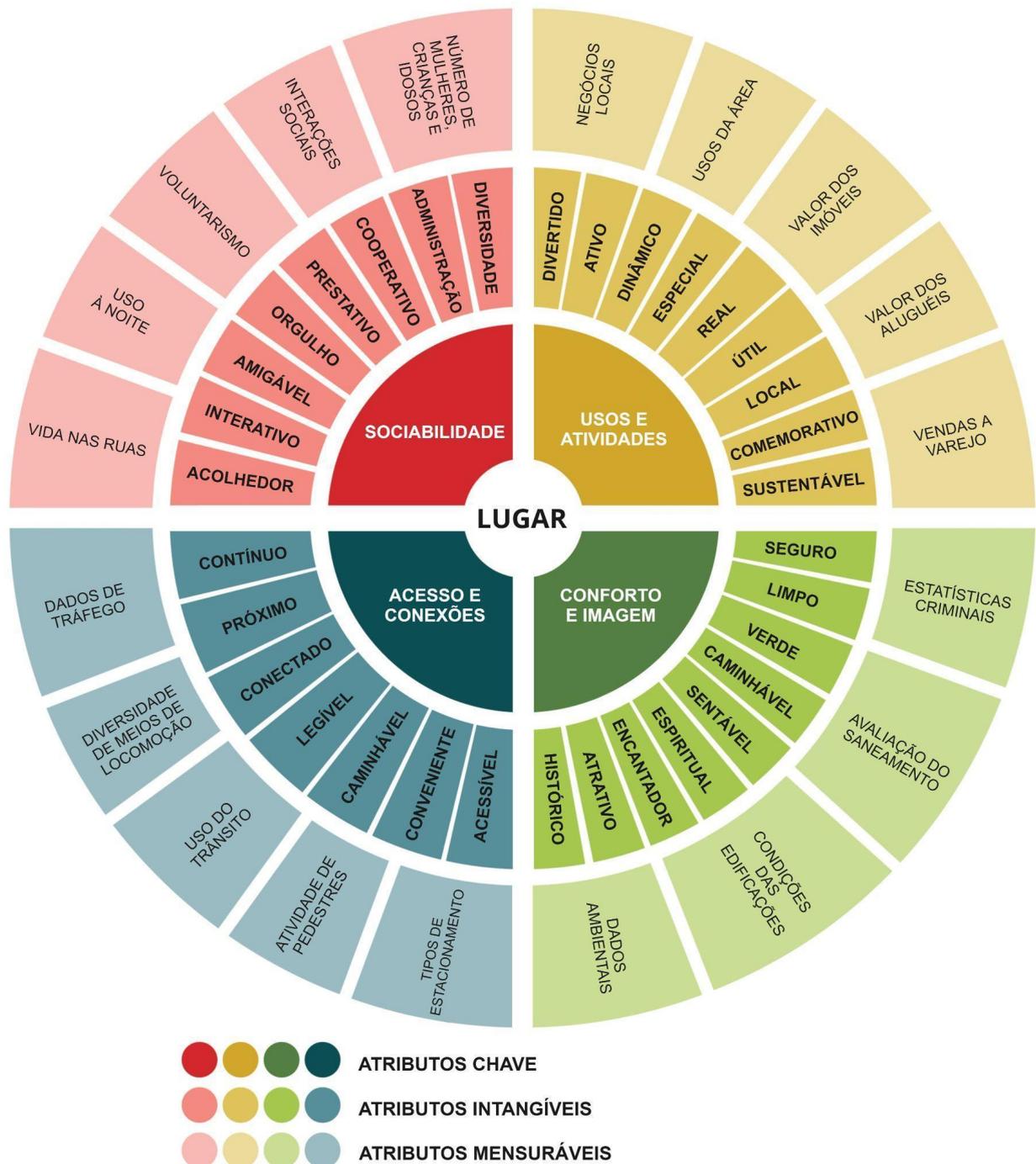
Figura 11 – Exemplo de 10 coisas para se fazer em um espaço público



Fonte: *PPS (2018)*.

O guia (*PPS, 2018*) ainda lista quatro atributos dos ótimos lugares: (1) são acessíveis e bem conectados a outros pontos relevantes da região; (2) atraem pessoas para participar de suas atividades (3) são confortáveis e projetam uma boa imagem; e (4) são ambientes sociáveis, fazendo com que as pessoas queiram se reunir e visitá-los novamente. Essas qualidades fundamentais (1) **acessível** (2) **ativo** (3) **confortável** e (4) **sociável** estão representadas no diagrama da Figura 12, uma ferramenta para avaliar um espaço público.

Figura 12 – O que faz um lugar ser bem sucedido



Fonte: PPS (2018).

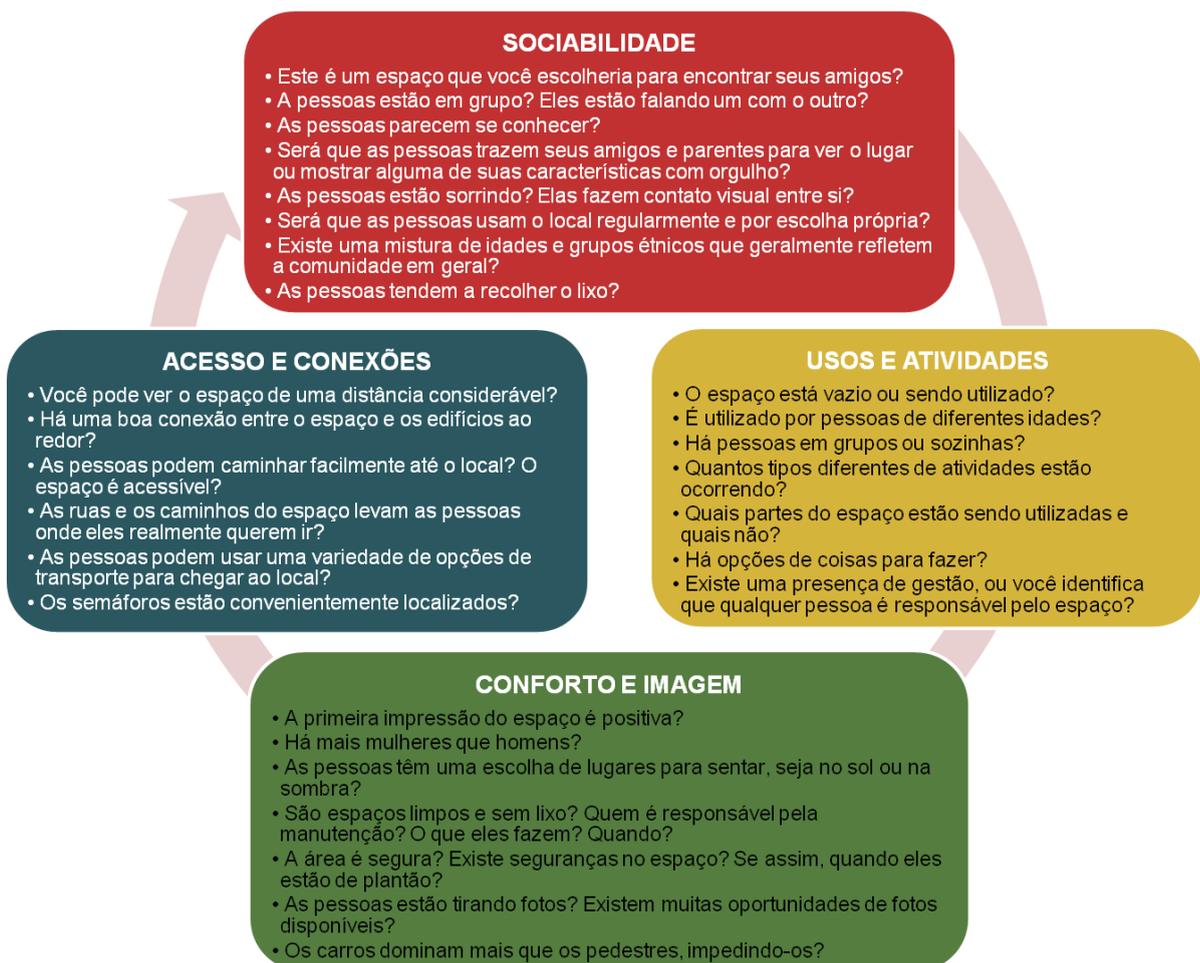
Nota: Tradução da autora (2022).

Considerando que o círculo central é um espaço público específico, os quatro atributos chave citados servem para avaliá-lo, assim como o anel do meio traz aspectos intuitivos e qualitativos e o anel maior mostra os aspectos quantitativos (HEEMANN; SANTIAGO,

2015b). Debruçando-se sobre o anel menor, de acordo com Heemann e Santiago (2015a), um espaço público bem sucedido é de fácil acesso e visibilidade; com boas percepções sobre sua segurança, limpeza e disponibilidade de lugares para sentar. Além disso, possui variedade de atividades para se fazer, em diferentes horários e equilíbrio de usuários quanto à idade e gênero, assim como a oportunidade de encontrar amigos e conhecer outras pessoas. “Nesses casos, elas [as pessoas] tendem a sentir um forte senso de lugar - sentem pertencer ao espaço e ao seu entorno.” (HEEMANN; SANTIAGO, 2015a, p. 45).

A Figura 13 apresenta perguntas interessantes a serem feitas para avaliar um espaço público quanto aos quatro atributos contemplados no anel menor da Figura 12.

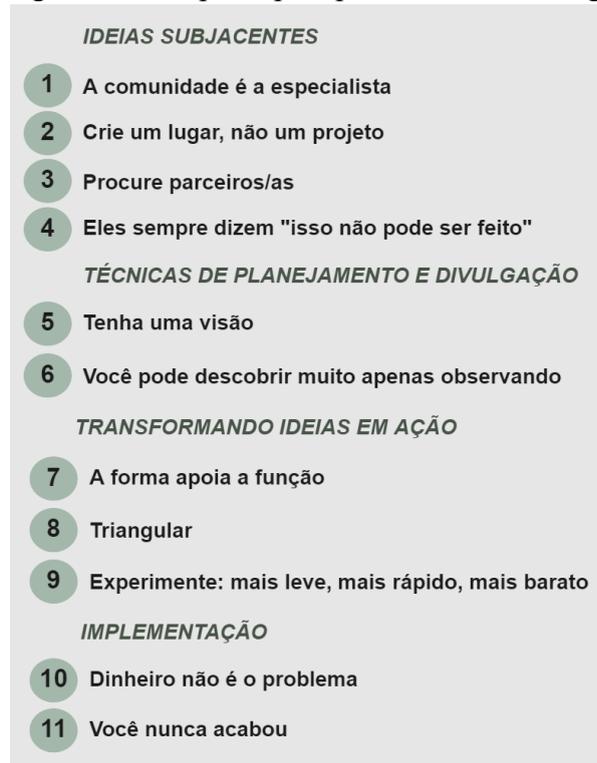
Figura 13 – Perguntas a serem consideradas para cada atributo chave



Fonte: Elaborada pela autora (2022) com base em Heemann e Santiago (2015a).

O PPS (2018) também identificou 11 princípios para transformar espaços públicos em lugares vibrantes, subdivididos e listados na Figura 14.

Figura 14 – 11 princípios para criar ótimos lugares



Fonte: PPS (2018).

Nota: Tradução da autora (2022).

De forma resumida, o guia de *placemaking* (PPS, 2018), através desses princípios, coloca a comunidade como conhecedora da história, potencialidades e adversidades do espaço e os parceiros como peças fundamentais na concepção e materialização da ideia proposta. Algumas melhorias podem ser realizadas em pouco tempo, testadas e refinadas progressivamente com a constante observação do espaço, que ensinará sobre como evoluí-lo e gerenciá-lo ao longo do tempo. Toda a comunidade é convidada a colaborar na experimentação e na superação de obstáculos e opositores na implementação de melhorias.

A abordagem transformadora do *placemaking*, portanto, é inspiradora para a criação e desenvolvimento dos espaços públicos através da visão e participação coletiva e comunitária, tornando mais forte as conexões (culturais, econômicas, sociais, ambientais) entre pessoas e com o lugar. Com isso, os cidadãos perceberão o potencial de seus parques, praças, bairros, ruas e campus.

A ativação de espaços públicos por meio de abordagens como o *placemaking* está em sintonia com o ODS 11 (construção de cidades resilientes e sustentáveis), mais especificamente

com a meta 11.7<sup>24</sup>. Este alinhamento é potencializado se nos preocuparmos em construir espaços públicos ecológicos/regenerativos, capazes de promover a mitigação e/ou adaptação dos efeitos negativos da crise climática. A próxima seção dedica-se a investigar a abordagem do urbanismo regenerativo como base para fomentar resiliência urbana em escala comunitária.

## 5.2 URBANISMO REGENERATIVO

*“[...] o século XXI marcará uma transformação sem precedentes da cultura humana, pois vamos redesenhar nossa presença na Terra em adaptação à realidade ecológica de nosso sistema planetário de suporte à vida.” (WAHL, 2019, p. 76).*

Nesse contexto de crise sistêmica global, cabe a reflexão sobre a presença e a atuação humana no planeta, tendo em vista que a “[...] ideia popular de “eficiência econômica” está longe de respeitar os limites biofísicos – da natureza e dos recursos naturais, da capacidade de assimilação dos ecossistemas ou dos limites planetários.” (KOTHARI *et al.*, 2021, p. 43). Afastando-se da ideia do reducionismo da natureza a uma mercadoria, está a noção de multidimensionalidade da transformação socioecológica<sup>25</sup>, através do aprendizado a partir de experiências que respeitam os limites da natureza, colocando o bem-viver acima da acumulação material. Por isso,

Se cultivarmos a capacidade de ver as interconexões entre as diferentes crises que estamos enfrentando, se aprendermos a prestarmos atenção às estruturas sistêmicas e às narrativas subjacentes que impulsionam profundamente nosso comportamento insustentável, poderemos equipar as comunidades em todos os lugares, com a capacidade de responder adequadamente aos desafios em sua escala local e regional, oferecendo-lhes um contexto global de colaboração na transição para culturas humanas regenerativas. (WAHL, 2019, p. 65).

Isso significa “fazer as pazes” com o Sistema Terra e enxergar que a sobrevivência da espécie humana depende da conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos. Os setores produtivos irão depender cada vez mais de práticas inclusivas e sustentáveis, com o desafio de criar uma nova agenda para a conservação dos recursos naturais. Nesse cenário, o Brasil possui capital natural capaz de enfrentar a crise sistêmica (econômica, climática, hídrica,

<sup>24</sup> “Proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.”

<sup>25</sup> “O conceito de sistemas socioecológicos está sendo usado para integrar processos socioeconômicos e biofísicos.” (PBMC/BPBES, 2018, p. 2).

alimentar e migratória), alcançando um desenvolvimento capaz de enfrentar a alteração do clima e promover prosperidade socioeconômica (BPBES, 2018). É essencial a consciência de que fazemos parte da Natureza e, a partir disso, a restauração e reapropriação do saber/viver nesta Terra que não está ao nosso serviço (IAB, 2021).

Por isso, pensar em um urbanismo regenerativo significa aspirar a uma intervenção urbana não invasora, considerando o contexto e a população local nesse processo com dignidade e participação, além de não prejudicar a capacidade da natureza. Como pontua Paes (2021), ao invés da adoção de metodologias globais, o processo de estudo e proposição de uma intervenção regenerativa utiliza-se de questionamentos como o que poderia mudar ou permanecer; quais seriam os limites, os prejuízos ou as vantagens das transformações. A autora aponta três pressupostos orientadores do urbanismo regenerativo a partir de uma revisão bibliográfica sistemática sobre o tema: (1) maleabilidade e flexibilidade através da abertura para soluções espontâneas e motivadas pelo contexto; (2) transitoriedade, já que a cidade está em constante transformação e (3) raciocínio relacional, por meio da compreensão de que o ambiente urbano é fruto das relações dos elementos que o compõem e com os outros territórios.

Logo, o urbanismo regenerativo pode ser compreendido como o leque de ações que promovem um impacto na regeneração da biosfera e a motivação para o estabelecimento desse conceito encontra-se justamente na urbanização e seus efeitos na cidade. Também se associa à superação da visão da cidade como uma antítese ao meio natural e a possibilidade dela ser pensada como um organismo vivo passível de cura e reequilíbrio ambiental e social (PAES, 2021). Isso converge com o posicionamento de Tavares (2019) quando almeja potencializar a capacidade do ambiente construído e das atividades humanas de catalisar a coevolução positiva dos humanos e do “mundo natural”. Para esse autor (2019), coevolução é a terceira fase da sustentabilidade<sup>26</sup>, na qual somos [nós, humanos] vistos como potenciais contribuidores para a abundância da vida.

Na visão de David Orr no Prefácio do livro *Design de culturas regenerativas* (2019), a palavra “regenerativa” significa um compromisso com os processos de vida inerentes ao design ecológico. Isso significa assumir a responsabilidade do cuidado com a fauna, flora, solos, água,

---

<sup>26</sup> Para Tavares (2019), a primeira fase da sustentabilidade seria o *equilíbrio*, fundamentando-se na crença que, prosperando geração após geração, os seres humanos poderiam manter um estado fixo de equilíbrio. Isso é refutado pelo entendimento que nenhum sistema vivo existe em estado de equilíbrio. Por conseguinte, a segunda fase seria a *resiliência* perante esse desequilíbrio natural, já que, diante de uma perturbação, um sistema pode evoluir ou se degenerar.

tornando-nos ecologicamente administradores de tudo isso. O design ecológico seria, então, o “[...] compêndio de toda a existência humana de agricultura, construção, engenharia, planejamento e manufatura” (WAHL, 2019, p. 76) de maneira compatível com as ecologias e os sistemas da Terra. Isso acontece, por exemplo, quando a natureza é modelo para o design, quando há maximização da energia solar e preservação da diversidade cultural (WAHL, 2019).

Sendo assim, nem a sustentabilidade, nem a cultura regenerativa são objetivos, por si só, a serem alcançados, assim como afirma Bill Reed<sup>27</sup> sobre a sustentabilidade ser uma jornada (TAVARES, 2018). Nessa transição, é preciso amplificar e disseminar as inovações transformativas que vão sendo geradas, não considerando nenhuma solução como absoluta ou definitiva e permanecendo sempre na condição de aprendiz. Por esse ângulo, o contato com qualquer experiência perpassa pela posição de humildade e abertura às novas possibilidades eclodidas, já que se trata de processos contínuos de aprendizagem coletiva (WAHL, 2019). Logo, a visão inspiradora da cultura regenerativa assemelha-se com a abordagem do *placemaking* no sentido da cocriação criativa e conjunta, já que não são ‘ferramentas’ prontas e sim processos em constante transformação e evolução a partir do agir da própria comunidade.

Não há um consenso sobre o uso desses termos mas, nesta pesquisa entende-se que o conceito de urbanismo regenerativo é semelhante à noção de urbanismo ecológico que, de acordo com Akinaga (2014), surge como uma forma de reconciliar a paisagem com a ocupação humana tendo como pauta as potencialidades e limitações dos recursos naturais. Ambos os termos têm como objetivo melhorar o metabolismo das cidades e restabelecer a relação da sociedade com a natureza, reconhecendo o valor das relações pré-existentes para que, ao final do processo, as pessoas se identifiquem e se engajem nesse projeto de cidade ecologicamente viável, sustentável e regenerada em suas relações ambientais (PAES, 2021).

Apesar da escala local ser a mais determinante para uma intervenção pela sua proximidade à vida cotidiana da população, o urbanismo regenerativo se configura como uma ação multiescalar que contempla a cidade como um todo (PAES, 2021), assemelhando-se às colocações da PNDU e ODUS quando citam as escalas intraurbana, de vizinhança/local e comunitária. Isso também coincide com a abordagem integrada do desenvolvimento urbano

---

<sup>27</sup> Bill Reed é um consultor de planejamento reconhecido internacionalmente, facilitador de processos de design, palestrante, professor e autor em sustentabilidade e regeneração. Ele é diretor da *Regenesis* – um projeto regenerativo, integrador de sistemas vivos e organização educacional.

sustentável através de processos que considerem o território, a cultura local, as potencialidades e limites dos recursos naturais, humanos e materiais (BRASIL, 2021).

### 5.2.1 Soluções baseadas na natureza

A seção anterior trouxe o urbanismo regenerativo como um novo paradigma de estudo e proposição para a cidade contemporânea à luz da sustentabilidade urbana, enquanto esta se dedica ao aprofundamento do conceito das soluções baseadas na natureza (SbN) ou, em inglês, *nature-based solutions*. O termo foi cunhado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, sigla em inglês) há 20 anos como: “[...] ações para proteger, manejar de forma sustentável e restaurar ecossistemas naturais e modificados, que abordam desafios sociais de forma efetiva e adaptativa, beneficiando simultaneamente as pessoas e a natureza.” (IUCN, 2022, não paginado<sup>28</sup>). São, portanto, estratégias de adaptação climática e equidade, apoiadas e inspiradas pela natureza, proporcionando, simultaneamente, benefícios ambientais, sociais e econômicos (EVERS *et al.*, 2022).

Trata-se de um conceito guarda-chuva que busca expressar todas as estratégias consolidadas no âmbito de serviços ecossistêmicos e de capital natural (FRAGA; SAYAGO, 2020). Portanto, no cerne da noção de SbN está a ideia de serviços ecossistêmicos, definidos como bens e serviços que obtemos dos ecossistemas de modo direto ou indireto, considerando esse ecossistema como um organismo dinâmico, complexo, onde os animais, as plantas, elementos não vivos (solo, ar e água) e microrganismos interagem de forma equilibrada. Os serviços ecossistêmicos são compreendidos em quatro categorias, que combinam elementos socioeconômicos e ambientais. São eles os serviços de: (1) provisão, sendo os produtos que as pessoas obtêm da natureza; (2) regulação, como os benefícios obtidos a partir da regulação do ambiente feita pelos ecossistemas e/ou seres vivos; (3) cultural, pelos benefícios obtidos pelo contato das pessoas com a natureza, contribuindo para a cultura e relações sociais e (4) suporte, sendo a base para que todo serviço ecossistêmico ocorra (BPBES, 2019). A Figura 15 representa tais contribuições dos ecossistemas.

---

<sup>28</sup> Traduzido pela autora a partir do conceito encontrado no website da IUCN - International Union for Conservation of Nature (2022).

Figura 15 – Categorias dos serviços ecossistêmicos

**SERVIÇOS DE PROVISÃO**

	<b>ALIMENTOS</b>	Agroecossistemas manejados, sistemas marinhos e de água doce, florestas e horticultura urbana fornecem alimentos.
	<b>MATÉRIA PRIMA</b>	Madeira, biocombustíveis e óleos vegetais, derivados diretamente de espécies de plantas selvagens e cultivadas.
	<b>ÁGUA</b>	Vegetação e florestas controlam o fluxo, armazenam e purificam a água. Influenciam a quantidade de água disponível localmente.

**SERVIÇOS DE REGULAÇÃO**

	<b>CLIMA LOCAL E QUALIDADE DO AR</b>	Árvores e espaços verdes reduzem a temperatura nas cidades; florestas influenciam as chuvas e removem poluentes da atmosfera.
	<b>SEQUESTRO DE CARBONO</b>	Árvores e plantas removem o dióxido de carbono da atmosfera, agindo como estoques de carbono.
	<b>MODERAÇÃO DE EVENTOS EXTREMOS</b>	Ecosistemas amortecem desastres naturais. Plantas estabilizam encostas, manguezais protegem a costa de tempestades.

**SERVIÇOS CULTURAIS**

	<b>RECREAÇÃO E SAÚDE</b>	Espaços verdes são importantes na manutenção da saúde física e mental.
	<b>TURISMO</b>	Ecosistemas e biodiversidade são fonte de benefícios econômicos e de renda.
	<b>EXPERIÊNCIA ESPIRITUAL</b>	A natureza é um elemento comum às principais religiões e conhecimentos tradicionais.

**SERVIÇOS DE SUPORTE**

	<b>HABITATS PARA ESPÉCIES</b>	Ecosistemas fornecem habitats essenciais para o ciclo de vida de muitas espécies.
	<b>MANUTENÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA</b>	A diversidade genética fornece a base para cultivos localmente bem adaptados e um pool genético para o desenvolvimento de plantações comerciais e gado.

Fonte: TEEB/ONU (2011) e CICES (2018)  
22/03/2022



Fonte: EVERS *et al.*; WRI Brasil (2022).

A IUCN desenvolveu oito princípios para a adoção de estratégias de SbN, listados abaixo (COHEN-SHACHAM, 2019, p. 25<sup>29</sup>):

- adota normas e princípios de conservação da natureza;
- pode ser implementada sozinha ou de forma integrada com outras soluções para os desafios da sociedade (por exemplo, soluções tecnológicas e de engenharia);
- é determinada por contextos naturais e culturais específicos do local, que incluem conhecimento tradicional e científico;
- produz benefícios sociais de maneira justa e equitativa, de maneira que promova a transparência e a ampla participação;

<sup>29</sup> Disponível em inglês. Princípios traduzidos pela autora.

- e) mantém a diversidade biológica e cultural e a capacidade dos ecossistemas de evoluir ao longo do tempo;
- f) é aplicada em uma escala de paisagem;
- g) reconhece e aborda as compensações entre a produção de alguns benefícios econômicos imediatos para o desenvolvimento e opções futuras para a produção de toda a gama de serviços ecossistêmicos;
- h) é parte integrante do desenho geral de políticas e medidas ou ações para enfrentar um desafio específico.

Tais princípios podem auxiliar, inclusive, na seleção de uma ou outra SbN para um território, sabendo que ela deve ser baseada diretamente em ecossistemas funcionais. No ambiente urbano, alguns exemplos de SbN são jardins de chuva; telhados verdes; parques lineares e fluviais; renaturalização de rios e restauração de encostas; intervenções que contribuem para a drenagem das chuvas e recarga dos aquíferos, regulação da temperatura, redução de erosão e prevenção de deslizamentos (EVERS *et al.*, 2022).

Esta pesquisa pretende, pois, utilizar-se das SbN para o desenvolvimento do projeto do parque escola na UNIFAL-MG campus Varginha (Sul de Minas Gerais).

### 5.3 PERMACULTURA

Permacultura é uma metodologia de planejamento de ambientes sustentáveis e resilientes sistematizada por Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970. Pode ser compreendida como ciência e técnica capaz de apresentar alternativas para a satisfação das necessidades humanas (alimentação, energia, água, etc.), ao mesmo tempo em que mantém a capacidade de geração de serviços ecossistêmicos essenciais para o florescimento da vida na Terra. Faz isso congregando o saber científico com o tradicional (popular), sendo o seu nome a fusão de 'agricultura' e 'permanente' a partir da expressão em inglês "*Permanent Agriculture*", passando a ser compreendida, posteriormente, como "Cultura Permanente" (NEPerma/UFSC, 2023).

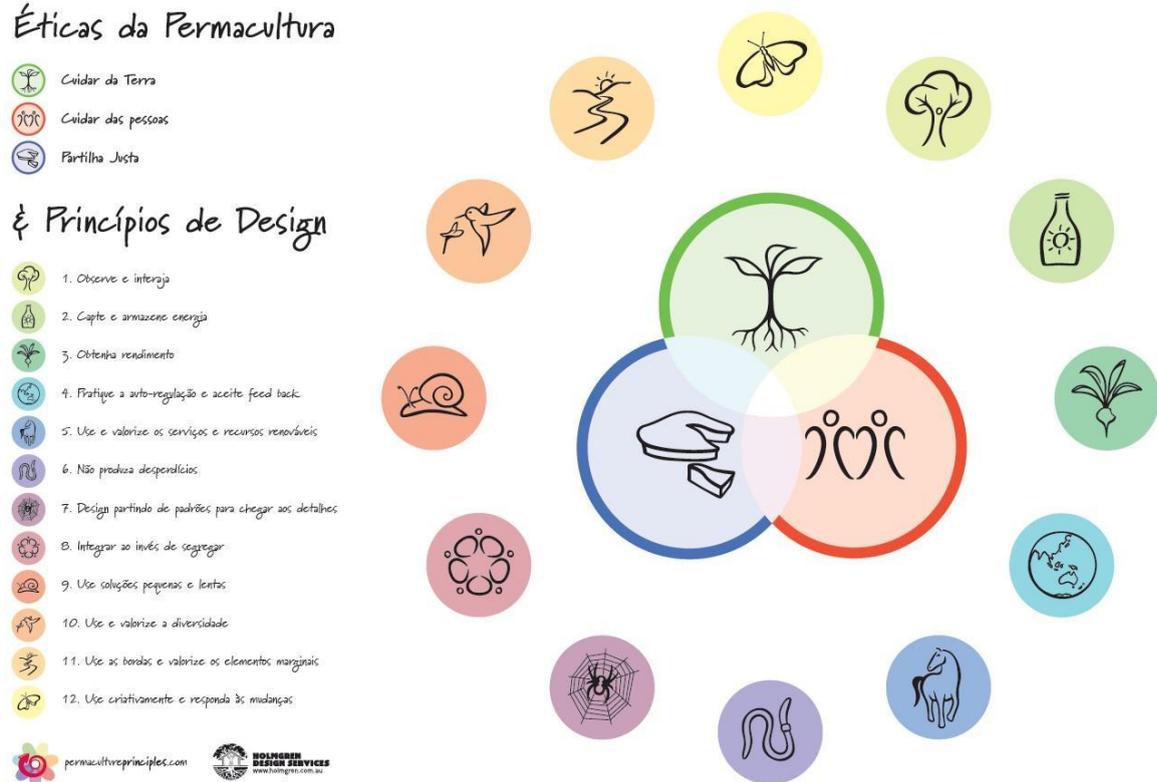
Uma noção clássica da permacultura presente no livro *Permaculture One*, é a de uma metodologia que produz "[...] paisagens conscientemente planejadas que imitam os padrões e as relações encontrados na natureza, enquanto produzem uma abundância de alimento, fibra e

energia para prover as necessidades locais.” (HOLMGREN, 2013, p. 33). Desse modo, as pessoas, suas construções e seus modos de organização são centrais para a permacultura. Ela não é em si a paisagem ou as habilidades, mas pode ser usada para planejar, estabelecer, manejar e aperfeiçoar todos os esforços empreendidos por indivíduos, famílias e comunidades rumo a um futuro sustentável. Caracteriza-se, assim, como uma ferramenta que permite olhar a paisagem e descobrir os recursos que a natureza oferece para poder planejar e organizar seu uso coletivo, além de permitir a visualização das interações entre os distintos componentes da unidade produtiva rural e reconhecer a função específica de cada componente (HOLMGREN, 2013).

O centro da permacultura está baseado em três princípios éticos: (1) cuidar da Terra, (2) cuidar das pessoas e (3) partilha justa, elaborados a partir de uma investigação sobre comunidades que viveram um longo tempo em equilíbrio com o seu ambiente. O cuidado com o planeta Terra (1) atenta para um olhar holístico da existência da vida no planeta como local de habitação, onde todos os seres e todos os elementos são importantes e interdependentes. O cuidado com as pessoas (2) significa que precisamos cuidar da nossa saúde física e mental e dos que estão ao nosso redor, incentivando uma reflexão quanto ao que de fato precisamos para ter uma vida saudável. Já o princípio ético limite de consumo e partilha justa (3) expressa a ideia de compartilhar e trocar para que cada vez mais pessoas possam ter acesso. Nesse sentido, quanto maior a acumulação de um lado, maior a escassez de outro; quanto maior a partilha de excedentes, maior igualdade social e equilíbrio ecológico. Nesse contexto, considera-se excedente não somente as produções, mas também o tempo, visto que na permacultura a ideia é de que o trabalho braçal seja o mínimo possível para que se tenha tempo de desenvolver outros tipos de atividades (HOLMGREN, 2013).

A permacultura, portanto, tenta imitar sistemas naturais, buscando a estabilidade, a resiliência e o baixo aporte energético. É também baseada em doze princípios de planejamento: (1) observe e interaja; (2) capte e armazene energia; (3) obtenha rendimento; (4) pratique a autorregulação e aceite retornos; (5) use e valorize os serviços e recursos renováveis; (6) não produza desperdícios; (7) design partindo de padrões para chegar aos detalhes; (8) integrar ao invés de segregar; (9) use soluções pequenas e lentas; (10) use e valorize as diversidades; (11) use as bordas e valorize elementos marginais e (12) use criativamente e responda às mudanças. A Figura 16 representa esses princípios que foram sistematizados e publicados por David Holmgren.

Figura 16 – As éticas da permacultura e os doze princípios de design permacultural



Fonte: Permaculture Principles (2023).

Sabendo que o design de permacultura é uma forma de organização dos elementos no espaço de maneira a maximizar a possibilidade de relações entre eles e cumprindo funções que atendam às necessidades do contexto, a seguir estão elencadas etapas importantes da metodologia de projeto permacultural:

- a) **levantamento das necessidades:** escuta atenta das pessoas que utilizarão aquele espaço, já que as necessidades se expressam em funções;
- b) **observação do local:** percepção de como as “forças” do ambiente atuam na área – sol, vento, sombra, chuva, poeira, barulho –, o perfil da área – inclinações, corpos d’água, acidentes naturais – e a cobertura existente. É necessário observar a posição dos vizinhos e as áreas de risco (inundações, incêndios, deslizamentos, invasão de animais) e as “facilidades” existentes (acessos, cercas). Também é preciso olhar para as áreas com vocações específicas e imaginar possíveis desdobramentos futuros;
- c) **relevo:** mapeamento das características topográficas do local, para prever o deslocamento de água e materiais.

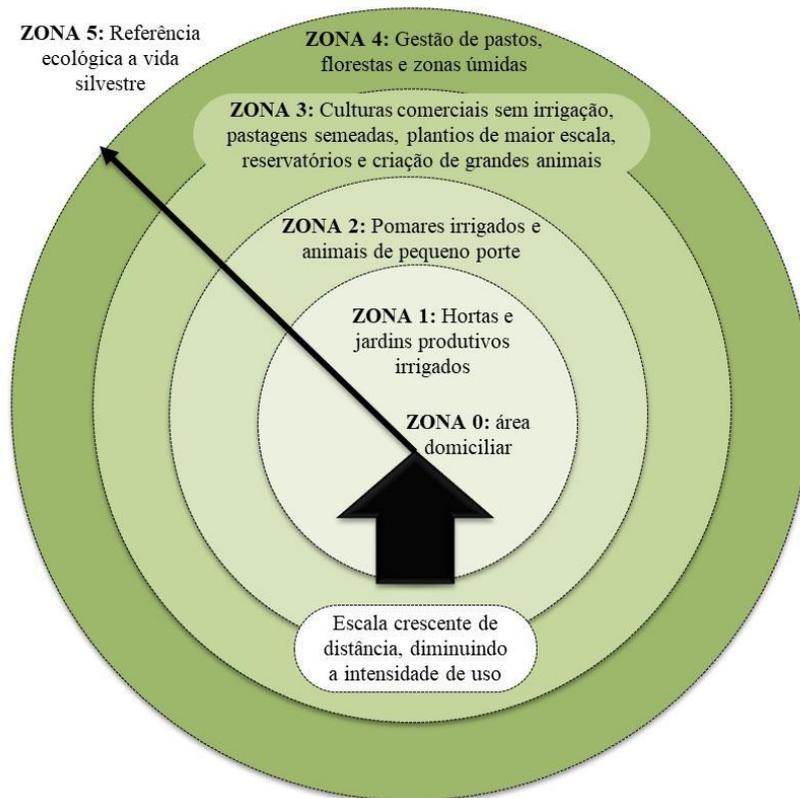
“O cerne da Permacultura é o Design, que representa a conexão entre elementos” (MOLLISON, 1998, p. 17) por meio de uma integração harmoniosa das pessoas com a paisagem. Isso significa que ela permite a compreensão da relação entre os elementos para que possam ser posicionados no espaço a fim de que funcionem eficientemente, “[...] de forma que as necessidades de um elemento sejam supridas pela produção do outro.” (MOLLISON, 1998, p. 17). “Cada elemento do sistema deverá ser escolhido e posicionado de forma a executar o maior número possível de funções” (MOLLISON, 1998, p. 18) e, para um planejamento energético eficiente, a chave é o posicionamento desses elementos de acordo com zonas e setores.

Zonas de permacultura são áreas mais ou menos concêntricas de intensidade de uso, que descrevem o poder e a eficiência das pessoas que trabalham a partir do ponto focal (uma morada). Quanto mais próximo do centro, mais eficiente e intensivo o nosso uso da terra; quanto mais longe estivermos, mais devemos depender de elementos autossustentáveis que requerem pouco insumo de nós e, geralmente, produzem menos para nós. Embora as zonas sejam concebidas como concêntricas, isto jamais é assim na prática. Declives, solo, aspecto e infraestrutura, tudo isso faz com que determinadas zonas encolham ou se expandam. (HOLMGREN, 2013, p. 232).

De acordo com Mollison (1998), o **planejamento por zonas** trata do posicionamento dos elementos de acordo com a frequência de utilização ou a necessidade de visitação. Para posicionar elementos por zonas, o autor sugere começar por um centro de atividades (geralmente a casa), como ilustrado na Figura 17.

A **Zona zero** é o centro da atividade (casa, galpão ou vila), planejada para a conservação de energia e para ajustar-se às necessidades dos ocupantes. Pela proximidade, a **Zona 1** é a mais controlada e intensivamente utilizada com pouco gasto de energia (horta, jardim de temperos, frutíferas, playground, garagem, pequenos animais, etc.). Já a **Zona 2** requer visitas intensas, mas menos frequentes do que na 1 (pomar, galinheiro, tanques, oficinas, espaços de silêncio, etc.). A **Zona 3** contém pomares não podados, pastagens e árvores maiores, na qual há atividades intensas apenas em alguns períodos do ano (roça de milho e feijão, lagos, pastagens, animais de médio e grande porte). A **Zona 4** é composta por área de manejo a longo prazo, para a coleta de alimentos resistentes e produção de madeira. Por fim, a **Zona 5** compõe os sistemas não manejados, ou seja, as reservas florestais, onde apenas se visita (contemplação) e observa (MOLLISON, 1998).

Figura 17 – Zonas conceituais a partir da intensidade de uso em torno de uma habitação rural



Fonte: ROSA *et al.* (2018).

Outra representação das zonas da permacultura de acordo com a frequência de visitação pode ser observada na Figura 18.

Figura 18 – Zonas da permacultura

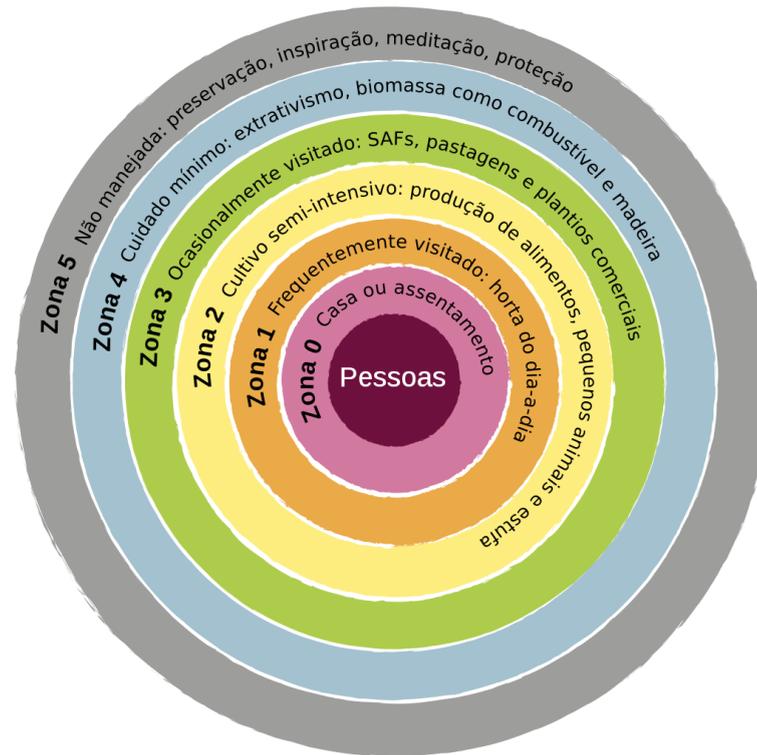


Illustration: Felix Müller ([www.zukunft-selbermachen.de](http://www.zukunft-selbermachen.de)) Licence: CC-BY-SA 4.0

Fonte: Wikimedia Commons (2017).

Lembrando Holmgren (2013), o **planejamento por setores** considera as energias naturais que influenciam uma área para melhor utilizá-las. Os setores são, segundo Mollison (1998), as energias não controláveis, como sol, luz, vento, chuva, fogo e fluxo de água que vêm de fora do sistema e passam por ele. A compreensão dessas energias externas auxilia no posicionamento das estruturas e da vegetação. A partir da observação do local, através do design por setores, a área em estudo pode ser vista como o centro de uma circunferência, distribuindo as informações circularmente a partir desse centro. Logo, o design permacultural busca, na medida do possível, ser **sustentável**, para permitir que o sistema atenda as suas próprias necessidades, ser **limpo** (não emitir subprodutos indesejáveis para fora do sistema) e ser **produtivo**, atendendo ao maior número de necessidades no menor espaço e com o menor gasto energético.

Após tal conceituação da permacultura como uma ferramenta de planejamento e intervenção urbana regenerativa, será apresentado o Quadro 2 com uma síntese da fundamentação teórica para sua utilização dos conceitos abordados no desenvolvimento do projeto do parque escola.

Quadro 2 – Instrumentalização conceitual: síntese da fundamentação teórica

<b>Direito à cidade</b>	<b>Desenvolvimento urbano sustentável (DUS)</b>	<b>Uso e ocupação dos espaços públicos</b>	<b>Placemaking</b>	<b>Soluções baseadas na natureza (SbN)</b>	<b>Urbanismo regenerativo</b>	<b>Permacultura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objetiva cidades mais democráticas e sustentáveis, onde todas as pessoas tenham direitos e acesso aos benefícios e oportunidades;</li> <li>- gratuidade de acesso a áreas públicas;</li> <li>- espaço público como elemento mediador na desejada relação de equilíbrio entre meio ambiente natural e o construído, por meio da qual se realiza a função social da cidade;</li> <li>- formas potenciais e criativas de uso e apropriação dos espaços públicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- considera as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível;</li> <li>- "pensar globalmente e agir localmente";</li> <li>- meta 11.7 do ODS 11: "Proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.";</li> <li>- inclusão social, produtiva e espacial das pessoas por meio da distribuição equitativa de infraestrutura, espaços públicos, bens e serviços urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iniciativas socioecológicas são referências para a elaboração de novas propostas de uso e ocupação dos espaços públicos, além de gerar aprendizagem social;</li> <li>- há a distribuição indireta de recursos e o bem-comum baseado na gratuidade;</li> <li>- propostas de ativação de espaços também acarretam em benefícios à saúde da população daquele local e aumentam o senso de pertencimento e memória afetiva e cultural com o território.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conjunto de práticas utilizadas para melhorar um espaço, envolvendo o cidadão em todas as etapas do projeto;</li> <li>- inspira as pessoas a usarem sua criatividade para reinventar coletivamente os espaços urbanos;</li> <li>- foca na construção de processos que estão em constante transformação e evolução a partir do agir da própria comunidade.</li> <li>- Quatro qualidades fundamentais dos ótimos lugares: (1) acessível (2) ativo (3) confortável e (4) sociável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estratégias de adaptação climática e equidade, apoiadas e inspiradas pela natureza, proporcionando, simultaneamente, benefícios ambientais, sociais e econômicos;</li> <li>- adota normas e princípios de conservação da natureza;</li> <li>- é aplicada em uma escala de paisagem;</li> <li>- é parte integrante do desenho geral de ações para enfrentar um desafio específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tem como objetivo melhorar o metabolismo das cidades e restabelecer a relação da sociedade com a natureza, aspirando a uma intervenção urbana não invasora, considerando o contexto e a população local nesse processo, com dignidade e participação;</li> <li>- forma de reconciliar a paisagem com a ocupação humana tendo como pauta as potencialidades e limitações dos recursos naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- forma de intervenção urbana regenerativa que considera o contexto e a população local;</li> <li>- busca a estabilidade, a resiliência e o baixo aporte energético;</li> <li>- uma das fases de planejamento é o levantamento de necessidades, no qual há a escuta atenta das pessoas que utilizarão aquele espaço (as necessidades se expressam em funções). Outra fase é a observação do local, na qual há a percepção de como energias externas atuam na área. A outra fase é o estudo do relevo.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

## **6 PROJETO DO PARQUE ESCOLA**

O desenvolvimento do projeto do parque escola seguiu três grandes etapas, descritas nas seções 6.1, 6.2 e 6.3, respectivamente: (1) estudos preliminares, (2) design participativo e (3) design final.

### **6.1 ESTUDOS PRELIMINARES**

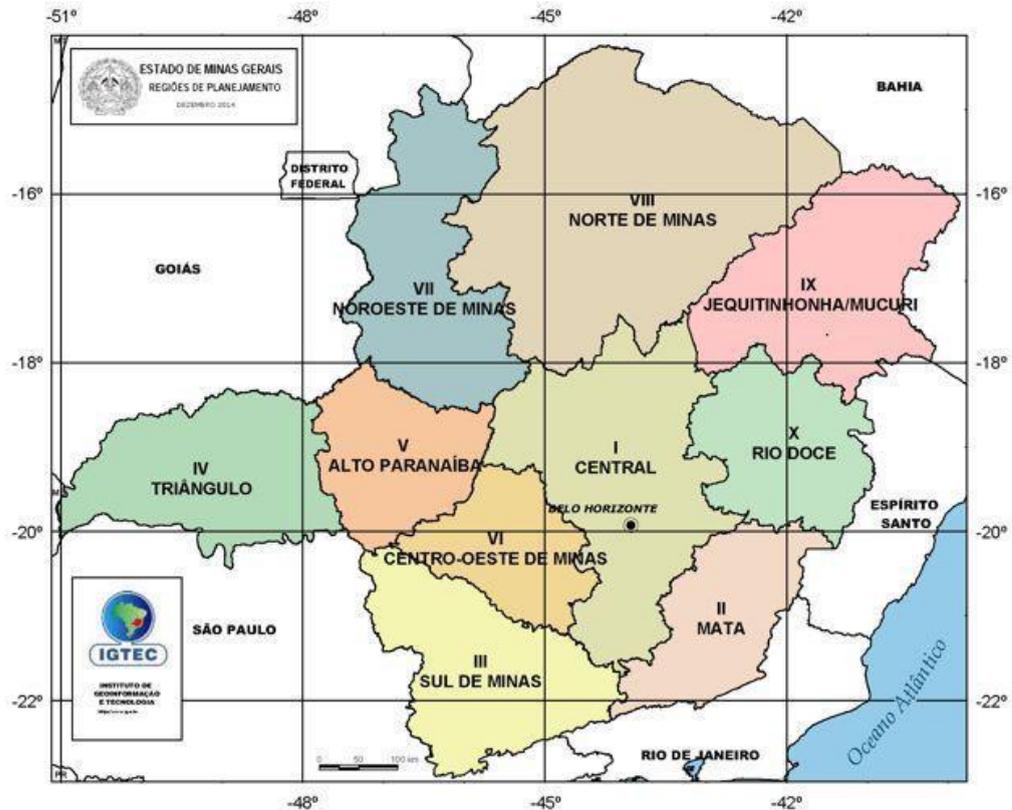
*“Visionar abre um espaço onde podemos ter um diálogo com vários investidores sobre o futuro que queremos, onde podemos fazer o design de um futuro ideal e definir intenções claras para o que gostaríamos de cocriar.”*  
(WAHL, 2019, p. 189).

Nesta seção pretende-se expor, brevemente, o contexto da UNIFAL-MG localizada fisicamente na cidade de Varginha e também em outras cidades do Sul de Minas, Alfenas (sede) e Poços de Caldas. Para isso, partiu-se das principais divisões regionais do estado de Minas Gerais para compreender a relevância de Varginha dentro do território, nos aspectos geográficos, econômicos e sociais. A necessidade desta contextualização está em entender a inserção regional deste campus.

#### **6.1.1 O Sul de Minas Gerais e Varginha**

A divisão do território de Minas Gerais, adotada oficialmente pelo governo estadual, estabelece dez Regiões de Planejamento e entre elas está o Sul de Minas, com 155 municípios, como pode ser visto no Mapa 1 (MINAS GERAIS, 2010).

Mapa 1 – As dez Regiões de Planejamento de Minas Gerais



Fonte: MINAS GERAIS (2010).

Já o modelo de divisão regional do território brasileiro proposto pelo IBGE baseou-se na identificação de cidades-polo e dos municípios a elas vinculados. Dessa forma, o Estado de Minas Gerais foi dividido em treze Regiões Geográficas Intermediárias, que organizam o território, articulando as Regiões Geográficas Imediatas<sup>30</sup> por meio de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privado e público e da existência de funções urbanas de maior complexidade (IBGE, 2017). Na Figura 19, constam as treze Regiões Geográficas Intermediárias com destaque para a de Varginha.

<sup>30</sup> Essas regiões são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tendo na rede urbana seu principal elemento de referência (IBGE, 2017).

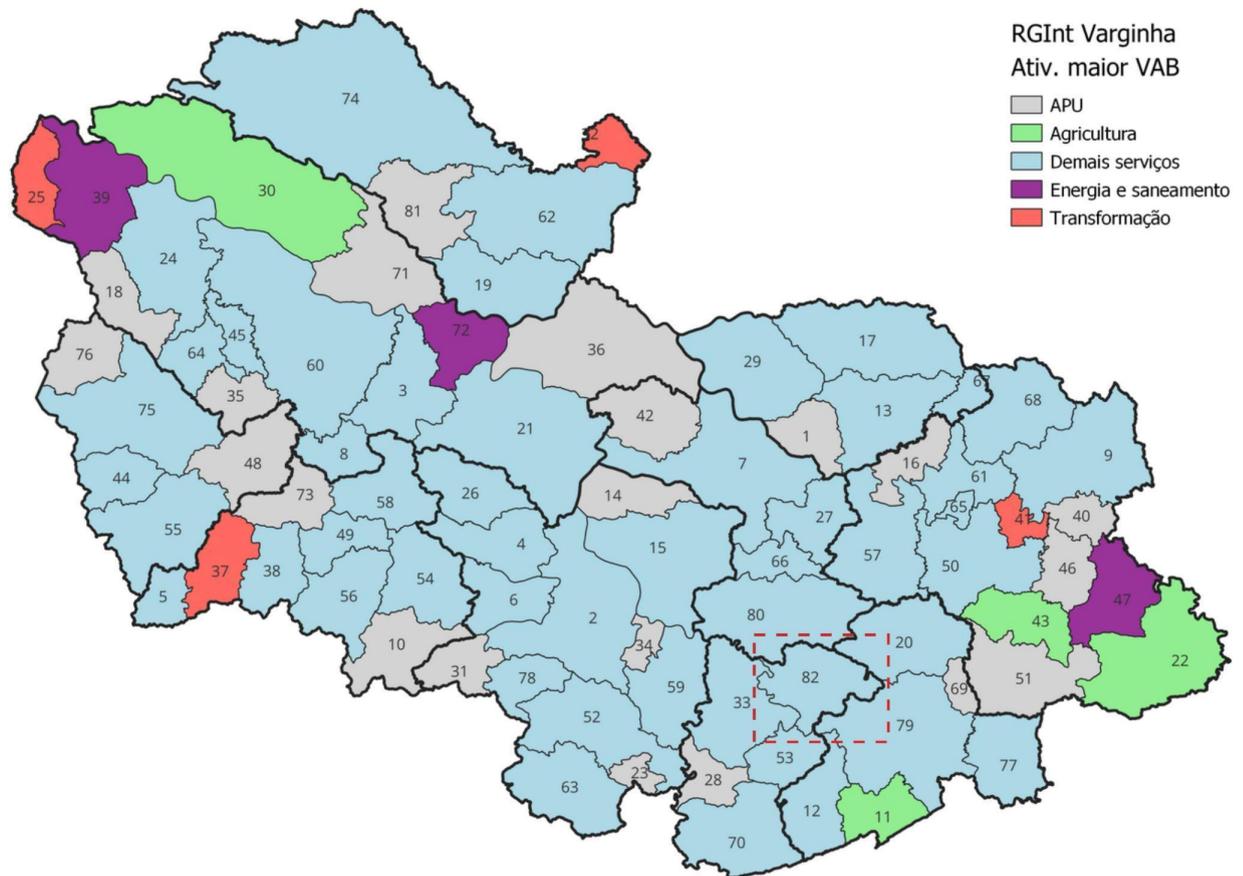
Figura 19 – Regiões Geográficas Intermediárias de Minas Gerais



Fonte: FJP (2023), adaptada pela autora.

A Região Geográfica Intermediária (RGInt) de Varginha é composta por 82 municípios e é a principal região produtora de café em âmbito estadual, além do protagonismo local na criação de bovinos e aves, no cultivo de cereais, lavouras temporárias e outras lavouras permanentes. Outras atividades destacáveis são os serviços privados, as atividades imobiliárias e o comércio atacadista e varejista. O segmento de energia e saneamento também possui relevância, em função da maior capacidade local na geração de eletricidade (FJP, 2022). O Mapa 2 exemplifica as atividades econômicas nessa RGInt, sendo que nos 50 municípios representados na cor azul, o agrupamento dos “demais serviços” (que só não inclui o comércio e os serviços prestados pela administração pública) foi a atividade econômica de maior representatividade (FJP, 2022).

Mapa 2 – Atividade Econômica predominante na Região Geográfica Intermediária de Varginha - 2019



Fonte: Informativo FJP (Contas..., 2022), adaptada pela autora. Nota: APU = Administração Pública. Legenda: 1-Aguanil; 2-Alfenas; 3-Alpinópolis; 4-Alterosa; 5-Arceburgo; 6-Areado; 7-Boa Esperança; 8-Bom Jesus da Penha; 9-Bom Sucesso; 10-Cabo Verde; 11-Cambuquira; 12-Campanha; 13-Campo Belo; 14-Campo do Meio; 15-Campos Gerais; 16-Cana Verde; 17-Candeias; 18-Capetinga; 19-Capitólio; 20-Carmo da Cachoeira; 21-Carmo do Rio Claro; 22-Carrancas; 23-Carvalhópolis; 24-Cássia; 25-Claraval; 26-Conceição da Aparecida; 27-Coqueiral; 28-Cordislândia; 29-Cristais; 30-Delfinópolis; 31-Divisa Nova; 32-Doresópolis; 33-Elói Mendes; 34-Fama; 35-Fortaleza de Minas; 36-Guapé; 37-Guaranésia; 38-Guaxupé; 39-Ibiraci; 40-Ibituruna; 41-Ijaci; 42-Ilicínea; 43-Ingai; 44-Itamogi; 45-Itaú de Minas; 46-Itumirim; 47-Itutinga; 48-Jacuí; 49-Juruáia; 50-Lavras; 51-Luminárias; 52-Machado; 53-Monsenhor Paulo; 54-Monte Belo; 55-Monte Santo de Minas; 56-Muzambinho; 57-Nepomuceno; 58-Nova Resende; 59-Paraguaçu; 60-Passos; 61-Perdões; 62-Piumhi; 63-Poço Fundo; 64-Pratápolis; 65-Ribeirão Vermelho; 66-Santana da Vargem; 67-Santana do Jacaré; 68-Santo Antônio do Amparo; 69-São Bento Abade; 70-São Gonçalo do Sapucaí; 71-São João Batista do Glória; 72-São José da Barra; 73-São Pedro da União; 74-São Roque de Minas; 75-São Sebastião do Paraíso; 76-São Tomás de Aquino; 77-São Tomé das Letras; 78-Serrania; 79-Três Corações; 80-Três Pontas; 81-Vargem Bonita; 82-Varginha.

Na Mapa 2, Varginha está identificada pelo número 82, fazendo divisa com os municípios de Três Corações (79), Monsenhor Paulo (53), Elói Mendes (33), Três Pontas (80) e Carmo da Cachoeira (20). Em 1882, ano da emancipação político-administrativa de Varginha, seu território era representado por toda a área colorida do Mapa 3, correspondente aos atuais

municípios de Varginha, Carmo da Cachoeira, Elói Mendes e São Bento Abade. Atualmente, o território do município de Varginha abrange a área em azul (SALES, c2023).

Mapa 3 – Território do município de Varginha em 1882 (aproximado) e atual

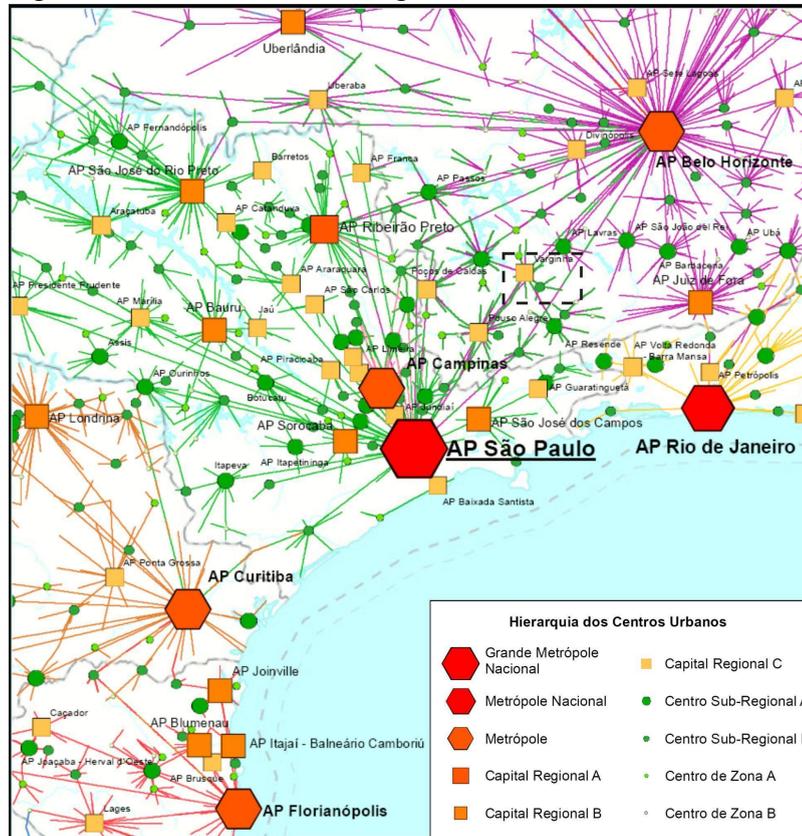


Fonte: Agnaldo Montesso. Fundação Cultural do Município de Varginha (2020).

Varginha tem uma população de 136.467 (IBGE, 2022) e, de acordo com a Hierarquia Urbana (IBGE, 2020), que indica a centralidade da cidade de acordo com a atração que exerce para acesso a bens e serviços e o nível de articulação territorial, a cidade é considerada capital regional C (sendo 2C o nível da hierarquia em 2018). Uma capital regional é um centro urbano “[...] com alta concentração de atividades de gestão, mas com alcance menor em termos de região de influência em comparação com as Metrôpoles.” (IBGE, 2020, p. 11). Quanto à classe de centralidade da gestão pública – presença de unidades descentralizadas e da atribuição de jurisdições ou áreas de atendimento ao público –, Varginha foi classificada

como classe 4<sup>31</sup>. Na Figura 20, é possível observar a cidade representada através de um quadrado amarelo.

Figura 20 – Rede urbana da região sudeste/sul brasileira - 2016



Fonte: Elaborada com base no mapa da rede urbana, com foco na região Sudeste/Sul (IBGE, 2020, p. 12).

Na Figura 20, as linhas lilás representam a influência a partir de Belo Horizonte, enquanto a linha verde claro representa a influência a partir de São Paulo. A proximidade entre essas duas capitais importantes caracteriza o conjunto de municípios da designação do Sul de Minas Gerais. A região de influência de Varginha é a que apresenta maior população e produto interno bruto, com uma rede urbana mais densa e com cidades que apresentam relativa centralidade em suas circunvizinhanças (ANDRADE, 2015). Segundo a Fundação João Pinheiro (2022, p. 4, grifo nosso),

<sup>31</sup> Os centros de gestão pública – Municípios e Arranjos Populacionais que contam com a presença de, pelo menos, uma unidade descentralizada de algum dos órgãos analisados – na pesquisa estão classificados entre os níveis 1A a 9 (1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9), sendo que os maiores índices de gestão pública são justamente aqueles de Capitais de Estados e do Distrito Federal, os quais estão classificados entre os níveis 1A a 3 de centralidade de gestão pública (IBGE, 2020).

[...] **Varginha** foi o município que mais ganhou participação na região analisada de 2018 para 2019. Apesar da queda na produção da cafeicultura na agropecuária presente em seu território, houve avanço no comércio atacadista de alimentos em âmbito local, incluindo o comércio de café em grão no atacado. Além disso, a evolução positiva dos serviços prestados às empresas e a produção de materiais elétricos (sobretudo eletrodomésticos) foi determinante para explicar o ganho de representatividade ocorrido no município.

O PIB per capita da cidade, em 2020, foi de R\$45.797,14 e a área da unidade territorial é de 395,396 km<sup>2</sup> (IBGE, 2021). Em 2021, o salário médio mensal era de 2,2 salários mínimos, enquanto a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 33,9%. (IBGE, 2022). No aspecto educacional, o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública (em 2021) foi de 6,0 e o IDEB dos anos finais do ensino fundamental da rede pública (em 2021) foi de 5,2 (BRASIL, 2021).

O relevo do município pertence ao planalto sul-mineiro com superfícies cujos níveis variam entre 500 e 1000 metros, sendo que a sede municipal está a 917 metros de altitude. (SALES, 2007).

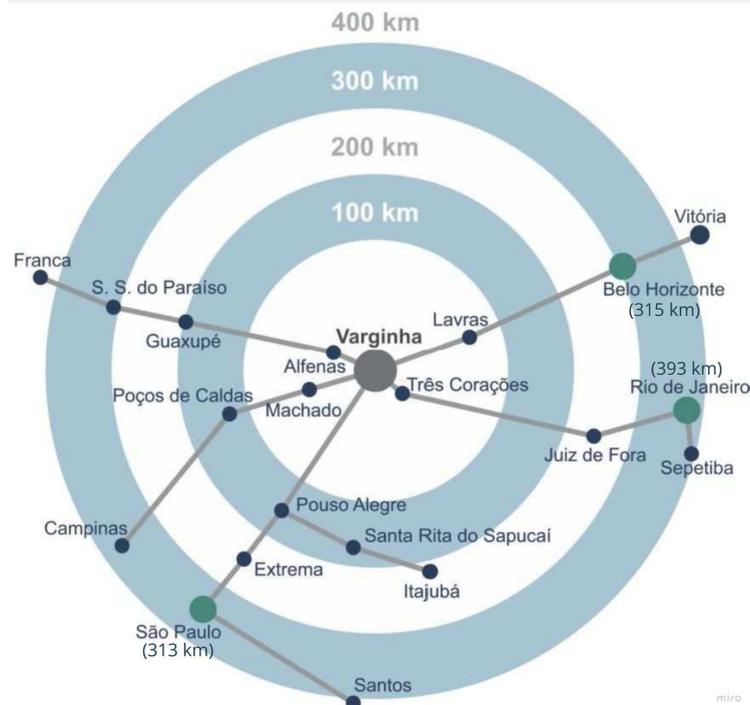
Numerosas colinas e garupas e serras, como a da Mata, diversificam a paisagem na superfície drenada ao sul, em região próxima aos municípios de Três Corações e Monsenhor Paulo, pelo Rio Verde, integrando a bacia do rio Grande. Há numerosas ilhas como a Grande e a Penedo. Os afluentes do rio Verde drenam todas as terras do Município: pela margem direita o rio recebe o Mascatinho com que faz fronteira, ao norte e, ainda, o ribeirão Santana ou da Vargem que banha a Sede, os córregos do Barreiro, o ribeirão do Açude e o córrego do Tacho. Pela margem esquerda, o rio Verde recebe o rio Palmela e os córregos Novo Mundo e das Pedras. O ribeirão do Açude é também chamado de Açude Doce ou São José. Além desses, há os córregos Cubatão, da Grota, dos Cunhas e dos Veados. (SALES, 2007, p. 36).

O clima do Município é mesotérmico (marcado por temperaturas médias), de tipo tropical e úmido devido às altitudes. Há duas estações muito bem definidas pelo regime sazonal de chuvas: uma muito chuvosa, centralizada no verão (dezembro a fevereiro) e outra um pouco seca, abrangendo sobretudo o inverno (junho a agosto). Durante o verão, predominam temperaturas brandas e elevadas, com médias mensais em torno de 22°C e máximas diárias mais comuns perto de 28°C, raramente ultrapassando os 36°C. Durante o inverno são mais comuns as temperaturas brandas e baixas com médias mensais próximas de 16°C e mínimas diárias predominantes perto de 9°C. Nessa estação, massas de ar seco de origem polar sucedem as passagens de frente frias, o que faz com o Município fique sujeito à ocorrência de geadas e que não sejam raras as mínimas noturnas ao redor de 0°C. A geada é o orvalho congelado, que se forma quando a temperatura do ar cai para 0°C. Os totais anuais de precipitação pluviométrica são geralmente altos (cerca de 1.450 mm), porém, as chuvas mal distribuídas ao longo do ano. O período mais

chuvoso inicia-se quase sempre em outubro, mas os grandes excedentes de água verificam-se, geralmente, de novembro a março, quando, normalmente, ocorrem 1.000 mm de chuvas (75% do total anual). Dessa intensa precipitação pluviométrica, resultam enormes excedentes de água no solo (450 a 550 mm), disponíveis para o escoamento superficial e para a realimentação das cheias dos rios. Em contrapartida, de maio a setembro, chove muito pouco. (SALES, 2007, p. 37).

Varginha polariza uma área composta por 37 municípios, sendo que a expressiva distância com os limites estaduais permite uma polarização de maior extensão, por sua posição mais central no Sul de Minas. A cidade é equidistante das três principais capitais do país (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte) como mostrado na Figura 21 (ANDRADE, 2015).

Figura 21 – Localização de Varginha no contexto regional

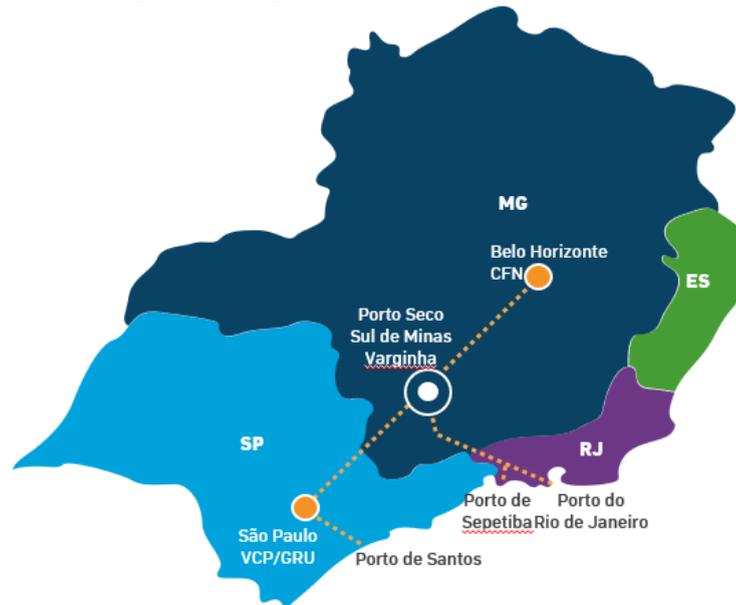


Fonte: Rodrigues (2018). Adaptado pela autora.

Vale dizer que a cidade apresenta considerável importância nos setores de comunicações – por ser a sede de retransmissoras da Rede Globo e do SBT – e de administração pública – sede de órgãos como a Receita Federal e o Porto Seco do Sul de Minas (ANDRADE, 2015). Os Portos Secos ou zonas secundárias, conhecidas antigamente como Estações Aduaneiras do Interior (EADIs), foram criados pelo governo federal como uma alternativa eficiente para a infraestrutura logística brasileira, com importante

participação nas operações de importação e exportação do Brasil (CAZELATO, 2016). O Porto Seco Sul de Minas está localizado em Varginha na Rodovia BR 491, próximo à Rodovia Fernão Dias, com acesso facilitado aos maiores portos e aeroportos internacionais brasileiros (PORTO SECO SUL DE MINAS, 2023), como pode ser observado no Mapa 4.

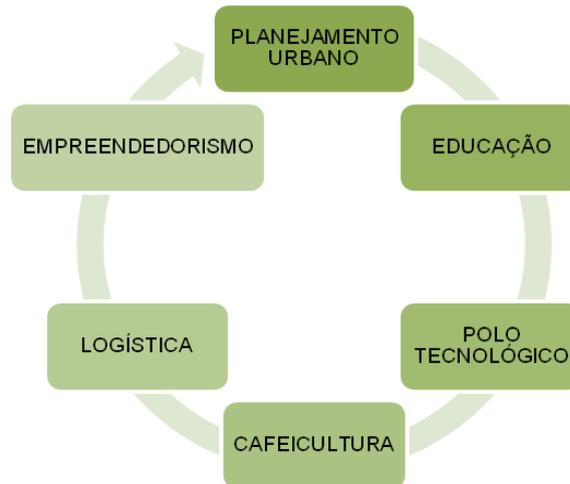
Mapa 4 – Localização do Porto Seco Sul de Minas e dos principais portos do país



Fonte: Hedge (2023).

Além disso, foi identificado que Varginha possui o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Sustentável (Condev) com o objetivo de apoiar e aconselhar o chefe do executivo municipal em relação às políticas de desenvolvimento do município (VARGINHA, 2022). O Condev conta com representantes do poder público, da sociedade civil e dos setores produtivos de Varginha. De acordo com Rodrigues (2018), este conselho visa o desenvolvimento sustentável com a manutenção e melhoria da qualidade de vida e competitividade empresarial. Para tanto, são observados os pilares contidos na Figura 22.

Figura 22 – Eixos de desenvolvimento estabelecidos pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico de Varginha



Fonte: Elaborado pela autora com base em Rodrigues (2018, p. 108).

Nessa perspectiva, Varginha teve seu Plano Diretor – criado em 1996 (IBGE, 2021) – revisado nos anos 2016/2017 através de parceria entre a Administração Municipal e a empresa Myr Projetos Sustentáveis. Além de revisar a última versão do documento existente, essa equipe propôs adequações às leis complementares: Lei de Perímetro Urbano; a Lei de Uso e Ocupação; a Lei de Parcelamento do Solo; o Código de Obras; o Código de Posturas; o Código de Meio Ambiente e o Plano de Mobilidade (VARGINHA, 2017). Tendo em vista que a área de estudo desta pesquisa trata-se do campus da UNIFAL-MG Varginha, as análises referentes aos parâmetros urbanísticos vigentes nessa legislação serão abordados através do recorte dessa área. Tais características serão descritas na subseção 6.1.3.

### 6.1.2 A Universidade Federal de Alfenas

Fundada no dia 3 de abril de 1914 como Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (Efoa), a federalização da Instituição ocorreu em 1960 e, em 2005, a Efoa foi transformada em Universidade Federal de Alfenas, adotando a sigla UNIFAL-MG, eleita pela comunidade acadêmica. A Instituição estrutura-se administrativamente em quatro unidades, com localização da Sede e da Unidade Educacional Santa Clara em Alfenas; e os campi avançados nas cidades de Poços de Caldas e Varginha. Com mais de 100 anos de existência, a Universidade, por meio dos cursos de Graduação e de Pós-Graduação, busca oportunidades de crescimento e melhorias nas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação Tecnológica e Internacionalização (UNIFAL-MG, 2023a).

A universidade ocupa um papel relevante na disseminação do conhecimento, almejando sua aplicação direta na transformação da sociedade e da natureza. À vista disso, é desejável que nesse espaço ocorra a promoção da sustentabilidade e de soluções regenerativas com o intuito de potencializar a elaboração de soluções inovadoras. O incentivo às universidades brasileiras para combinarem pesquisa, ensino e extensão e trabalhar com as comunidades locais se estabelece como uma forma de resistência política e como um compromisso de inovação social e compartilhamento de conhecimento através de parcerias com outras organizações (CALDERARI; FELIPE, 2021). Nesse contexto, Calderari e Felipe (2021, p. 25) apontam o papel dessas instituições:

As universidades públicas brasileiras têm desenvolvido um trabalho crítico que objetiva compreender os impactos da expansão e desenvolvimento universitários em cidades e comunidades profundamente desiguais e enquadrar a sustentabilidade urbana como uma ecologia ambiental, climática, social e econômica complexa, na qual as universidades têm um papel central a desempenhar.

Nessa perspectiva, em uma mesa redonda sobre sustentabilidade e mudanças climáticas ocorrida em Alfenas, em março de 2023, o reitor da UNIFAL-MG, Sandro Amadeu Cerveira, pontuou que “[...] o papel da Universidade pública é justamente ser esse elemento catalisador e esse elemento agregador, promotor daquelas iniciativas que têm como objetivo a melhoria da qualidade de vida das pessoas.” Além disso, destacou o desejo da Universidade na potencialização e fortalecimento de iniciativas nessa temática, através de um diálogo interinstitucional (UNIFAL-MG, 2023c).

A UNIFAL-MG adota políticas de sustentabilidade socioambiental a partir dos trabalhos da Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CPMAS), sob a coordenação da Gerência de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (GMADS), vinculada à Coordenadoria de Desenvolvimento Institucional (CDI/PROPLAN) e, também, por iniciativas individuais e coletivas das Pró-Reitorias, unidades acadêmicas e órgãos suplementares e apoio. As iniciativas de sustentabilidade no âmbito do tripé universitário, em 2022, resultaram em 53 disciplinas (ensino), 79 publicações (pesquisa) e 88 ações (extensão). Além do tripé, em 2022, algumas ações destacáveis foram o recebimento do Selo A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) e a manutenção da UNIFAL-MG com bons resultados no Ranking UI Green - Metric, ocupando a 24ª posição entre as brasileiras, sendo a 5ª colocada entre as universidades de Minas Gerais. No ranqueamento mundial, conquistou o 563º lugar na classificação geral, entre as 1050 instituições participantes. Em outubro de

2022, ocorreu a Semana da Sustentabilidade da UNIFAL-MG, com desenvolvimento de atividades presenciais e virtuais nos três campi a fim de engajar estudantes, servidores, colaboradores e toda a comunidade nas temáticas trabalhadas, com palestras, oficinas, plantio de árvores e apresentação lúdica da mascote da sustentabilidade, a MANU, nome inspirado na “mãe natureza” (UNIFAL-MG, 2022).

Com base no planejamento estratégico da instituição, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI<sup>32</sup>) da UNIFAL-MG, é possível observar os pontos fortes e fraquezas internas da Instituição que precisam ser mantidos ou melhorados, por meio da análise SWOT/FOFA representada na Figura 23.

---

<sup>32</sup> “Trata-se de um instrumento de planejamento e gestão que considera a identidade da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) no que diz respeito a sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, aos seus valores e à sua visão de futuro, materializados em objetivos estratégicos e seus respectivos indicadores e metas.” (UNIFAL-MG, 2020, p. 25).

Figura 23 – Análise SWOT da UNIFAL-MG



Fonte: PDI 2020-2025 (UNIFAL-MG, 2020, p. 36).

Os objetivos estratégicos, indicadores e metas da UNIFAL-MG para o período de 2021 a 2025 foram divididos em seis áreas estratégicas: (1) Ensino; (2) Pesquisa; (3) Extensão; (4) Qualidade de vida na Universidade; (5) Gestão, Inovação e Internacionalização e (6) Sustentabilidade (ambiental, financeira e social). (UNIFAL-MG, 2020). Por esse ângulo, percebe-se que a proposta do parque escola no campus Varginha abrange todas essas seis

áreas priorizadas pela Universidade Federal de Alfenas, contextualizada brevemente nesta subseção.

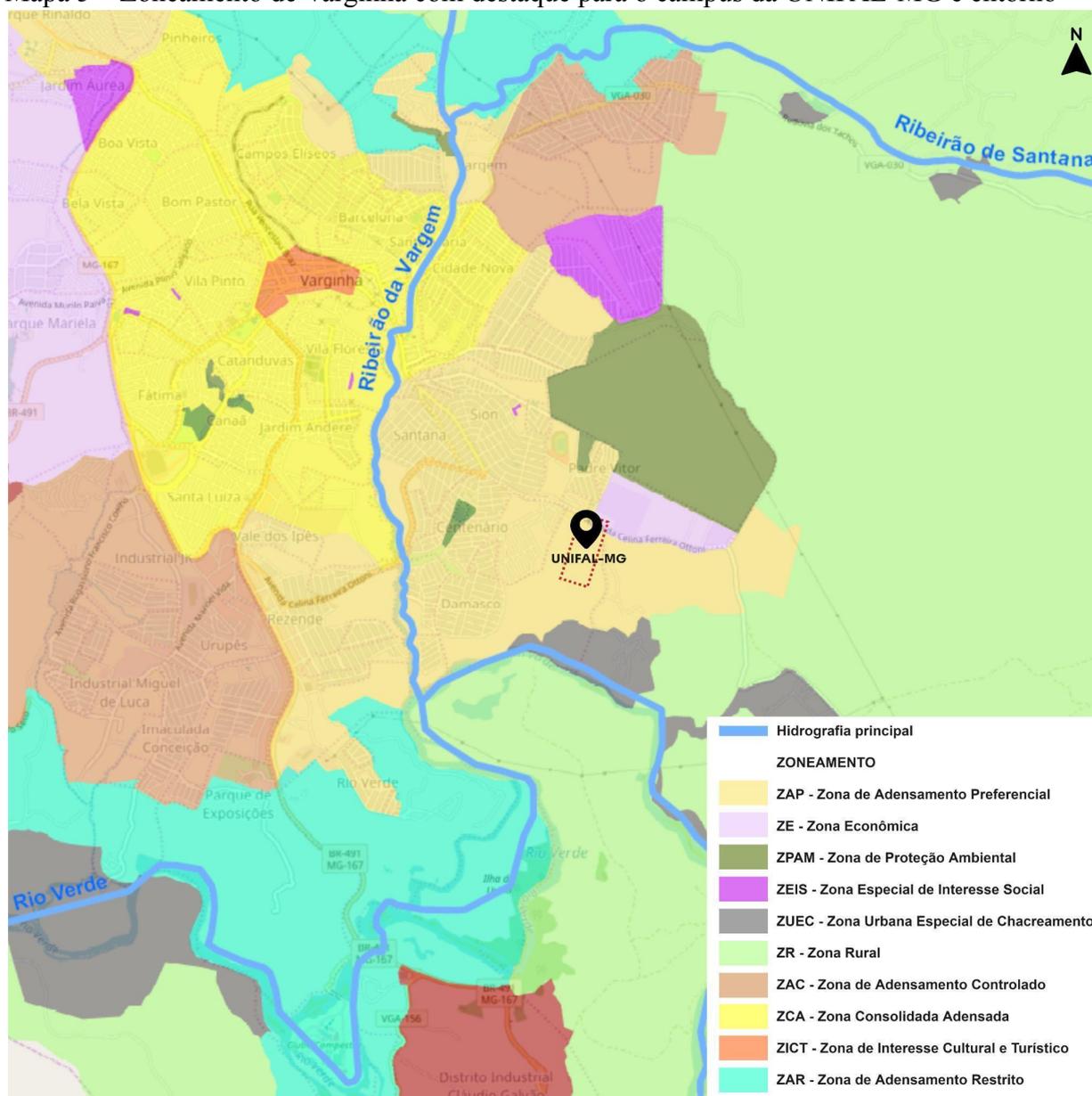
### **6.1.3 A UNIFAL-MG campus Varginha**

Sabendo do impacto socioespacial da presença de uma universidade e a função que ela exerce no seu entorno e na sua região de abrangência, esta seção aborda as características do campus da UNIFAL-MG em Varginha. Tal campus localiza-se na periferia desta cidade e, mesmo sendo um bairro com boa diversidade de usos, ainda há um contraste na qualidade de vida e olhar da gestão pública municipal se comparado ao centro da cidade, de acordo com os entrevistados (moradores e estudantes, ver item 6.2.2). Por esse ângulo, o campus pode ser considerado uma infraestrutura social que oferece oportunidades para a população local e uma ferramenta de produção inovadora de conhecimento e de interação entre o meio acadêmico e os tomadores de decisão política. Além disso, carrega “[...] o desafio de traduzir e comunicar diferentes tipos de conhecimento (teórico/aplicado/baseado em problemas) através de contextos transdisciplinares.” (CALDERARI; FELIPE, 2021, p. 27).

Logo, este capítulo visa analisar e descrever o campus da UNIFAL-MG Varginha, a fim de compreender sua infraestrutura física. Para entender o impacto urbano desta Universidade na vizinhança e em Varginha, foi realizado um diagnóstico do território em questão e do entorno através de imagens de satélite, observação em campo, fotografias, consulta e análise de mapas com as características físico-geográficas; ambientais; topográficas; localização e acesso; além da legislação urbanística vigente e outros. Para a compreensão do impacto educacional e social, foram realizadas entrevistas, detalhadas no item 6.2.2.

Em relação à legislação urbanística vigente, o Mapa 5 apresenta parte do zoneamento do município de Varginha, tendo em destaque a localização do campus da UNIFAL-MG.

Mapa 5 – Zoneamento de Varginha com destaque para o campus da UNIFAL-MG e entorno



Fonte: Mapa de Zoneamento (VARGINHA, 2018). Adaptado pela autora.

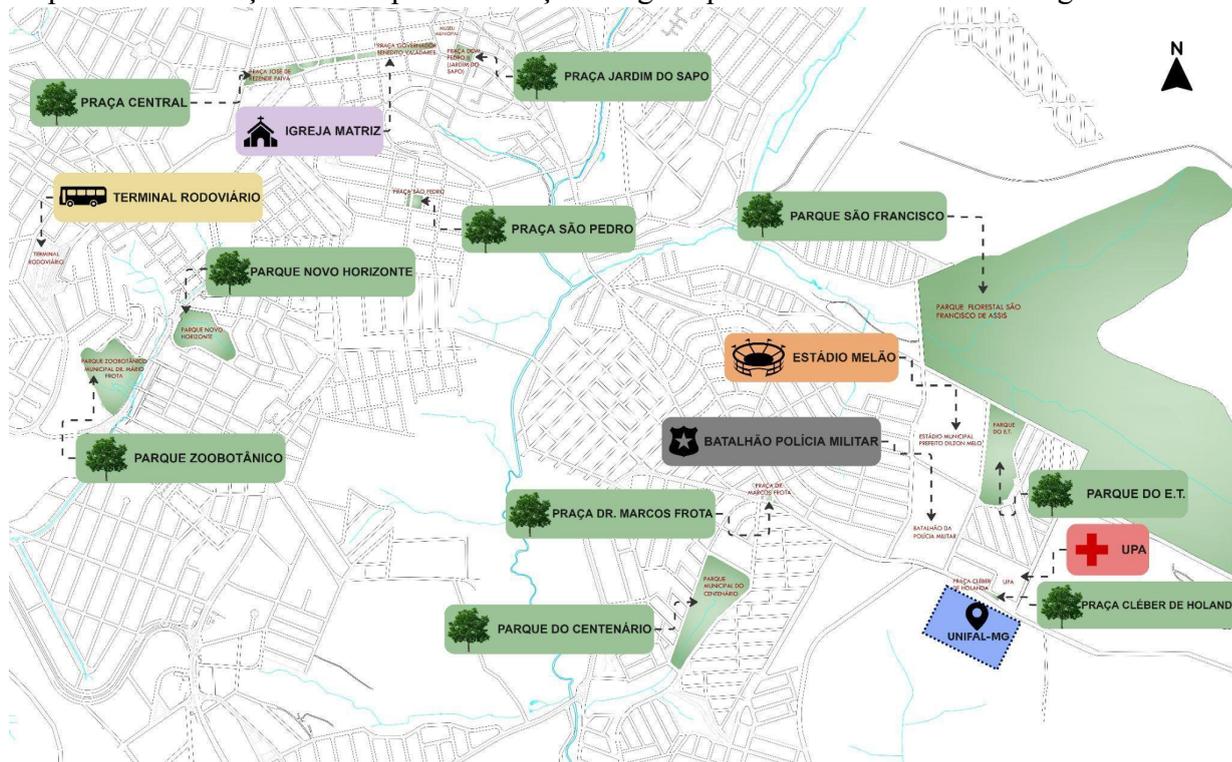
O campus está situado na Zona de Adensamento Preferencial (ZAP), onde são admitidos os usos: residencial, comercial (varejista e atacadista), serviços e agricultura urbana. Em frente ao campus, em lilás, encontra-se a Zona Econômica (ZE), na qual é permitido o uso industrial de pequeno porte, além dos usos permitidos na ZAP. A grande porção em verde mais escuro da Zona de Proteção Ambiental (ZPAM) abrange o Parque Florestal Municipal São Francisco de Assis<sup>33</sup> (referido ao longo do texto como Parque São

<sup>33</sup> Unidade de conservação protegida desde 1957 e elevada à categoria de Parque Florestal Municipal em 1982. Possui 110 ha cercados e distribuídos em áreas de cerrado e de floresta, apresentando nascentes no seu interior.

Francisco) e a porção menor é o Parque Centenário. Abaixo do campus, próximo ao Rio Verde, tem-se a Zona Urbana Especial de Chacreamento na cor cinza e, à direita, em verde claro, a Zona Rural (ZR) do município. Também é possível observar os Ribeirões da Vargem e de Santana que cortam a cidade. Nota-se a distância entre o campus e o centro da cidade (Zona de Interesse Cultural e Turístico - ZICT): até a Igreja Matriz, são aproximadamente 4 km, cerca de 10 min de carro, 17 min de ônibus e 46 min a pé. Até o Terminal Rodoviário são cerca de 11 min de carro, 26 min de ônibus e 1h 3 min a pé (MAPA 6).

O campus avançado de Varginha está localizado na Avenida Celina Ferreira Ottoni, 4.000, bairro Padre Vitor, próximo da UPA (Unidade de Pronto Atendimento), do Batalhão da Polícia Militar, do Estádio Municipal Dilzon Luiz de Melo (Melão), de uma área comercial no Bairro Sion (próximo à praça Dr. Marcos Frota) e de equipamentos públicos para a prática de exercícios físicos (praça Cléber de Holanda). O Mapa 6 destaca os parques e praças da cidade citados na etapa das entrevistas e alguns pontos de referência próximos da Universidade.

Mapa 6 – Localização do campus em relação a alguns pontos de referência de Varginha



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Parque é centro de pesquisas, estudos e educação ambiental para a cidade, sendo visitado por escolas do município e da região (NAVES; VAN DEN BERG, 2012).

É válido pontuar os bairros próximos ao campus, também citados nas entrevistas: Minas Gerais, Santa Mônica, Jardim Mariana, Jardim Sion, Conjunto Habitacional Sion II, Santana e Damasco, representados na imagem aérea da Fotografia 5. Também é possível observar a extensa cobertura vegetal do Parque Florestal Municipal São Francisco de Assis.

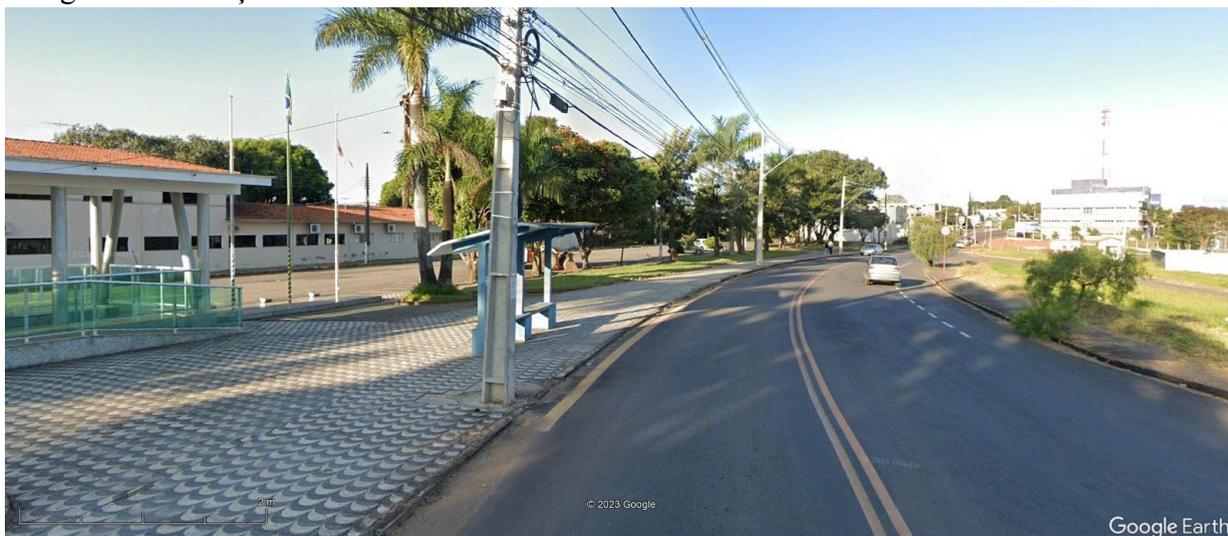
Fotografia 5 – Bairros próximos do campus



Fonte: Google Earth (2023).

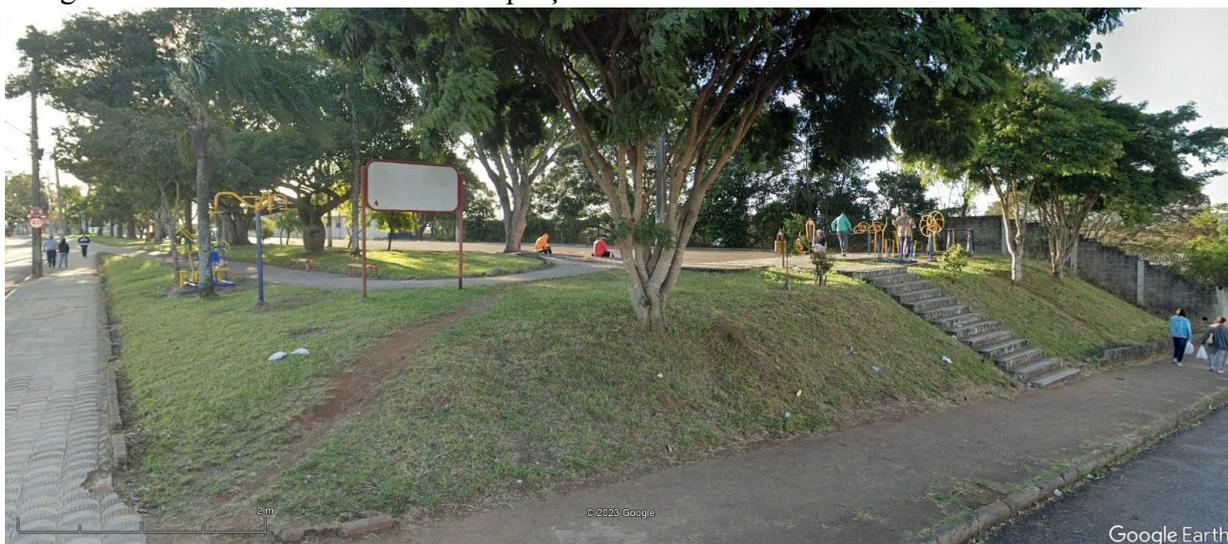
Aplicando-se um *zoom* no entorno para compreender as dinâmicas de uso e circulação da área, foram destacados na Fotografia 8 os principais pontos de referência e influência no campus, dentre eles os espaços públicos mais próximos. A sede do 24º Batalhão da Polícia Militar, juntamente com o departamento penitenciário (presídio), ocupa uma quadra e, a sua frente, na Avenida Celina Ferreira Ottoni, há uma praça linear arborizada com calçadão, bancos, ponto de ônibus (FOTOGRAFIA 6) e equipamentos de academia ao ar livre (FOTOGRAFIA 7).

Fotografia 6 – Praça linear em frente ao Batalhão da Polícia Militar



Fonte: Google Earth (2023).

Fotografia 7 – Academia ao ar livre da praça linear em frente ao Batalhão da Polícia Militar



Fonte: Google Earth (2023).

A Avenida Celina Ferreira Ottoni caracteriza-se como uma via de acesso às principais vias que levam ao centro de Varginha e também a outros municípios próximos, contornando parte da cidade e com alto fluxo de veículos. Nota-se, na Fotografia 8, a utilização dos equipamentos públicos e também pedestres circulando pela área que, pela topografia favorável, é bastante utilizada como percurso de caminhada.

Fotografia 8 – Pontos de referência do entorno do campus



Fonte: Google Earth (2023). Adaptada pela autora.

Em frente ao campus, há a Praça Cléber de Holanda (FOTOGRAFIAS 9 e 10) com equipamentos de calistenia, bancos, pista de skate e *trailers* alimentícios.

Fotografia 9 – Avenida Celina Ferreira Ottoni com Praça Cléber de Holanda à esquerda e campus à direita



Fonte: Google Earth (2023).

Fotografia 10 – Praça Cléber de Holanda



Fonte: Google Earth (2023).

Através da Fotografia 11, é possível observar os equipamentos desta Praça e o ponto de ônibus em frente ao campus, seguido pela faixa elevada para travessia de pedestres.

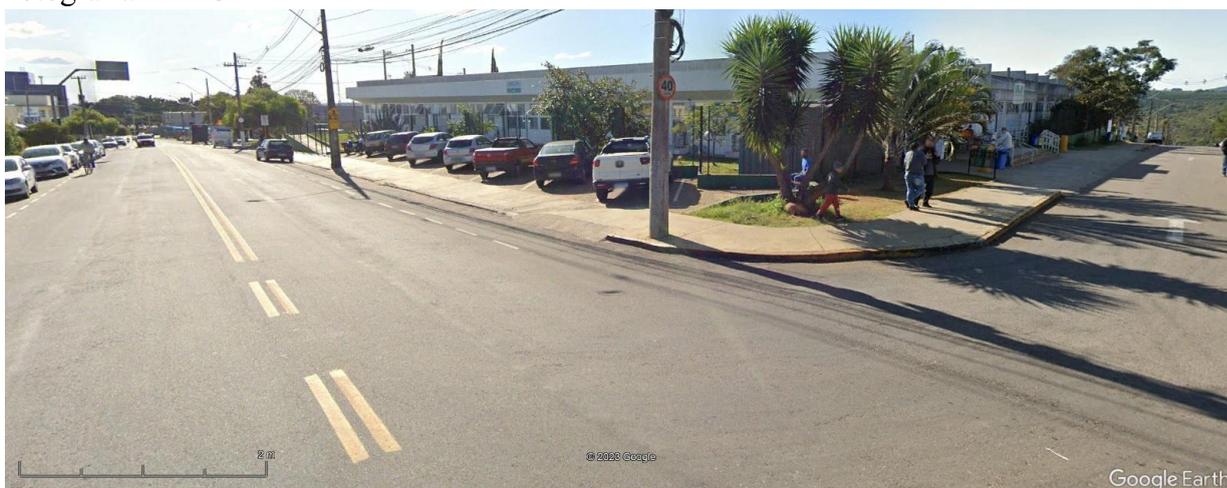
Fotografia 11 – Praça Cléber de Holanda e ponto de ônibus ao fundo



Fonte: Acervo da autora (2023).

Logo após esta Praça, na esquina da Av. Celina Ferreira Ottoni com a Rua Jair Santana, localiza-se a Unidade de Pronto Atendimento (UPA - FOTOGRAFIA 12), seguida da Escola Estadual São Sebastião (FOTOGRAFIA 13) e do Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI) Mundo Encantado (FOTOGRAFIA 15).

Fotografia 12 – UPA



Fonte: Google Earth (2023).

Fotografia 13 – Escola Estadual São Sebastião



Fonte: Google Earth (2023).

O campus avançado de Varginha foi autorizado em 2008. Após isso, foram criadas novas Unidades Acadêmicas, entre elas o Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), que congrega os docentes do campus avançado de Varginha e iniciou suas atividades em março de 2009, via implantação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia (BICE). Além desse, há quatro cursos específicos de segundo ciclo: Administração Pública, Ciências Atuariais, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas com ênfase em Controladoria. O Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) oferece os seguintes cursos de pós-graduação

*stricto sensu*: Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Sociedade, Programa de Pós-Graduação em Economia e PROFIAP – Mestrado Profissional em Administração Pública. Os cursos de pós-graduação *lato sensu* são: Controladoria e Finanças, Educação para Sustentabilidade – Gaia Education – e Gestão Pública Municipal (UNIFAL-MG, 2023).

A Fotografia 14 demarca a área do campus de Varginha com mais de 135.000m<sup>2</sup>, sendo o segundo maior dos campi da UNIFAL-MG.

Fotografia 14 – Delimitação da área do campus da UNIFAL-MG Varginha



Fonte: Google Earth (2022). Adaptada pela autora.

Quanto à infraestrutura do campus, há quatro prédios educacionais, descritos no Quadro 3 e localizados na Fotografia 15.

Quadro 3 – Descrição dos prédios do campus

PRÉDIO A	PRÉDIO B	PRÉDIO C	PRÉDIO D
Direção de campus	Agência de inovação	Salas de aula	Acessibilidade e inclusão
Setores Administrativos	Diretório acadêmico		Cantina e hall
Assuntos comunitários e estudantis	Empresas juniores		Auditório
Extensão	ITCP		Biblioteca
Gestão de pessoas	Laboratórios		Educação à distância
Pesquisa e Pós-graduação	PET		Salas de docentes
Laboratórios	Programas de Ensino - Graduação		Direção do ICESA
Secretarias	Protocolo		Salas de aula
Acesso ao prédio D	Salas de aula		Secretarias

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Fotografia 15 – Elementos do campus da UNIFAL-MG Varginha



Fonte: Google Earth (2022). Adaptada pela autora.

A fim de demonstrar melhor a infraestrutura do campus, serão apresentadas fotografias dos elementos identificados na Fotografia 15, começando com a portaria (P) e, logo atrás, o prédio B (FOTOGRAFIA 16).

Fotografia 16 – Portaria e visão da entrada do campus



Fonte: Google Earth (2022).

Logo à esquerda da portaria, estão situados os prédios educacionais B e C (FOTOGRAFIA 17).

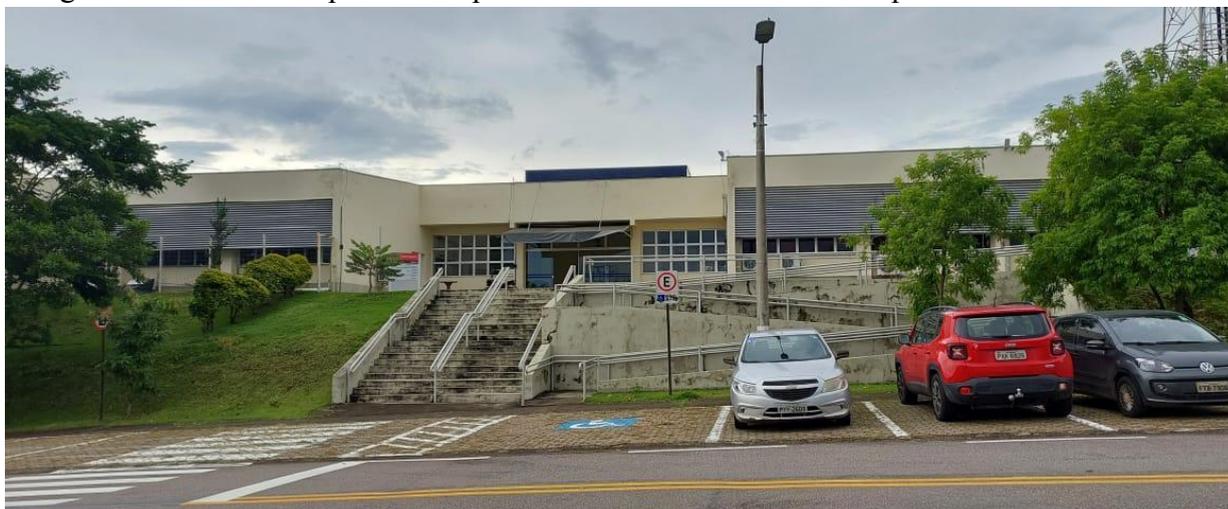
Fotografia 17 – Prédio B em primeiro plano e prédio C em segundo plano



Fonte: Acervo da autora (2023).

À direita da portaria, estão os prédios A (FOTOGRAFIA 18) e D (FOTOGRAFIA 19), com estacionamento logo abaixo (FOTOGRAFIA 20).

Fotografia 18 – Visão do prédio A a partir do estacionamento do campus



Fonte: Acervo da autora (2023).

Fotografia 19 – Visão do prédio D a partir da Avenida Celina Ferreira Ottoni



Fonte: Acervo da autora (2023).

Fotografia 20 – Estacionamento com visão para os prédios A e D



Fonte: Acervo da autora (2023).

Logo na entrada, já se percebe que o campus está situado em um declive, que se evidencia após o estacionamento (FOTOGRAFIA 20) como pode ser observado nas três fotos reunidas a seguir (FOTOGRAFIA 21).

Fotografia 21 – Fotos ilustrativas do declive do campus



Fonte: Acervo da autora (2022).

À direita da descida está situado o SAF e, ao final, estão o restaurante universitário (prédio E), a quadra, o ginásio esportivo e o campo de futebol, representados pelas Fotografias 22, 23 e 24, respectivamente.

Fotografia 22 – Prédio E - restaurante universitário (RU)



Fonte: Acervo da autora (2023).

Fotografia 23 – Quadra (G) e ginásio esportivo (H)



Fonte: Acervo da autora (2023).

Fotografia 24 – Campo de futebol (I)



Fonte: Acervo da autora (2023).

É relevante destacar que o restaurante universitário, a quadra, o ginásio esportivo e o campo de futebol são abertos à comunidade externa sendo que, para o uso desses equipamentos esportivos, é necessário prévio agendamento na secretaria geral do campus. Outro detalhe a ser acrescentado é a execução de um elevador ao lado do restaurante que garantirá a acessibilidade do local, tendo em vista a declividade acentuada do seu acesso. Essa construção também beneficiará o acesso ao SAF, localizado bem próximo do restaurante. A área do SAF (área de proposição do parque escola) foi abordada inicialmente na seção 1.1 e será apresentada a seguir.

Logo abaixo do estacionamento dos prédios A e D (FOTOGRAFIA 20) localiza-se uma área reservada para a expansão do campus, coberta atualmente com capim braquiária, como pode ser observado na montagem da Fotografia 25, sendo que logo após o alambrado se inicia o SAF. Também se observa a vista privilegiada da área para os bairros do entorno e Rio Verde, além do potencial de mirante para o pôr do sol, já que as visuais estão para o lado oeste e sudoeste.

Fotografia 25 – Área de expansão do campus em primeiro plano e SAF após o alambrado



Fonte: Acervo da autora (2022).

Nas Fotografias 26 e 27, é possível observar a variedade de espécies de plantas em diferentes estágios de crescimento no sistema agroflorestal.

Fotografia 26 – SAF à direita da descida para o RU e complexo esportivo do campus



Fonte: Acervo da autora (2022).

Fotografia 27 – Visão geral do SAF a partir da descida



Fonte: Acervo da autora (2022).

A área do SAF termina na Rua Adalberto D'Ângelo do bairro Minas Gerais, com uma cerca e sem calçada pavimentada, como pode ser observado nas Fotografias 28, 29 e 30.

Fotografia 28 – Visão da vizinhança do SAF



Fonte: Acervo da autora (2022).

Fotografia 29 – Visão da cerca do SAF e descida da Rua Adalberto D'Ângelo



Fonte: Acervo da autora (2022).

Fotografia 30 – Visão da cerca do SAF, alambrado do campus e Rua Adalberto D'Ângelo



Fonte: Acervo da autora (2022).

A partir da contextualização do campus da UNIFAL-MG Varginha desta seção e finalizando a etapa dos estudos preliminares, a segunda etapa do design do parque escola será contemplada na próxima seção.

## 6.2 DESIGN PARTICIPATIVO

*“A visão coletiva pode servir como um catalisador para a inteligência coletiva, envolvendo todos nós em uma conversa sobre design e um futuro mais significativo e saudável”*  
(WAHL, 2019, p. 189).

A partir da descrição da pesquisa-ação no item 2.1 como uma estratégia orientada para a intervenção de uma realidade social (THIOLLENT, 1986), esta seção traz a aplicação deste método nesta pesquisa. Sabe-se que a pesquisa e a ação nesse tipo de estudo acontecem de modo simultâneo objetivando compreender um determinado objeto social para poder intervir (CARNEIRO *et al.*, 2018). Por isso, algumas características deste método precisam ser refletidas para que haja coerente relação entre elas e as etapas percorridas nesta pesquisa.

“Em pesquisa-ação, o problema de pesquisa não é definido *a priori*. Deve ser formulado com base nos dados coletados para o diagnóstico e na discussão do tema com os sujeitos envolvidos.” (VERGARA, 2005, p. 206). Nessa perspectiva, Pereira e Conceição (2013), reiteram que a cooperação entre as pessoas e a participação de todos os envolvidos é condição para a realização da pesquisa-ação. De acordo com o exposto por Baldissera (2001), para que a participação seja efetiva é necessário se atentar a duas questões: a primeira é de criar espaços de participação, já que a pesquisa-ação como método de pesquisa e de ação cria espaços onde as pessoas participam do projeto de atuação organicamente estabelecido; a segunda “[...] é de proporcionar as pessoas, os instrumentos e a capacitação necessária para saber como participar. Não se trata do “direito a participar”, mas da capacidade para poder participar efetivamente.” (BALDISSERA, 2001, p. 10).

Por ser participativo, o processo de trabalho dos pesquisadores e das pessoas envolvidas pressupõe intercâmbio, socialização das experiências e conhecimentos teóricos e metodológicos da pesquisa. Como colocado por Baldissera (2001), a pesquisa constitui-se em uma forma de democratização do saber, produzida pela transferência e partilha de conhecimentos e de tecnologias sociais. Os participantes se tornam, por isso, agentes ativos no conhecimento de sua própria realidade e detentores de conhecimentos necessários para resolver problemas e modificar sua própria realidade.

O método implica interação, e por isso a linguagem deve ser comum a todos os envolvidos, buscando a discussão e disseminação das informações entre os participantes. Assim, o processo torna-se, de fato, participativo e estimula a condução de trabalhos futuros. (VERGARA, 2005). Isso exige uma linguagem acessível para todos, sendo o diálogo, para

Baldissera (2001), o ponto de partida para incentivar a participação dos atores na busca do conhecimento da realidade para transformá-la. À vista disso, a linguagem utilizada e a intenção no momento do diálogo são importantes para essa transformação almejada, já que “[...] mudanças sociais não envolvem apenas a linguagem, mas são constituídas de modo significativo por mudanças nas práticas de linguagem”. (FAIRCLOUGH, 2001, p. 25).

Assim sendo, os processos sociais e comunicativos que ocorrem nos espaços de participação carregam potencialmente transformações subjetivas benéficas à sociedade. A ocupação desses espaços, através de encontros que reconheçam a alteridade e manifeste tolerância por opiniões diversas, possibilita a construção conjunta de ideias e decisões coletivas. Dessa forma, tem-se o processo dialógico – de reflexão e exposição de argumentos – e deliberativo, através da tomada de decisão democrática. O foco aqui não é a decisão em si, mas o processo por meio do qual ela é produzida, tendo como elemento central o debate e a construção conjunta, cooperativa e dialógica. Tendo isso em vista, a subseção a seguir ilustra como o método de pesquisa-ação foi aplicado nesta pesquisa através do curso de formação em permacultura.

### **6.2.1 Metodologia de projeto baseada na permacultura**

Bill Mollison, o idealizador da permacultura, desenhou um curso com 72h de duração, chamado de PDC – do inglês *Permaculture Design Course* – contendo os conteúdos básicos para se começar a fazer a permacultura e se tornar um designer em permacultura. Vale dizer que o curso tem natureza teórico-prática, priorizando uma metodologia de aprendizado participativa, crítica, intervencionista, dialógica e um horizonte de transformação social, além da obrigatoriedade de se elaborar o projeto de design (uma intervenção permacultural no espaço) como atividade final. Assim, o curso oferece, ao mesmo tempo, bases conceituais e ferramentas práticas para a construção de novas práxis sociais, consolidando o ideal da universidade de produzir ciência socialmente relevante e voltada para a resolução dos problemas contemporâneos (SILVA, 2022).

De outubro a dezembro de 2022, foi realizado na UNIFAL-MG Varginha o curso introdutório de formação em permacultura, o PDC (ou curso de design permacultural). O curso foi gratuito e com limitação de 30 vagas, distribuídas por segmentos da sociedade (comunidade acadêmica, sociedade civil, terceiro setor, professores (as) da rede pública,

agricultores (as), líderes comunitários, agentes do governo e funcionários de empresas), de modo a buscar uma representatividade diversa e equânime de participantes. Também foi considerada a ordem de inscrição e a disponibilidade dos participantes em aplicar o conhecimento e as trocas geradas em prol da transformação positiva de seus locais de atuação.

O objetivo do curso foi qualificar atores de diferentes áreas do conhecimento buscando complementar suas formações profissionais para o enfrentamento de problemas urbanos e rurais, segundo os princípios da ciência e do design permacultural para absorver e desenvolver novas tecnologias e métodos apropriados à permanência da espécie humana de forma sustentável. Teve como justificativa sua característica criativa e de caráter extensionista (dialógico, interdisciplinar, intervencionista, propositivo, sensível aos grandes problemas estruturais da humanidade, etc.) para potencializar intervenções coletivas de transformação socioecológica em várias escalas de ação e consolidar uma cultura regenerativa intra e extra muro universitários. Além disso, foi considerada a vocação natural da instituição universitária em articular, promover sinergia e potencializar intervenções inovadoras nos territórios nos quais atua (SILVA, 2022).

A estrutura pedagógica do curso é interdisciplinar, o que pode ser exemplificado pelos eixos temáticos abordados no PDC da UNIFAL-MG: (1) espaço bioconstruído (bioarquitetura, captação e reuso da água, design para energia solar, materiais de construção naturais, etc); (2) ferramentas e tecnologias (energias renováveis, tecnologias apropriadas, reciclagem e reuso, etc); (3) educação e cultura (leitura da paisagem e espírito do lugar, eco-alfabetização, etc); (4) saúde e bem-estar espiritual; (5) economia e finanças (moeda local e regional, investimento ético e comercial justo, etc); (6) posse da terra e governança comunitária (cooperativas e associação comunitárias, eco-vilas e co-habitações, tecnologias para espaço aberto e tomada de decisão por consenso, título nativo e direito tradicional de uso, etc); (7) manejo da terra e da natureza (jardinagem biointensiva, jardinagem florestal, banco de sementes, agricultura orgânica e biodinâmica, bioarquitetura, plantio natural, linha chave para coleta de água, manejo holístico de campos, plantio em sequência natural, agroflorestal, floresta baseada na natureza, etc) (SILVA, 2022).

No último módulo do PDC, houve uma revisão do conteúdo e exposição sobre “Metodologia de Design” baseada nos princípios da permacultura, além das formas e funções de um sistema. Foi enfatizada a importância do planejamento na compreensão do lugar e suas

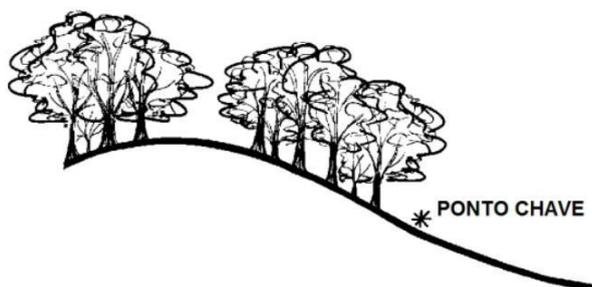
variáveis, bem como as necessidades dos usuários. Como metodologia de design permacultural, foi apresentada a “Escala de Permanência da Linha Chave”, descrita no livro *The Challenge of Landscape* (O Desafio da Paisagem), escrito por P.A. Yeomans e publicado pela Keyline Publishing em 1958 na Austrália.

O Plano da Linha Chave é um plano para áreas de produção rural baseado no melhor desenvolvimento do solo, no clima e na topografia de cada propriedade na qual o plano é aplicado. Seu objetivo é melhorar qualquer solo agricultável revertendo a tendência de deterioração da terra sob ocupação humana a fim de conseguir áreas estáveis e permanentes em uma paisagem que se restaura de modo geral. Geralmente, o plano busca conservar no solo a água da chuva quanto seja necessária para que o solo possa promover sua própria restauração, enquanto todo excedente do escoamento é armazenado em açudes projetados para usos específicos. Quando a água escoar além das necessidades de conservação do solo e da capacidade máxima dos açudes, ela segue as linhas de fluxo natural (VIANNA, 2020).

No ponto onde a topografia muda de convexa para côncava, ocorre um ponto crítico que chamamos o ‘ponto chave’.[...] É possível localizar o ponto chave a partir de uma carta topográfica: observe onde os contornos começam a se espalhar - lá está o ponto chave. No ponto chave, construímos uma pequena represa; é o ponto mais alto no perfil do vale que podemos armazenar água. (MOLLISON, 2001, p. 1)

Esse “ponto chave” é relevante para a compreensão do caminho da água na topografia e pode ser compreendido através da Figura 24.

Figura 24 – Ponto chave localizado na mudança de topografia de côncava para convexa



Fonte: Mollison (2001, p. 2).

O conhecimento do ponto chave permite saber o local mais econômico para coletar água (é o ponto mais alto no perfil do vale em que se pode armazenar água), define o ponto acima do qual pode existir uma área de reflorestamento e as áreas abaixo dele podem ser

utilizadas para pastagens irrigadas, horticultura e fruticultura. Enquanto isso, a Linha chave é a que cruza esse ponto e se estende para a direita e esquerda, podendo ser em curva de nível ou com leve caimento (VIANNA, 2020).

Sabendo disso e lembrando Vianna (2020), a Escala de Permanência da Linha Chave foi criada com o objetivo de desenvolver uma estrutura priorizada de desenho e implementação, através da qual é estabelecida uma ordem de planejamento da área. Os primeiros itens dessa escala são os aspectos mais fixos, como o clima e a geografia, até chegar aos detalhes mutáveis.

O Quadro 4 representa essa escala baseada em Yeomans (1958) utilizada como roteiro metodológico para a concepção dos designs finais do PDC da UNIFAL-MG Varginha.

Quadro 4 – Escala de Permanência da Linha Chave

1.	Clima
2.	Geografia
3.	Água
4.	Acessos
5.	Sistemas produtivos
6.	Edificações
7.	Cercas e subdivisões
8.	Solo

Fonte: Elaborado pela autora segundo P.A. Yeomans (1958).

Logo após a exposição desse conteúdo sobre metodologia de design, no último módulo do PDC, foi realizada uma apresentação do projeto do SAF pelo coordenador 1 através de slides. Essa apresentação possibilitou a compreensão do histórico da iniciativa – com imagens mostrando a área na época da implementação do sistema –, bem como as ambições iniciais e as perguntas em aberto, listadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Perguntas em aberto sobre a área do SAF

1.	Como transformar o SAF em uma plataforma interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão?
2.	Quais os conceitos sustentariam o projeto?
3.	Quais ações e eventos extensionistas seriam criados, como seriam geridos e financiados?
4.	Como seria estabelecida a interface com o ensino e a pesquisa?
5.	Como se daria a articulação com a comunidade interna e externa à universidade?
6.	Como seria o processo de institucionalização do projeto?
7.	Qual o desenho de seu sistema de governança? etc.

Fonte: Elaborado pela autora segundo Silva (2022).

Também foi enfatizada, pelo coordenador 1, a vocação da UNIFAL-MG Varginha para Educação em Sustentabilidade, já que sedia uma Pós-graduação em parceria com o Gaia Education<sup>34</sup>, além de outras iniciativas e projetos nessa temática. Nesse sentido, foi proposta a definição da área do parque escola como um “[...] território ao mesmo tempo educativo e de proteção da natureza, congregando **potência pedagógica** com pesquisa em **sustentabilidade e ação coletiva participativa na escala da comunidade-bairro**”. Já o propósito do parque seria “[...] qualificar o espaço do campus, criando uma dinâmica viva e exercitar o planejamento e a gestão participativa na escala local (direito à cidade); e ao mesmo tempo colocar em prática inovações sociais sustentáveis e regenerativas (design regenerativo).” (SILVA, 2022<sup>35</sup>)

Dito isso, conforme explicita Vergara (2005) sobre a aplicação da pesquisa-ação, percebe-se que o PDC realizado na UNIFAL-MG Varginha condensou várias das características de utilização e aplicação desse método. Tais formas de utilização retiradas do texto da autora foram apresentadas em itálico, seguidas pela forma de aplicação no curso:

- a) *definição do tema e da proposta preliminar de pesquisa*: o curso versou sobre a permacultura, a fim de mobilizar pessoas, redes e projetos voltados para o desenvolvimento territorial sustentável e regenerativo;
- b) *reunião da equipe de pesquisadores*: no caso, os participantes selecionados para o curso;
- c) *contato inicial com o grupo selecionado*: o curso ocorreu presencialmente no campus da UNIFAL-MG Varginha;
- d) *identificação dos participantes de pesquisa*: houve dinâmica de apresentação dos participantes uns aos outros, bem como a apresentação dos professores de cada módulo;
- e) *revisão de literatura pertinente ao tema de pesquisa*: através da exposição das aulas pelos professores e leitura do material complementar;
- f) *reunião dos participantes para a discussão acerca dos problemas elencados e das possibilidades de ação*: foram discutidos os problemas sociais estruturais e os

---

<sup>34</sup> Instituição sediada na Escócia e reconhecida internacionalmente por sua expertise em programas formativos voltados para a Sustentabilidade. (UNIFAL-MG, 2023b).

<sup>35</sup> Trechos retirados da apresentação do coordenador 1 sobre a área no último módulo do PDC em 10 dez. 2022.

efeitos das mudanças climáticas e, em cada módulo, foram apresentadas técnicas alternativas e sustentáveis de manejo, construção, convivência e design;

- g) *intensificação da coleta de dados para o planejamento e a implementação de ações*: foi realizada uma apresentação da iniciativa do SAF e da área do estudo pelo coordenador 1 através de slides, com imagens mostrando a área na época da implementação do sistema, as perguntas em aberto e as intenções para o espaço;
- h) *coleta de dados através de entrevista*: foi realizada entrevista com o coordenador 1 (ver item 6.2.2), observação e caminhadas no local;
- i) *formulação do problema de pesquisa*: o design permacultural para a área do SAF, baseado na interação com os participantes (divididos em grupos para essa atividade final) e com a colaboração de especialistas (os professores do curso, já permacultores);
- j) *escolha da(s) orientação(ões) teórica(s) que daria(m) suporte à investigação, considerando o problema formulado*: como metodologia de design permacultural, foi utilizada a escala de permanência da linha chave proposta por Yeomans (1958).
- k) *elaboração do diagnóstico*: foi solicitado aos grupos que fizessem o mapa de setorização para representar o diagnóstico do local;
- l) *seleção de ações para implementação imediata e futura*: através do design, foram propostos elementos e ações para a área do SAF tendo em vista as possibilidades de execução;

Como pontua Thiollent (1986), a pesquisa-ação não segue uma série de fases rigidamente ordenadas, já que há várias preocupações a serem adaptadas em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo de pesquisadores no seu relacionamento com a situação investigada. Os únicos itens descritos por Vergara (2005) contemplados parcialmente pelo curso foram a *elaboração de um plano de ações, considerando as ações a serem implementadas, os responsáveis e os prazos* e a *implementação das ações*, tendo em vista que ações maiores na área de estudo precisariam passar pelas instâncias superiores e demandariam recursos.

O design da permacultura, nesta pesquisa, é utilizado como uma ferramenta para olhar a paisagem para poder planejar e organizar os elementos no espaço de maneira a maximizar a possibilidade de relações entre eles e cumprir funções que atendam às necessidades do

contexto. (HOLMGREN, 2013). Para isso, foram considerados dois tipos de planejamento permaculturais: (1) o planejamento por zonas, que trata do posicionamento dos elementos de acordo com a frequência de utilização ou a necessidade de visitação (MOLLISON, 1998) e (2) o planejamento por setores, que considera as energias naturais que influenciam uma área para melhor utilizá-las (HOLMGREN, 2013).

Para a elaboração dos designs finais do curso, os participantes foram divididos em cinco grupos de quatro ou cinco integrantes, reunidos de forma aleatória pelos professores. É válido pontuar que o coordenador 1 e a pesquisadora foram participantes do curso e alocados em grupos diferentes para a proposição do design. Sabendo que o PDC se tratou de um curso de natureza teórico-prática, o engajamento dos participantes durante os quatro módulos, a contribuição dos professores permacultores, o contato com a área de estudo e a coleta de dados possibilitou a criação de *designs* bem fundamentados pelos cinco grupos formados, de acordo com os professores avaliadores. Foi solicitado aos grupos que fizessem três mapas: (1) mapa de setorização, (2) mapa de relações dos elementos escolhidos para a área e (3) zoneamento dos elementos. Além disso, na apresentação, os grupos deveriam discorrer sobre a implementação da proposta no tempo e os desafios encontrados pelo grupo durante o processo. Tais propostas de design serão descritas e apresentadas a seguir.

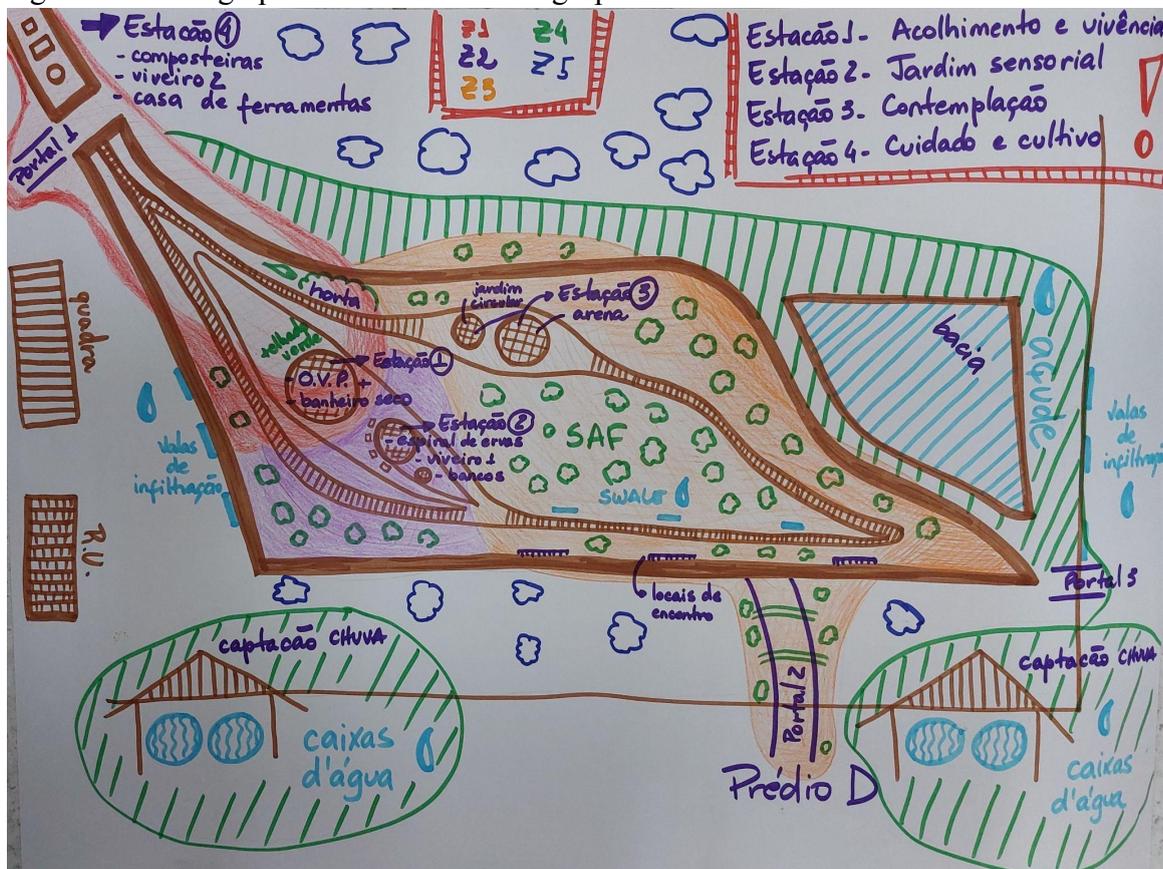
O grupo 1 propôs quatro estações: a primeira, “acolhimento e vivência”, seria um espaço multifuncional, um quiosque hexagonal com banheiro seco e bacia de evapotranspiração, situado próximo à entrada principal da área. Esse espaço foi chamado de “OVP” - oficinas, vivências e práticas, expressando a junção do meio ambiente com arte. A estação 2 “jardim sensorial” seria composta por jardins de ervas e bancos bioconstruídos; a 3 “contemplação” seria na região das palmeiras, enquanto a estação 4 “cuidado e cultivo” incluía a composteira. O grupo também propôs três portais para identificação visual e com informações sobre o horário de funcionamento (inclusive um direto para a rua). O principal elemento identificado no mapa de relações foi a trilha. Na questão hídrica, aproveitaram a água de enxurrada no sistema, criaram um açude na bacia e *swales*<sup>36</sup>. Tal grupo, segundo os professores avaliadores, fez uma boa setorização e alguns pontos de melhoria foram: adicionar carreira de frutíferas na descida para o RU, atenuar ruído vindo da quadra e

---

<sup>36</sup> *Swales* ou canais de infiltração são, na permacultura, um método utilizado para resgatar água da chuva, isto é, longas trincheiras rasas que funcionam ao longo do contorno do terreno no mesmo nível. (ANDRADE, 2014).

adicionar espécies para atrair polinizadores. O design deste primeiro grupo pode ser observado na Figura 25.

Figura 25 – Design permacultural final do grupo 1



Fonte: Elaborado pelo grupo 1 do PDC (2022).

O grupo 2 propôs como espaço multifuncional uma estrutura geodésica e a abertura do alambrado para facilitar o acesso a partir dos prédios A e D. Para a questão hídrica, propuseram *swales* serpenteando a área, jardim de chuva próximo à descida para o RU e um lago acima do SAF para proporcionar irrigação por gravidade, enquanto a bacia seria um outro reservatório. Nas trilhas, seriam usados bloquetes de concreto permeáveis para não depender manutenção. Esse design foi composto por cinco zonas: (1) acesso principal, (2) sala de aula aberta e ateliê, (3) SAF e trilhas, (4) lago e (5) reflorestamento. Na avaliação deste grupo foi destacada a geodésica como boa estrutura de atração das pessoas e boas soluções para a questão hídrica. Alguns pontos de melhoria seriam: retirar a composteira do declive para facilitar a manutenção, acrescentar sistemas produtivos e diminuir os caminhos para evitar a erosão. O design deste segundo grupo pode ser observado na Figura 26.

Figura 26 – Design permacultural final do grupo 2



Fonte: Elaborado pelo grupo 2 do PDC (2022).

O grupo 3 propôs, como espaço multifuncional, um museu interativo com os três princípios éticos da permacultura, onde: (1) “cuidar da Terra” seria o local das oficinas e casa de ferramentas; (2) “cuidar das pessoas” seria o espaço de exposições alertando sobre as mudanças climáticas e um espaço de formação para aulas e eventos e (3) “partilha justa” seria o local das oficinas que engajariam a comunidade na produção de produtos a base de plantas recolhidas no SAF, para geração de renda. Em uma das entradas do sistema haveria uma arquibancada, ponto de encontro e um mirante próximo. No acesso pela rua, haveria uma *parklet* como estrutura de atração e parada. Para evitar a erosão, foram limitados caminhos, sendo que um deles seria uma trilha sensorial. Na questão hídrica, foi resgatada a água de enxurrada do morro em dois pontos, além de *swales*. Os professores avaliaram positivamente a estação de parada, o conceito do museu e os locais de captação da água pluvial. Alguns pontos de melhoria foram: agregar função produtiva aos “jardins estéticos” propostos;

colocar a bacia de evapotranspiração mais próxima ao banheiro e aproximar a horta da composteira para facilitar o manejo. A Figura 27 representa o design desse grupo.

Figura 27 – Design permacultural final do grupo 3



Fonte: Elaborado pelo grupo 3 do PDC (2022).

O grupo 4 criou uma “praça-sala”, um quiosque como centro de integração e “parques naturalizados” com balanços, “corredores poéticos e pedagógicos” e objetos naturais que estimulam o lúdico. Propôs uma entrada para a comunidade diretamente pela rua, trilhas com grama e madeira com lixeiras de separação de lixo e intervenções artísticas em alguns pontos. Na questão hídrica, foram colocados *swales* seguindo o sistema de irrigação. Propuseram jardim em todo o terreno, além de uma reserva florestal abaixo do SAF e incentivo aos animais polinizadores. Este grupo recebeu uma avaliação muito satisfatória, sendo apenas sugerido pensar na manutenção dos jardins e trilhas e em como manter as abelhas longes dos caminhos. O design do grupo 4 pode ser observado na Figura 28.

Figura 28 – Design permacultural final do grupo 4



Fonte: Elaborado pelo grupo 4 do PDC (2022).

O grupo 5 propôs uma cerca para a rua, não no sentido de segregar, mas como uma barreira para ruído, vento, controle de animais e pessoas. Pensou-se no potencial pedagógico do espaço e em circuitos sensoriais – circuito da agrofloresta, medicinal, temperos, cheiros e texturas. Foi proposto um viveiro para a produção própria de mudas, além de uma composteira próxima à horta. Pensou-se no engajamento da comunidade para reunir resíduos orgânicos para a composteira e na devolução da produção alimentar à comunidade. Os avaliadores ressaltaram a abordagem das estruturas invisíveis por este grupo e pontuaram que há uma marginalização secular da comunidade, que demanda um tempo para a construção dessa relação e que o espaço pode oferecer um estímulo constante para quem estiver ali observar e interagir. Os pontos de melhoria foram a sistematização da água e caminhos. O design do grupo 5 pode ser observado na Figura 29.

Figura 29 – Design permacultural final do grupo 5



Fonte: Elaborado pelo grupo 4 do PDC (2022).

Esta seção trouxe, portanto, a aplicação do método de pesquisa-ação através do curso de design permacultural realizado na UNIFAL-MG Varginha no fim do ano de 2022. Como colocado por Thiollent (1986), a pesquisa-ação pode ser aplicada de modo construtivo para permitir uma maior participação dos grupos interessados em torno de determinada ação. O autor acrescenta, ainda, que esse método pretende aumentar o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e grupos considerados. Logo, o curso capacitou os participantes e promoveu espaços de diálogo e atuação, além do intercâmbio de ideias, socialização das experiências e conhecimentos teóricos. Também foi observada ótima convivência e respeito mútuo entre os participantes, condição ideal para incentivar a participação democrática dos atores.

A escolha da área do SAF para a proposição do design final do curso possibilitou que os participantes do curso – pessoas de diferente idades e segmentos da sociedade – pudessem

se reunir em grupos, conhecer a iniciativa, observar a área, pesquisar sobre as variáveis externas e, participativamente, propor soluções sustentáveis e regenerativas para a área, chamada de “parque escola” nesta dissertação.

A próxima seção descreve a etapa das entrevistas que ocorreu após o PDC, com exceção da entrevista com o coordenador 1 que aconteceu durante o último módulo do curso para a compreensão da iniciativa do SAF pelos participantes.

### **6.2.2 Entrevistas**

A fase de entrevistas foi uma etapa essencial para a compreensão do local, tanto do campus em si, quanto do entorno, seja na perspectiva física, seja na moral. Percebeu-se a importância da escuta atenta às necessidades colocadas pelos entrevistados, pois, como pontua Thiollent (1986, p. 17), “[...] a atitude dos pesquisadores é sempre uma atitude de ‘escuta’ e de elucidação dos vários aspectos da situação, sem imposição unilateral de suas concepções próprias.” Tal autor ainda reforça que, na pesquisa-ação, a aprendizagem é associada ao processo de investigação.

A entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema,

[...] é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 195).

Como a área de estudo se trata de um contexto universitário, a coleta de dados partiu de divisões (categorias) já existentes: discentes, docentes, funcionários, coordenador da iniciativa e pessoas do entorno do campus, além de uma ativista ambiental da cidade de Varginha. Isso partiu da necessidade de construir amostras para observação de uma parte relevante da população considerada na pesquisa-ação. Sobre a amostragem, entre as possibilidades de posições elencadas por Thiollent (1986), a posição adotada consistiu na valorização de critérios de representatividade qualitativa, isto é, “amostras intencionais”. Neste caso, sendo uma pesquisa-ação, um pequeno número de pessoas foi escolhido intencionalmente em função da sua representatividade social dentro da situação considerada. Nesse sentido, o autor pontua:

Na aplicação do princípio de intencionalidade, podem ocorrer distorções relacionadas com as preferências individuais, mas estas são controladas e ‘corrigidas’ por meio da discussão e a partir de comparações entre as observações obtidas em unidades significativamente diferentes. (THIOLENT, 1986, p. 62).

O convite para participação na pesquisa foi feito via e-mail/Whatsapp, com um texto explicando a natureza da pesquisa e sua importância, convidando as pessoas da amostra intencional, individualmente, a participarem voluntariamente da entrevista. Após respostas assertivas, foram agendados os respectivos dias e horários e enviado o link (no caso do encontro ter sido virtual). Foi enviado a todos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), obtendo anuência para a coleta e utilização dos dados.

Ao invés de referir às divisões citadas como grupos<sup>37</sup>, foi utilizada a expressão “categoria”. Isso se justifica pelo fato de todas as entrevistas terem sido realizadas individualmente, em horários diferentes, enquanto a palavra “grupo” poderia transmitir erroneamente uma noção de entrevista conjunta. O Quadro 6 apresenta os entrevistados subdivididos nas categorias, bem como sua descrição, codinome pelo qual serão abordados e data das entrevistas.

Quadro 6 – Descrição dos entrevistados (continua)

<b>Categoria – coordenador</b>		
10 dez. 2022	Everton Rodrigues da Silva: pesquisador-líder do grupo de pesquisa CNPq, Organizações Outras (O2); docente da UNIFAL-MG Varginha vinculado ao PPGPS; orientador desta pesquisa e participante do PDC.	Coordenador 1/ Principal ator
<b>Categoria – discentes</b>		
Data	Relação com o campus	Codinome
07 fev. 2023	Discente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia (BICE); moradora do entorno da Universidade; participante de projetos de pesquisa/extensão e participante do PDC.	Discente 1

<sup>37</sup> Nomenclatura utilizada por Thiollent (1986).

Quadro 6 – Descrição dos entrevistados (continuação)

<b>Categoria – discentes</b>		
Data	Relação com o campus	Codinome
07 fev. 2023	Discente da Administração Pública; morador natural de Varginha (centro); participante de projetos de pesquisa/extensão e participante do PDC.	Discente 2
10 fev. 2023	Discente do penúltimo semestre do BICE; morador do entorno (bairro Centenário) durante esse curso integral; participante de projetos de extensão e participante do PDC.	Discente 3
10 fev. 2023	Discente da Administração Pública; morador natural de Varginha (bairro Centro).	Discente 4
10 fev. 2023	Discente do 7º período de Ciências Econômicas; morador natural de Varginha (bairro Boa Vista); participante de projetos de pesquisa/extensão e participante do PDC.	Discente 5
<b>Categoria – pessoas do entorno</b>		
Data	Relação com o campus	Codinome
06 fev. 2023	Vizinha, 32 anos; natural de Varginha e apoiadora do SAF.	Vizinha 1
10 fev. 2023	Sócias de um comércio próximo à Universidade há mais de dois anos, moradoras da região (bairros Padre Vitor e Santana)	Vizinhas 2 e 3
10 mar. 2023	Bióloga, ativista ambiental e participante do PDC.	Ativista
<b>Categoria – funcionário</b>		
Data	Relação com o campus	Codinome
10 fev. 2023	Funcionário terceirizado da UNIFAL-MG há 6 anos, 75 anos, morador do entorno (bairro Centenário); responsável pela manutenção do SAF durante os primeiros meses de implantação.	Funcionário

Quadro 6 – Descrição dos entrevistados (conclusão)

<b>Categoria – docentes</b>		
<b>Data</b>	<b>Relação com o campus</b>	<b>Codiname</b>
13 fev. 2023	Docente do BICE e do PPGPS, desde 2019 na UNIFAL-MG, com projetos de extensão na área de Sustentabilidade e Agricultura urbana.	Docente 1
23 fev. 2023	Docente do BICE, desde 2016 na UNIFAL-MG, participa de projeto de pesquisa que tem o SAF como objeto.	Docente 2
28 fev. 2023	Docente do BICE, desde 2019 na UNIFAL-MG, com projetos de extensão na área de Sustentabilidade e Agricultura urbana.	Docente 3

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Entende-se que a compreensão da dinâmica através da escuta dos atores envolvidos é parte crucial da análise do contexto e, diante disso, realizou-se a primeira entrevista com o coordenador 1 (no caso, principal ator) presencialmente durante o curso de formação em permacultura. Após uma apresentação sua sobre a proposta e a implementação do SAF, as perguntas foram elaboradas e dirigidas ao entrevistado pelos participantes do curso, após terem sido divididos nos respectivos grupos para o trabalho final do design para a área do SAF (no último fim de semana do curso). Dessa forma, a pesquisadora, sendo uma das participantes do curso, assistiu e fez a gravação desta entrevista, com o intuito de captar as forças envolvidas no processo e os objetivos almejados. Sabendo que nesta entrevista as perguntas foram feitas pelos participantes do curso, não houve elaboração de um roteiro prévio pela pesquisadora e, por isso, as perguntas foram aqui transcritas e caracterizadas de acordo com seu conteúdo no Quadro 7. Em seguida, será apresentada a síntese das respostas do coordenador 1 através do Quadro 8.

Optou-se por apresentar primeiramente a entrevista com o coordenador 1 da iniciativa, nesta dissertação, para que haja melhor compreensão do contexto e seus objetivos iniciais, considerando que os demais entrevistados tiveram um contato posterior com a proposta ou com o espaço. Isto posto, o Quadro 7 elenca as perguntas feitas pelos participantes do curso de formação em permacultura ao coordenador 1.

Quadro 7 – Conteúdo e perguntas da entrevista com o coordenador 1

<b>Conteúdo base</b>	<b>Questões dos participantes do PDC ao coordenador 1</b>
Produção alimentar	Apesar de pequeno, já que o objetivo é mais ser um laboratório, o projeto tem um potencial de produção, qual a sua ideia inicial para a comida que será produzida ali? Você pretende que ela seja utilizada pelo RU, pelos funcionários ou que seja compartilhada com as pessoas do bairro?
Restrições	Existem restrições ao projeto? (financeiras, físicas, etc.)
Edificações	Dentro do espaço do sistema, vocês têm autonomia inclusive pra fazer edificações?
Expansão do campus	Nessa área de expansão da universidade, já tem algum projeto previsto para ser construído, serão mais salas de aulas ou moradia estudantil?
Envolvimento e participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando você fala que há alguns alunos e funcionários terceirizados envolvidos, como foi o envolvimento deles, eles são remunerados, são de qual tipo de curso?</li> <li>- Como foi a colheita das sementes plantadas pelas pessoas? Teve uma celebração, quem levou pra casa, distribuiu aqui, o que aconteceu?</li> <li>- Aqui se come no refeitório. Alguém pensou em algum tipo de produção ou algo específico que possa integrar com o refeitório?</li> </ul>
Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre a água a ser utilizada no sistema: é da faculdade, é só pela torneira?</li> <li>- Você acha que seria possível dentro do planejamento a gente pensar pelo menos na captação de água dos telhados dos prédios A e D para armazenar nessa área logo acima do alambrado para fazer uma <i>swamp</i> ou um lago artificial que pudesse abastecer de água o sistema agroflorestal?</li> </ul>
Manutenção do sistema	Sobre a disponibilidade de recurso humano, em relação a parcerias externas, a universidade tem alguma restrição quanto ao acesso nos fins de semana, por exemplo?
Elementos indispensáveis	O que seria indispensável pra você no design?
Objetivo final	O que você idealiza como seu objetivo final com esse espaço?
Problemas	Há outros problemas que têm gastado energia de vocês, além da erosão do solo e água?

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As respostas do coordenador 1 a essas questões formuladas pelos participantes do curso e apresentadas no Quadro 7 foram transcritas e apresentadas no Quadro 8 de acordo com a caracterização do conteúdo, sendo que os grifos em negrito foram feitos pela pesquisadora.

Quadro 8 – Síntese da entrevista com o coordenador 1

(continua)

Conteúdo base	Respostas do coordenador 1
Produção alimentar	<p>Isso vai depender um pouco do engajamento das pessoas para produzir a comida num nível suficiente. Se tiver uma boa produção, dá pra <b>distribuir com quem está diretamente envolvido</b>: estudantes e servidores, especialmente os terceirizados. Eles inclusive já plantaram várias coisas espontaneamente (abóbora, banana). Mesmo com uma escala de produção maior, seria difícil suprir a demanda do RU e da comunidade. É preciso pensar na <b>relação entre tempo e recurso</b>, em uma <b>produção atraente, por exemplo, chás, temperos</b>, etc. Então <b>o que seria fácil de produzir, em um curto prazo, de baixo recurso e de que as pessoas gostam?</b> Então trazer esse <b>elemento atrativo para as pessoas</b>, como não é propriamente uma ideia produtiva.</p>
Restrições	<p>Instruiu que o design fosse pensado sem limitações de dinheiro, embora sabendo que é importante trabalhar umas <b>prioridades</b>, em termos de tempo e recurso, apenas para não limitar o processo criativo, para criar livremente. Citou algumas condições de contorno mínimas, como o uso da área que tem uma topografia favorável e limitar as edificações ali, pois a área mais para baixo é de expansão do campus, sendo que algumas ações – eventualmente de manejo de água e etc. – podem até escapar da área. Outro ponto importante que conecta com isso é integrar essa área na dinâmica de uso e ocupação da universidade, ou seja, <b>entender quais são as circulações</b>, os caminhos das pessoas nesse espaço e aí pensar em alguns elementos que pudessem estimular a integração dessa circulação com aquela área. Há, no campus, espaços de salas de aula e, quando os estudantes perdem a aulas, deslocam-se pro RU, ou se deslocam pra ir embora ou se reúnem num “platôzinho” acima do SAF (um mirante natural) porque tem um pôr do sol bonito, etc. Está muito próximo à área, mas tem um alambrado (condição não limitante), que talvez seja algo possível de ser revisto. Além da circulação, é importante lembrar também que <b>há uma rua do lado</b>, então como ela será – ou não – integrada: a visão de fora pode ajudar, porque as pessoas vêem que a gente está fazendo uma coisa legal e querem participar ou a gente vai cortar a visão, porque pode perder a privacidade. Também tem o espaço de circulação ali de fora, tem uma empresa logo ali abaixo. Tem um portão [pra rua citada] que fica fechado porque a gente não dá conta de manter a segurança.</p>
Edificações	<p>Isso será uma conquista gradual, pois precisa de conversa interna e passar pelo conselho de gestão do campus. “Eu vou assumir esse papel mediador.” Foram criados dois círculos de palmeiras que são salas de aulas abertas, ao ar livre. Então, quando a gente consegue colocar isso num projeto com todos esses elementos definidos, <b>umenta a legitimidade do projeto</b>, que não são ações espontâneas, esporádicas. Então, a ideia é que eu consiga mostrar que, no fundo, tem uma <b>potência pedagógica</b> diferente de ações fragmentadas. E como que a gente consegue fazer isso? <b>Cuidando do aspecto estético</b>, aí eles começam a <b>olhar favoravelmente, já que a gente está ajudando a construir e melhorar a infraestrutura do campus</b>, a gente não está atrapalhando o processo. Então eu também gosto de pensar na questão estética como um elemento de conexão e de legitimidade institucional.</p>

Quadro 8 – Síntese da entrevista com o coordenador 1

(continuação)

Conteúdo base	Respostas do coordenador 1
Expansão do campus	<p>A previsão seria trazer mais do mesmo, prédios de aulas e, talvez no futuro, expandir cursos, mas no horizonte de curto prazo acho que não existe. Tem um ou outro curso que está aprovado, mas não demandaria estrutura nova, pois a gente tem um problema de ociosidade. Tivemos autorização pela parte da engenharia, registrada em ofício, para fazer essa área. Acredito que <b>uma área dessa natureza é integrada com um projeto de expansão</b>, esse que é o ponto. É construir algo que é possível de estar integrado com a expansão: <b>essa área pode enriquecer a expansão do campus</b>, porque faz com que ela integre à parte de baixo.</p>
Envolvimento e participação	<p>- Então, esse processo está ainda num nível baixo na questão de engajamento. O ano de 2023 é um ano em que eu espero trabalhar mais esses elementos, com mais dois professores que estão atuando mais fortemente com o projeto. Grande parte disso foi feito com uma estrutura colaborativa, mas ainda muito fechada, ou seja, a implementação foi um mutirão do plantio de alunos e pessoas de fora, mas depois esse processo participativo não aconteceu ainda. A universidade se comprometeu em contratar uma empresa porque não tinha funcionário interno, uma pessoa que vem uma vez por semana para dar uma manutenção básica no SAF [não é permacultor]. Algumas pessoas vieram aqui, viram a área, mas ninguém se interessou em fazer uma proposta seria ótimo se aqui em Varginha a gente tivesse um coletivo, uma ONG ou alguém que se interessasse. Então foi contratada uma empresa comum que faz manutenção de jardim e recebe R\$1600,00 por mês pra fazer essa manutenção um dia por semana. Eu tentei e ainda não desisti de pensar em outros caminhos para esse recurso ser utilizado para manutenção, como distribuir bolsas menores e envolver pessoas do bairro, do CRAS, de forma que esses recursos da universidade pudessem fomentar essa microeconomia. Mas a universidade disse que não tem como pagar dessa forma. Mas poderia fazer, às vezes, um convênio com a prefeitura, um modo assim.</p> <p>- Nesse primeiro ano, foi espontaneamente [o plantio e a colheita]. Os terceirizados são a designação para os responsáveis pela manutenção, em geral, da limpeza e também da vigilância, basicamente. Então alguns deles que têm essa conexão com terra foram espalhando sementes, esse ano produziu e eles se dividiram entre si. Eu cheguei a colher um cacho de banana e dar um direto para o [funcionário], até tirei uma foto com ele e deixei o outro cacho na cozinha que é o refeitório dos terceirizados. Os alunos não [não colheram]. Esse movimento aconteceu no mutirão e depois não teve continuidade. Então agora que acho que o sistema agroflorestal está se estruturando um pouco mais; começamos há um mês [Nov/22] a fazer encontros todas às terças-feiras, ainda com um número pequeno de envolvidos. No próximo sábado, dia 17 [Dez/22] tem um mutirão de fim de ano lá, para levar o que tiver em casa – mudinhas, flor, o que tiver – para plantar e a gente vai começar a divulgar também.</p> <p>- Falando na linguagem da permacultura, eu acho que <b>a gente deve fazer movimentos lentos</b>. Aqui não tem nenhum curso que tem essa <b>tradição</b>. <b>Eu chamo laboratório porque isso no começo é um exercício didático, um exercício pedagógico</b>, mas eu acho que sim, a gente poderia. Agora, eu acho que <b>a compostagem dos resíduos do RU é bem viável, urgente e muito próximo</b>.</p>

Quadro 8 – Síntese da entrevista com o coordenador 1

(continuação)

Conteúdo base	Respostas do coordenador 1
Água	<p>- <b>Acho ótimo que o design possa conceber um plano de captação de água das chuvas.</b> A gente plantou na seca que foi quando o dinheiro saiu, na pandemia, quando deu pra comprar as mudas, que não podiam ficar no viveiro e vieram pra cá e a gente plantou. Não tinha água. A [docente 3] estava correndo atrás para implementar a água, um ano antes, através de oficinas, conversa com as pró-reitorias. A irrigação veio depois da implantação. De emergência, foram feitas aquelas torneiras que têm ali e a gente aguava na mangueira. Quem salvou o sistema foi o [funcionário], que é o jardineiro aqui do campus, porque ele pegava essas mudinhas e as irrigava manualmente. Depois que implantou um sistema de irrigação. Tem duas casinhas de automação, que recebem água de 4 caixas d'água com água da COPASA, é água de rua – é a água que alimenta o campus. Então essa água das caixas desce, passa por essa casinha com uma mesinha de automação e se programa o horário que se quer abrir, aí abre a água, há a irrigação por gotejamento, e tem um biquinho azulzinho do gotejamento em cada pezinho da planta. Esse sistema foi implementado há uns 2 meses e não está funcionando bem na parte central, porque não está chegando pressão suficiente. Então seria legal se conseguisse minimizar o impacto de água desse sistema, embora agora ele já está com um ano, então a tendência é que o sistema como um todo precise de menos água. Como a gente quer fazer o sistema AGROflorestal – a gente quer adicionar a camada de comida e vai precisar de água para a horta, para plantar entre árvores – <b>seria muito bom um sistema de água para minimizar a dependência de água da rede COPASA.</b></p> <p>- Eu acho que tem um projeto de captação de água aqui de chuva e teve um projeto pra migrar pra energia fotovoltaica.</p>
Manutenção do sistema	<p>Não, não teria [restrição de dia para o uso]. É super desejável. Um ponto importante seria se a gente conseguisse não contratar, já que <b>não tem esse recurso, ele tem que ser disputado todo ano.</b> Conseguimos renovar o contrato agora outubro/novembro. A universidade, quando a gente fez o sistema, se comprometeu em ajudar por três anos. No primeiro ano, vinha uma pessoa duas vezes por semana. Aí com muita negociação, a gerente de sustentabilidade da UNIFAL-MG se dispôs a financiar a mão de obra. No começo, eu não vislumbro muito a possibilidade de só os estudantes, precisaria ter uma pessoa responsável pelo espaço, trabalhando de forma remunerada e o menos um dia por semana.</p>
Elementos indispensáveis	<p>Num horizonte mais simples possível, a gente precisa pelo menos trabalhar com um sistema de <b>horta, compostagem e jardins.</b> Trazer <b>jardins que são multifuncionais, estratégias de água e que atraem a sensibilidade humana.</b> Eu aposto muito na beleza, nas coisas serem bonitas como um elemento de conexão. Então eu diria pra fazer jardins comestíveis, <b>jardins com aromáticos, com ervas, com cheiros que são atraentes e, obviamente, serviços ecossistêmicos,</b> porque dentro dos serviços ecossistêmicos está o homem. Então, no mínimo seria trabalhar com esses <b>jardins multifuncionais,</b> com um processo de <b>compostagem comunitária</b> e com um processo de produção de comida em outro nível. Do jeito que está, eu sinto falta de uma identificação, de <b>criar circuitos.</b> Precisa entender aquele espaço e dar uma <b>finalidade pedagógica, criando afetos: circuito de frutíferas, circuitos de sentidos, sensoriais,</b> onde a gente pode andar um</p>

Quadro 8 – Síntese da entrevista com o coordenador 1

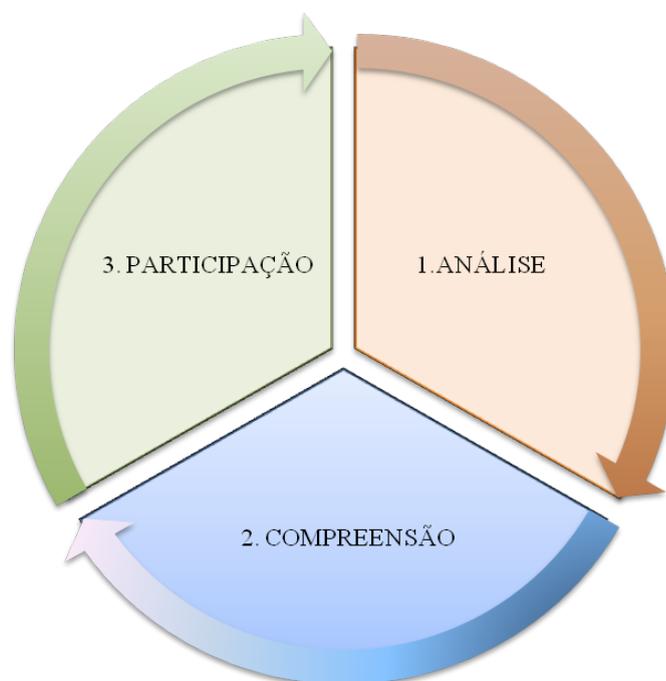
(conclusão)

Conteúdo base	Respostas do coordenador 1
Elementos indispensáveis	pouquinho descalço, a gente pode sentir cheiro, a gente pode ver extratos. Esse é um elemento chave, <b>como a gente pode intensificar a função pedagógica</b> . Outro elemento que a gente não pode descuidar é o <b>solo</b> , para manter a agrofloresta em pé, o que estamos cuidando para tentar aumentar a adubação verde.
Objetivo final	Tem essa intenção mais material, mais visível que são os componentes pedagógicos e <b>essas estruturas precisam ser ativas</b> . Precisava ter um elemento importante que é um <b>espaço multifuncional e ter um espaço que seria uma espécie de laboratório, com um processo ensino e aprendizagem das disciplinas e da formação dos estudantes e também que pudesse receber oficinas externas</b> . Então, trabalhar essa ideia de um laboratório de criação, onde os estudantes pudessem estar ali produzindo alguma coisa. Eu acho que, vendo hoje como os estudantes passam pela universidade e as angústias que eles têm – angústia no sentido de que as disciplinas não correspondem às expectativas, no sentido de que eles passam por muita ansiedade, por processos de dificuldade psicológica, porque estão fora de casa e de relação familiar –, eu acho importante que <b>esse espaço possa ser um espaço onde eles possam estar, onde possam exercer a sua criatividade e liberdade, sem os parâmetros muito disciplinados que uma disciplina formal exige</b> . Então que, de alguma forma, isso possa ser mesmo um <b>espaço de experimentação e de convívio</b> . Então seria muito bom que a gente conseguisse ter que esse <b>espaço multifuncional tivesse recebendo e acolhendo as pessoas, mas também sendo esse laboratório de pequenas criações, que as pessoas pudessem estar fazendo coisas como um processo terapêutico</b> , estar trabalhando essa cura de si não pela palavra, mas estar envolvida em ações que façam sentido ali pra ela, coisas muito pequenas, como um viveiro. Então outro elemento seria usar isso na universidade como ensino, pesquisa e extensão. O que isso significaria? <b>O ensino: consigo aprender com aqueles componentes que estão lá, eu consigo também sediar cursos, eu consigo dar aulas ali e o elemento de pesquisa também, que a gente consiga fazer esse espaço como um processo de investigação de métodos de educação, como eu posso gerar conhecimento sistematizado do que está sendo feito. Acredito que, em geral, os espaços não trabalham com a dimensão de pesquisa</b> , isto é, a interação com o espaço e a sistematização traz os elementos essenciais da pesquisa, através de trabalhos sistemáticos, contínuos, de <b>produção de conhecimento por meio da reflexão e da ação</b> .
Problemas	Em termos de problema, seria a <b>erosão e a infertilidade do solo</b> . Outra coisa é o desenvolvimento das plantas, mas que não está dos piores. Há algumas doenças, uma preocupação com que cuidado elas precisam nos próximos anos. Um cavalo invadiu ali e às vezes o pessoal joga <b>lixo</b> na beira da cerca. Mas tem um risco constante, já que é uma <b>fronteira de tensão para a comunidade e vulnerabilidade do campus</b> , tendo acontecido há 10/15 dias o furto de três botijões de gás da cantina. Formiga tem esporadicamente e para isso usamos granulado.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quanto ao tipo, as demais entrevistas foram semiestruturadas, ou seja, a entrevistadora seguiu um roteiro previamente estabelecido, mas com certa liberdade para adaptar suas perguntas a determinada situação ou fazer outras perguntas (por exemplo, entender em profundidade algum projeto de extensão). Sobre a ordem das perguntas, seguiu-se a técnica do funil, iniciando com perguntas gerais – sobre o entorno e sobre o campus – chegando pouco a pouco às específicas sobre o SAF (MARCONI; LAKATOS, 2003). Previamente, foi elaborado um roteiro semiestruturado para nortear a conversa em três blocos: análise, compreensão e participação, representados por meio da Figura 30.

Figura 30 – Esquema representativo do roteiro da entrevista semiestruturada com discentes e funcionários



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Seguindo essa técnica do funil, a ordem dos blocos de perguntas demonstrada na Figura 30 objetivou partir do entorno até se chegar à área de estudo propriamente dita. No caso dos discentes e dos funcionários, o primeiro bloco foi o de “Análise”, com perguntas sobre a relação, percepção e avaliação da pessoa sobre o entorno do campus da UNIFAL-MG Varginha, ou seja, o quarteirão da Universidade, quadras e ruas do bairro Padre Vítor e também bairros próximos. Composto por sete perguntas, a primeira delas foi uma avaliação pessoal sobre o entorno, para evitar influência das outras sobre essa avaliação. Para nortear a

conversa para a temática desta pesquisa, a segunda pergunta foi específica sobre espaços públicos de lazer e esporte do entorno. É relevante frisar que as perguntas baseiam-se na abordagem do *placemaking* (ver subseção 5.1.1) para estimular a reflexão dos entrevistados a partir dos atributos chave, intangíveis e mensuráveis (ver FIGURA 12 na página 72) do entorno. A Figura 31 elenca as sete perguntas desse primeiro bloco, com contorno na cor laranja.

Figura 31 – Bloco de perguntas “Análise” das categorias discentes e funcionários

**Análise**

- 1. De zero a dez, em quanto você avaliaria a sua satisfação com o entorno da UNIFAL-MG?
- 2. Qual a sua percepção/ avaliação dos espaços públicos de lazer e esporte aqui do entorno?
- 3. Há algo aqui no entorno que te incomoda? (ruído, trânsito, questões relacionadas à segurança, etc.)
- 4. Como você avalia/percebe a segurança nesta área? Você já se sentiu ameaçado (a) em alguma situação?
- 5. Do que você sente falta neste bairro ou nas proximidades?
- 6. Na sua perspectiva, quais são os pontos negativos e os pontos de melhoria no entorno?
- 7. Pensando em um espaço público, você poderia descrever como seria um espaço urbano ideal para você?

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O segundo bloco de perguntas foi o de “Compreensão”, composto por oito perguntas para compreender a relação da pessoa com o campus da UNIFAL-MG. Esse bloco também se iniciou com duas perguntas pessoais, para entender a relação do (a) discente/funcionário com a Universidade, seguida da pergunta que avalia a percepção de pessoas externas (população varginhense em geral) sobre a UNIFAL-MG. Também foi colocada uma pergunta para entender o aspecto educacional, sobre o tripé ensino, pesquisa e extensão. Isso estimularia o(a) discente a discorrer sobre projetos com os quais esteve engajado(a) para que, na pergunta 13, pudesse opinar sobre possibilidades de engajamento da UNIFAL-MG com a comunidade externa. Também foi colocada uma pergunta sobre o Restaurante Universitário (RU) para avaliar a frequência em que o discente passava pelo SAF (situado no caminho do restaurante). A última pergunta desse bloco já dirigia a conversa para o SAF, tratado especificamente no terceiro bloco. A Figura 32 elenca as oito perguntas (8 a 15) desse segundo bloco, com contorno na cor azul.

Figura 32 – Bloco de perguntas “Compreensão” das categorias discentes e funcionários

<b>Compreensão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8. Você está atualmente estudando na UNIFAL-MG? Em qual curso?</li> <li>• 9. Você pode me contar como é a sua relação com a UNIFAL-MG?</li> <li>• 10. Como é a percepção das pessoas quando você fala que estuda aqui? Elas reconhecem o local facilmente?</li> <li>• 11. Qual a sua visão sobre o tripé ensino, pesquisa e extensão da UNIFAL-MG?</li> <li>• 12. Como você vê a relação da UNIFAL-MG com a comunidade/entorno?</li> <li>• 13. Em quais áreas/assuntos você acredita que a UNIFAL-MG poderia se engajar mais com a comunidade?</li> <li>• 14. Você frequenta (ou frequentava) o restaurante universitário?</li> <li>• 15. Qual a sua relação com o SAF?</li> </ul>
--------------------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O terceiro bloco foi o de “Participação”, com questões que instigam o (a) entrevistado (a) a imaginar possibilidades para a melhoria do campus e para a proposição do projeto do parque escola. A Figura 33 elenca as seis perguntas (16 a 21) deste terceiro bloco, com contorno na cor verde.

Figura 33 – Bloco de perguntas “Participação” das categorias discentes e funcionários

<b>Participação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16. O que seria indispensável melhorar na UNIFAL-MG?</li> <li>• 17. Você já participou de algum conselho ou projeto da Universidade no qual teve a oportunidade de buscar melhorias?</li> <li>• 18. Se você fizesse a proposição de um projeto para a UNIFAL-MG, o que você acrescentaria?</li> <li>• 19. O que você sugeriria para pensarmos em um projeto que seja funcional para a comunidade?</li> <li>• 20. Tem mais alguma informação que você acredita que eu deveria saber sobre a UNIFAL-MG e seu entorno?</li> <li>• 21. Se existisse um espaço interessante dentro do campus da UNIFAL-MG com trilhas de caminhada, mirante e possibilidade de realizar outras atividades, de zero a dez, qual a possibilidade de você frequentar esse espaço? E qual seria a frequência, em caso afirmativo?</li> </ul>
---------------------	--

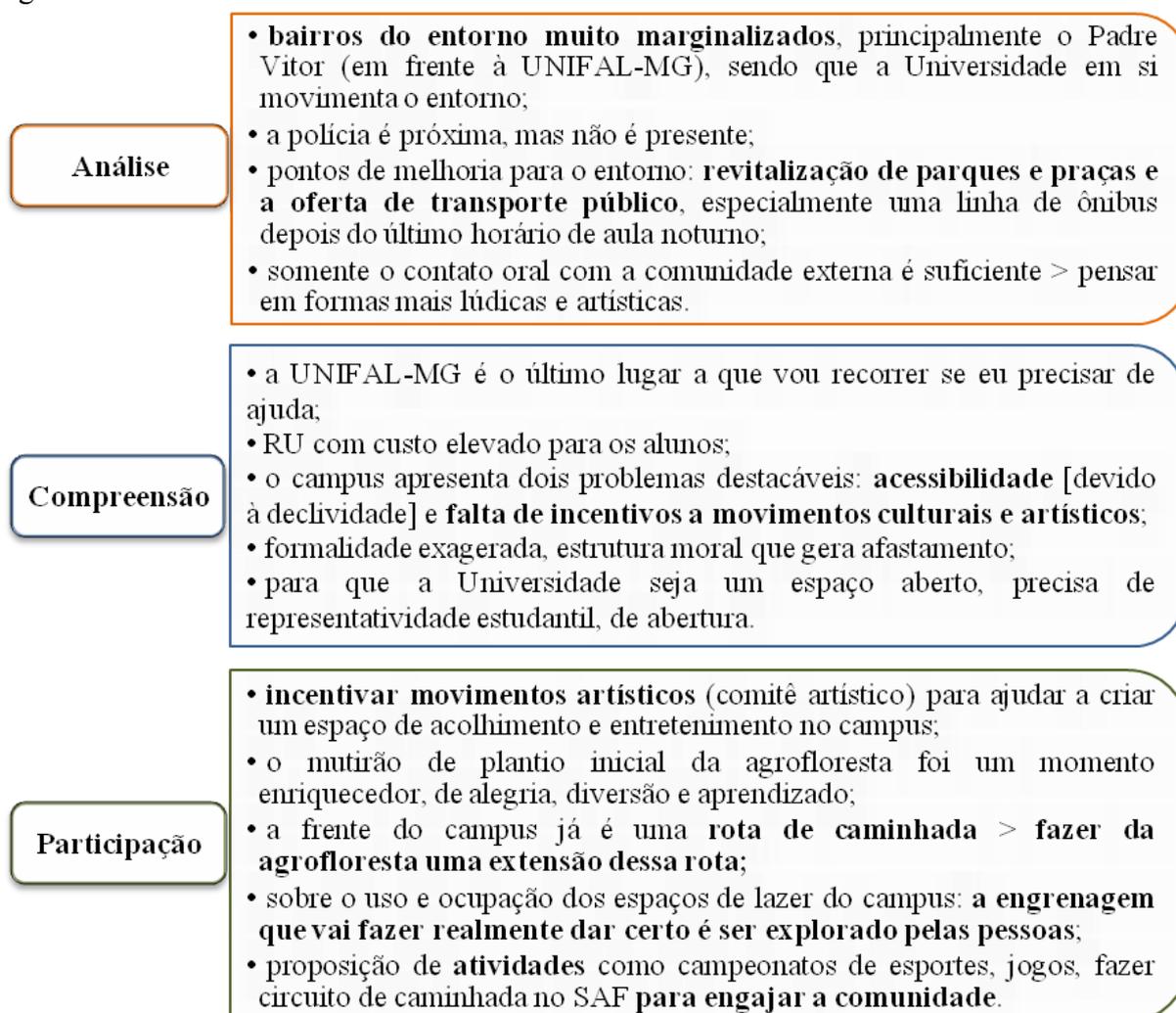
Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Sendo, portanto, uma pesquisa com amostra intencional, na categoria discente, foram escolhidos alunos que: (1) participaram do PDC; (2) já participaram de projetos de extensão; (3) eram estudantes engajados nas causas estudantis (colegiados, comitês, chapa de diretório acadêmico) e (4) nutriam ambições para a melhora da Universidade. Segundo a reflexão de Thiollent (1986, p. 63), “[...] claro que a informação obtida não é generalizável ao nível do conjunto da população, mas há substância necessária à percepção da dinâmica do movimento.”

A conversa com os discentes que frequentaram o campus, por no mínimo três anos e meio, trouxe à tona suas ambições e frustrações relativas ao local e ao funcionamento da Universidade. A entrevista individual aplicada de modo aprofundado ocorreu presencialmente com os discentes 3 e 4 e através de videoconferência com os discentes 1, 2 e 5, sem variação quanto à qualidade da conversa e das informações compartilhadas. Cabe destacar que o áudio das entrevistas foi gravado, com o consentimento dos entrevistados (com exceção da entrevista com a vizinha 2 e com discente 5, pois o celular estava sendo usado para a videoconferência). Isso garantiu uma transcrição completa das informações das conversas, respeitando a fidelidade das falas. Optou-se por fazer uma narração das entrevistas em forma de texto, suprimindo alguns recursos e expressões de fala, mantendo, na medida do possível, as exatas palavras utilizadas pelos entrevistados, bem como a ordem das informações. Após essa transcrição, as informações mais relevantes para esta pesquisa foram agrupadas nos três blocos. Essa seleção ocorreu apenas como forma de organizar todas as informações colhidas, o que não significa que as falas não colocadas na dissertação não sejam interessantes. A transcrição completa de todas as entrevistas permanecerá nos Anexos desta dissertação para futuras consultas.

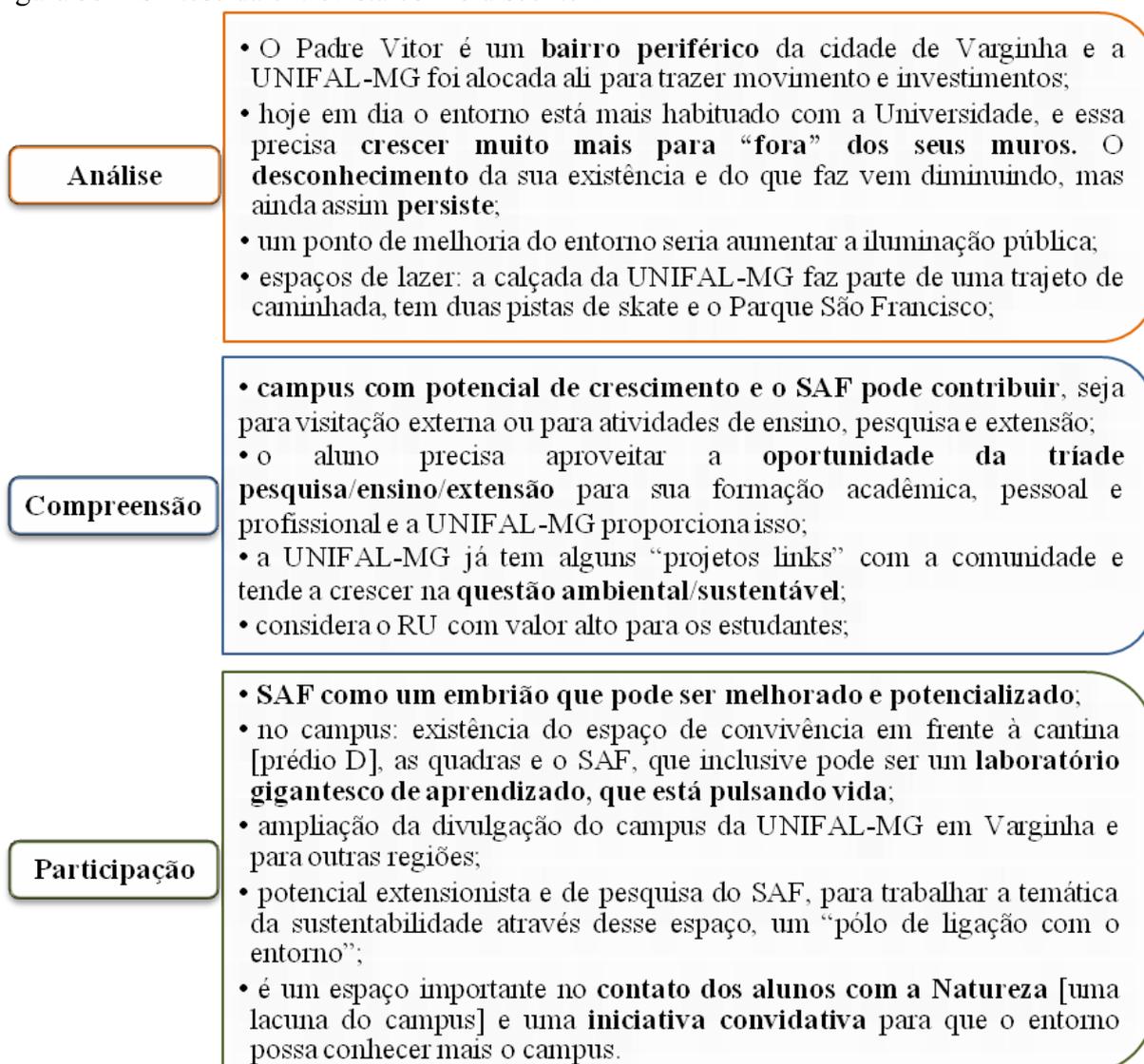
A seguir, serão apresentadas as sínteses das entrevistas com os discentes, sendo que os grifos em negrito foram feitos pela pesquisadora (FIGURAS 34-38).

Figura 34 – Síntese da entrevista com a discente 1



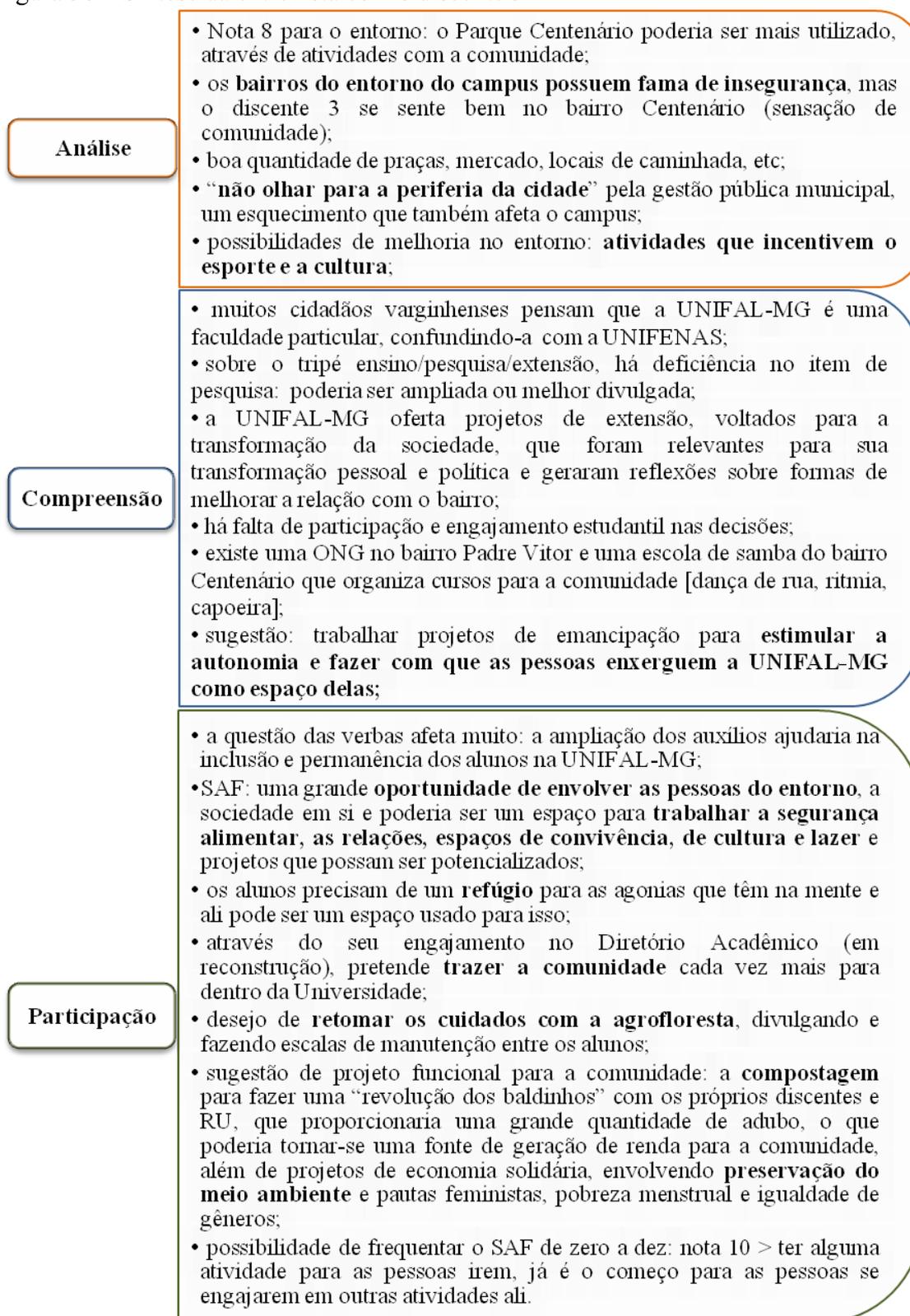
Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 35 – Síntese da entrevista com o discente 2



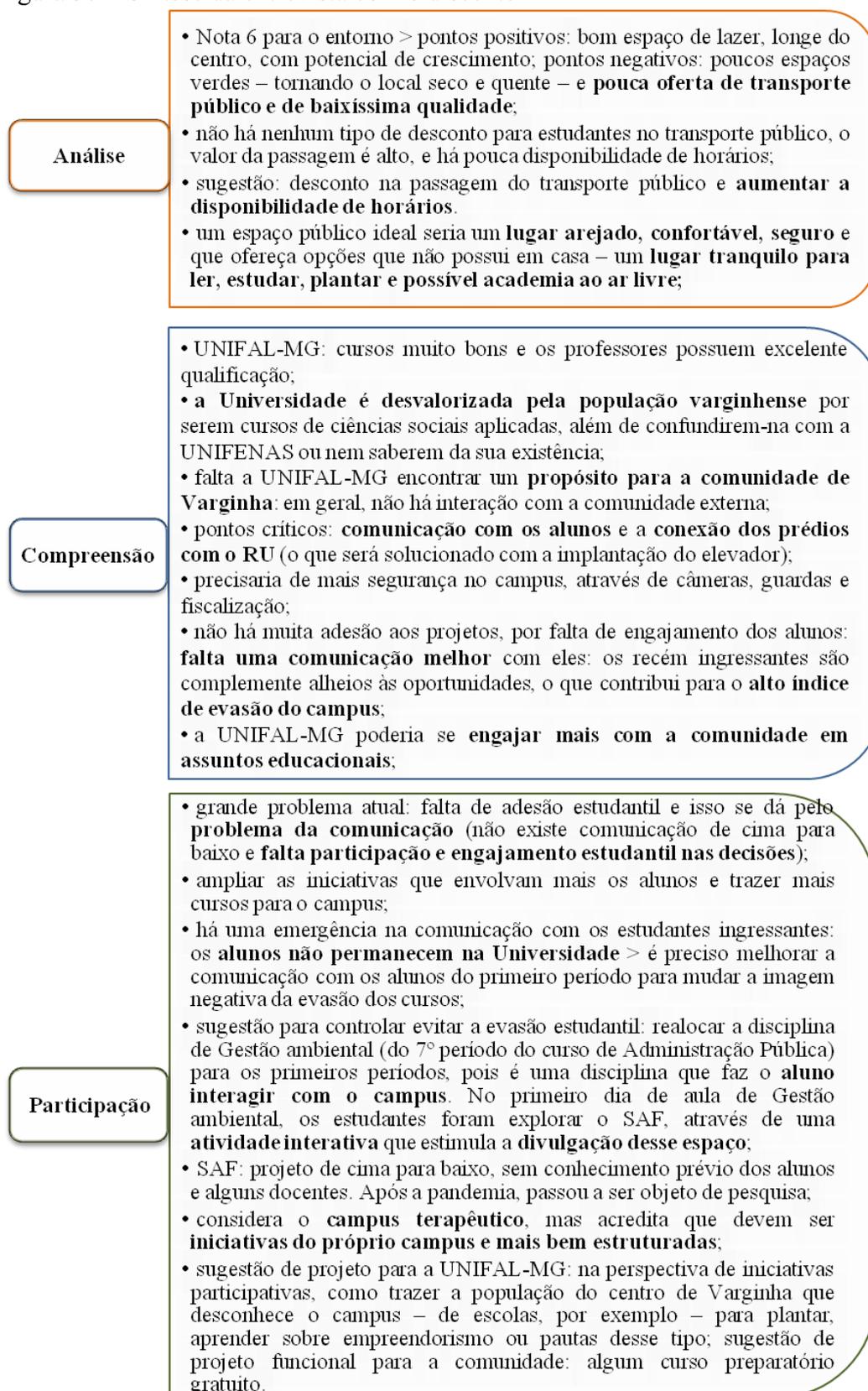
Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 36 – Síntese da entrevista com o discente 3



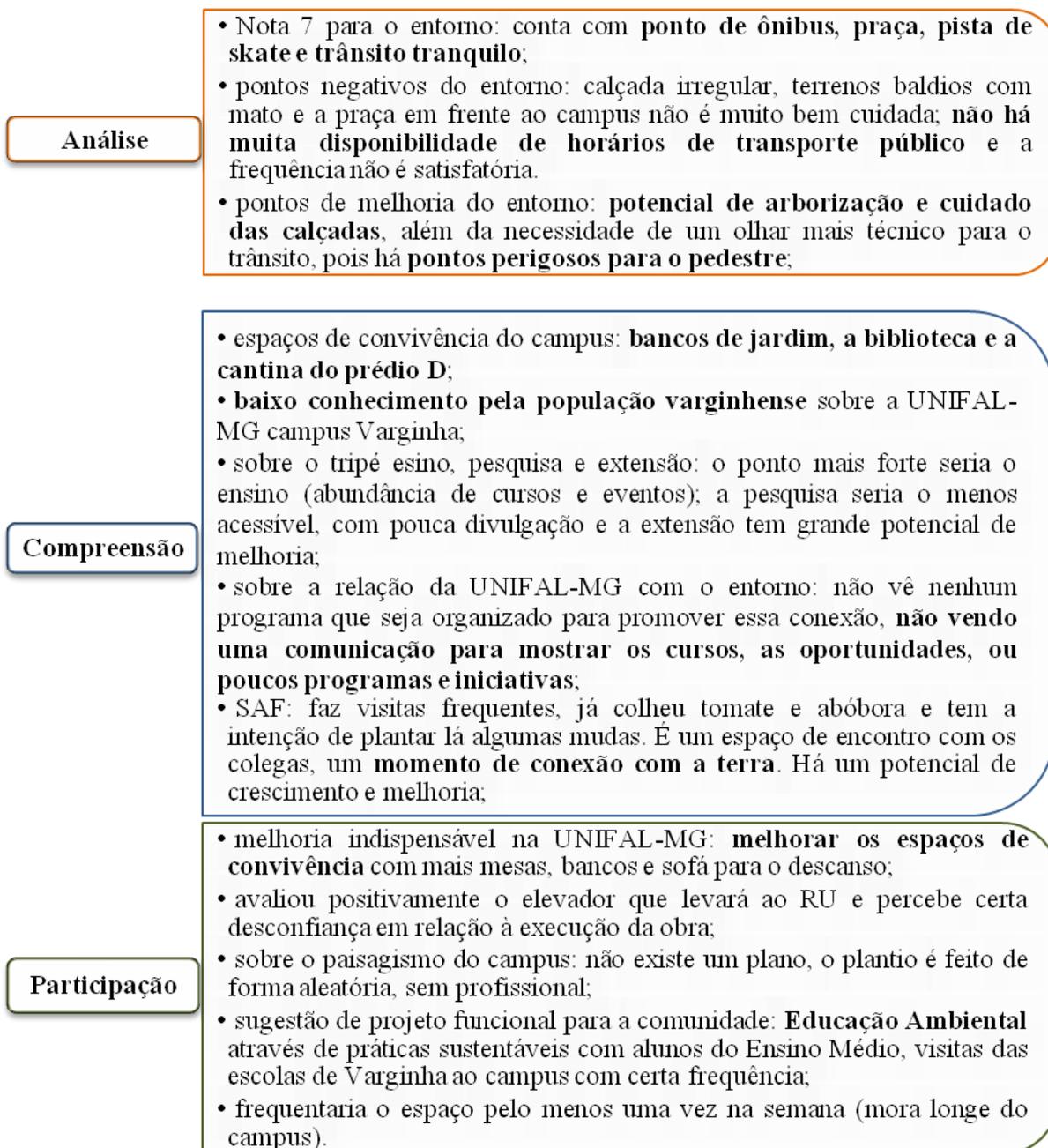
Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 37 – Síntese da entrevista com o discente 4



Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 38 – Síntese da entrevista com o discente 5



Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

A partir das entrevistas com os discentes, observou-se que a Universidade movimenta o entorno, ou seja, é um polo a ser explorado, uma importante ferramenta de conexão com a comunidade. A UNIFAL-MG já oferta projetos de extensão voltados para a transformação da sociedade, que geram nos alunos reflexões sobre formas de melhorar a relação com o bairro. Nesse sentido, foram sugeridos projetos de emancipação para estimular a autonomia e fazer com que as pessoas enxerguem a UNIFAL-MG como espaço delas, assim como trabalhos

com a comunidade externa de forma lúdica e artística, não somente oral. Outra sugestão foi aumentar as opções de cursos (de graduação e cursinhos para Ensino Médio, por exemplo) e eventos de visita ao campus. Hoje em dia, o entorno está mais habituado com a Universidade, sendo que o desconhecimento da sua existência e do que faz vem diminuindo, mas ainda assim persiste (muitos cidadãos varginhenses pensam que se trata de uma faculdade particular). A UNIFAL-MG Varginha precisa crescer mais para “fora” dos seus muros e o parque escola pode contribuir com esse crescimento.

Em relação ao entorno, todos os discentes entrevistados citaram a carência de transporte público na região, principalmente no período noturno, além do custo elevado da passagem para eles. Não há ônibus para a UNIFAL-MG além do que vem do centro, o que dificulta o acesso de pessoas a partir de outros bairros e de outras cidades. Sobre a segurança do entorno, há uma visão e até uma fama negativa desses bairros serem perigosos. Mas todos os entrevistados, de forma geral, não se sentem ameaçados no local, sendo que casos pontuais de sensação de insegurança acontecem com as mulheres. Sobre os equipamentos de lazer do entorno, há necessidade de mais investimento e revitalização de parques e praças (Parque São Francisco, Parque Centenário e Praça Cléber de Holanda).

Sobre o campus, um problema de infraestrutura destacável foi a falta de acessibilidade, devido à sua declividade, dificultando ou impossibilitando o acesso ao RU, ao complexo de quadras e até ao SAF – nesse aspecto, está em execução um elevador que possibilitará esse acesso às quadras e ao RU. Também foi citada a falta de incentivos a movimentos culturais e artísticos e potência para a oferta de mais cursos, sejam de graduação, sejam cursos preparatórios, workshops e outras oficinas abertas ao público. Foi sugerida a criação de um comitê de arte para fomentar tais eventos e maior expressividade estudantil. Além da questão artística, foi sugerida a proposição de atividades como campeonatos de esportes, jogos e circuito de caminhada no SAF para engajar a comunidade, destacando-se a presença de pessoas (internas e externas) como “engrenagem” para o êxito desses espaços.

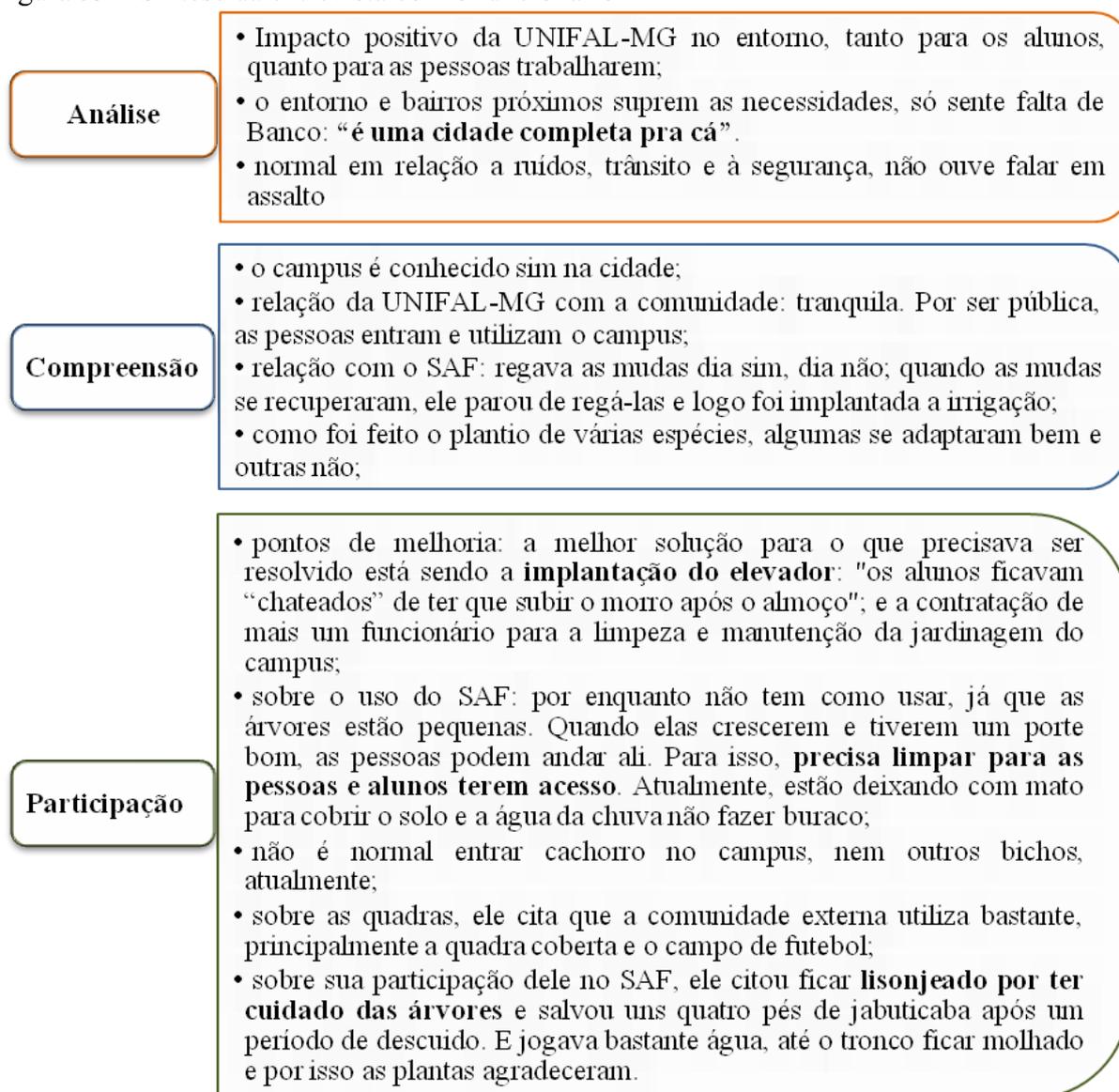
Sobre a representação dos estudantes nos assuntos relativos à gestão, percebeu-se que isso acontece com timidez e somente com alunos a partir do 7º período, em geral. Essa falta de engajamento e de conhecimento das oportunidades que a Universidade oferece poderia ser até uma das causas da elevada evasão estudantil existente. Para conseguir maior representatividade estudantil, foi sugerido algum edital de bolsa (destinado a alunos de algum dos cursos integrais) para a participação efetiva no colegiado e/ou diretório acadêmico para

ajudar a criar um espaço de acolhimento e entretenimento na Universidade. Outro ponto nesse sentido foi o custo elevado do RU, sendo um dos mais caros do país, segundo os participantes da pesquisa.

Os discentes consideram o SAF como um espaço importante no contato dos alunos com a natureza e uma iniciativa convidativa para que o entorno possa conhecer mais o campus. Como a frente do campus já é uma rota de caminhada, esse espaço poderia ser uma extensão desse percurso. Nesse sentido, para os participantes da pesquisa, o SAF é um embrião que pode ser melhorado e potencializado, um laboratório gigantesco de aprendizado, com potencial extensionista e de pesquisa para trabalhar a temática da sustentabilidade.

Na categoria funcionário, foi escolhido um funcionário que fazia a manutenção do sistema agroflorestal no início, inclusive a rega das mudas antes da instalação da irrigação automática. A conversa com ele foi importante para entender sua visão sobre a iniciativa e também sua percepção sobre a circulação de alunos e pessoas externas no campus. A seguir, será apresentada a síntese da entrevista com este funcionário, sendo que os grifos em negrito foram feitos pela pesquisadora (FIGURA 39).

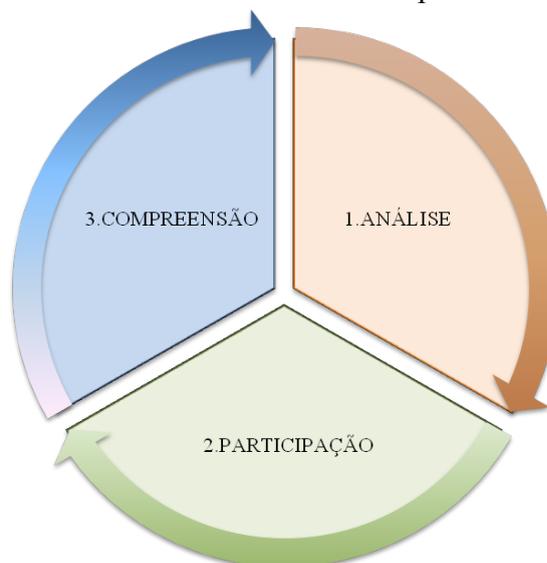
Figura 39 – Síntese da entrevista com o funcionário



Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Para adquirir informações da comunidade externa, foi criada a categoria “pessoas do entorno”, ou seja, vizinhos(as) do campus ou moradores engajados da cidade que pudessem trazer sua visão sobre o bairro, sobre a Universidade e sobre algumas das atividades socioambientais da cidade. Também seguindo essa técnica do funil, a ordem dos blocos de perguntas demonstrada na Figura 40 objetivou partir do entorno até se chegar à área de estudo propriamente dita. Para isso, no caso das pessoas do entorno, o terceiro bloco foi o de “Compreensão”, no qual seria tratado especificamente do campus da UNIFAL-MG e do SAF.

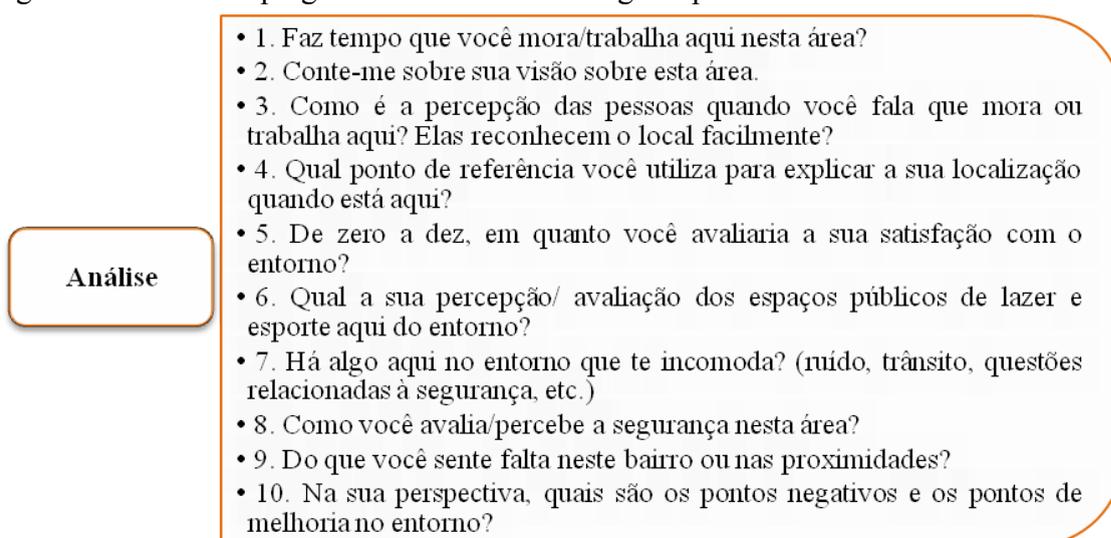
Figura 40 – Esquema representativo do roteiro da entrevista semiestruturada com pessoas do entorno



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para essa categoria, o primeiro bloco também foi o de “Análise”, com perguntas sobre a relação, percepção e avaliação da pessoa sobre o entorno do campus da UNIFAL-MG Varginha, ou seja, o quarteirão da Universidade, quadras e ruas do bairro Padre Vitor e também bairros próximos. Composto por dez perguntas, buscou-se compreender a relação do (a) entrevistado (a) com o local. A Figura 41 elenca essas dez perguntas desse primeiro bloco para a categoria pessoas do entorno, com contorno na cor laranja.

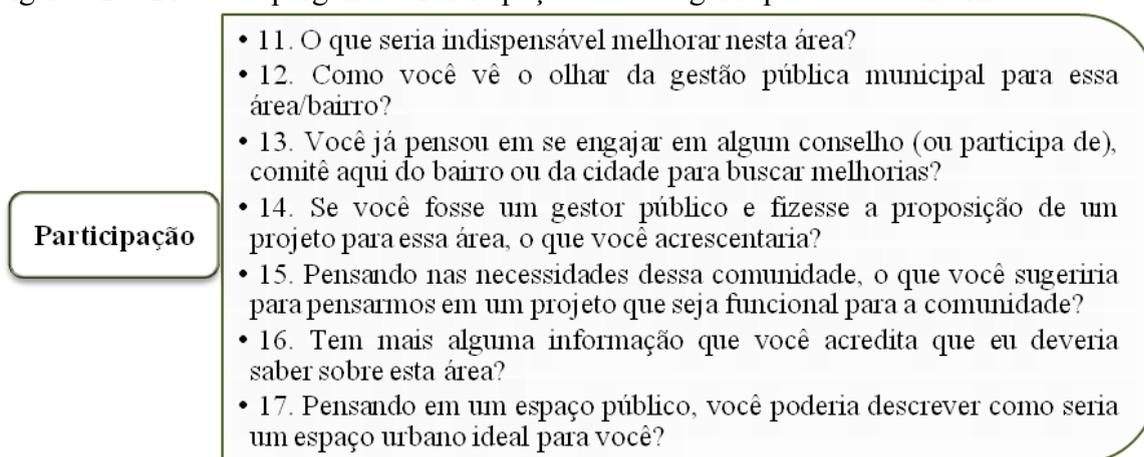
Figura 41– Bloco de perguntas “Análise” da categoria pessoas do entorno



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O segundo bloco desta categoria foi o de “Participação”, com questões que instigam o (a) entrevistado (a) a imaginar possibilidades para a melhoria do entorno (no sentido de espaços públicos urbanos). A Figura 42 elenca as sete perguntas (11 a 17) deste segundo bloco, com contorno na cor verde.

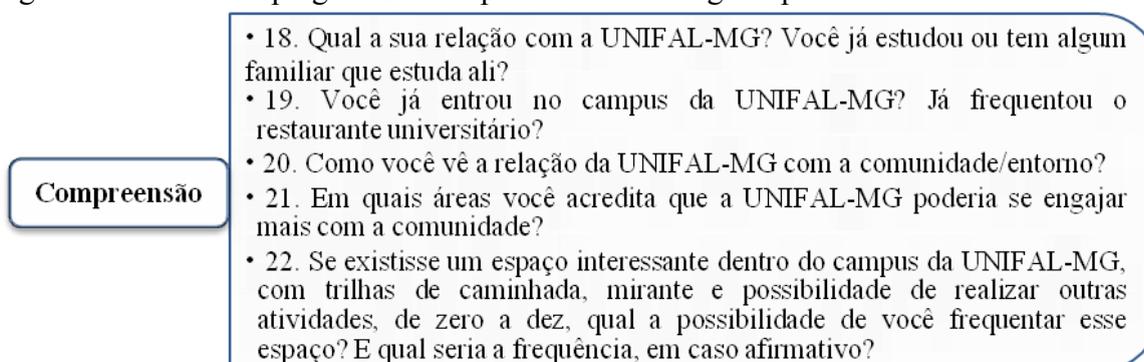
Figura 42 – Bloco de perguntas “Participação” da categoria pessoas do entorno



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O terceiro bloco de perguntas foi o de “Compreensão”, composto por cinco perguntas para compreender a relação da pessoa com o campus da UNIFAL-MG. Também foi colocada uma pergunta sobre o Restaurante Universitário (RU) para avaliar se a pessoa frequentava o local e, em caso afirmativo, passaria pelo SAF (situado no caminho do restaurante). A última pergunta desse bloco trouxe a possibilidade de existir um espaço dentro do campus com diversas possibilidades (o parque escola), para avaliar se a pessoa o frequentaria e com qual frequência. A Figura 43 elenca as cinco perguntas (18 a 22) deste segundo bloco, com contorno na cor azul.

Figura 43 – Bloco de perguntas “Compreensão” da categoria pessoas do entorno



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A seguir, serão apresentadas as sínteses das entrevistas com as pessoas do entorno (FIGURAS 44-45). A primeira entrevista realizada foi com a vizinha 1, moradora próxima do campus, através de videoconferência.

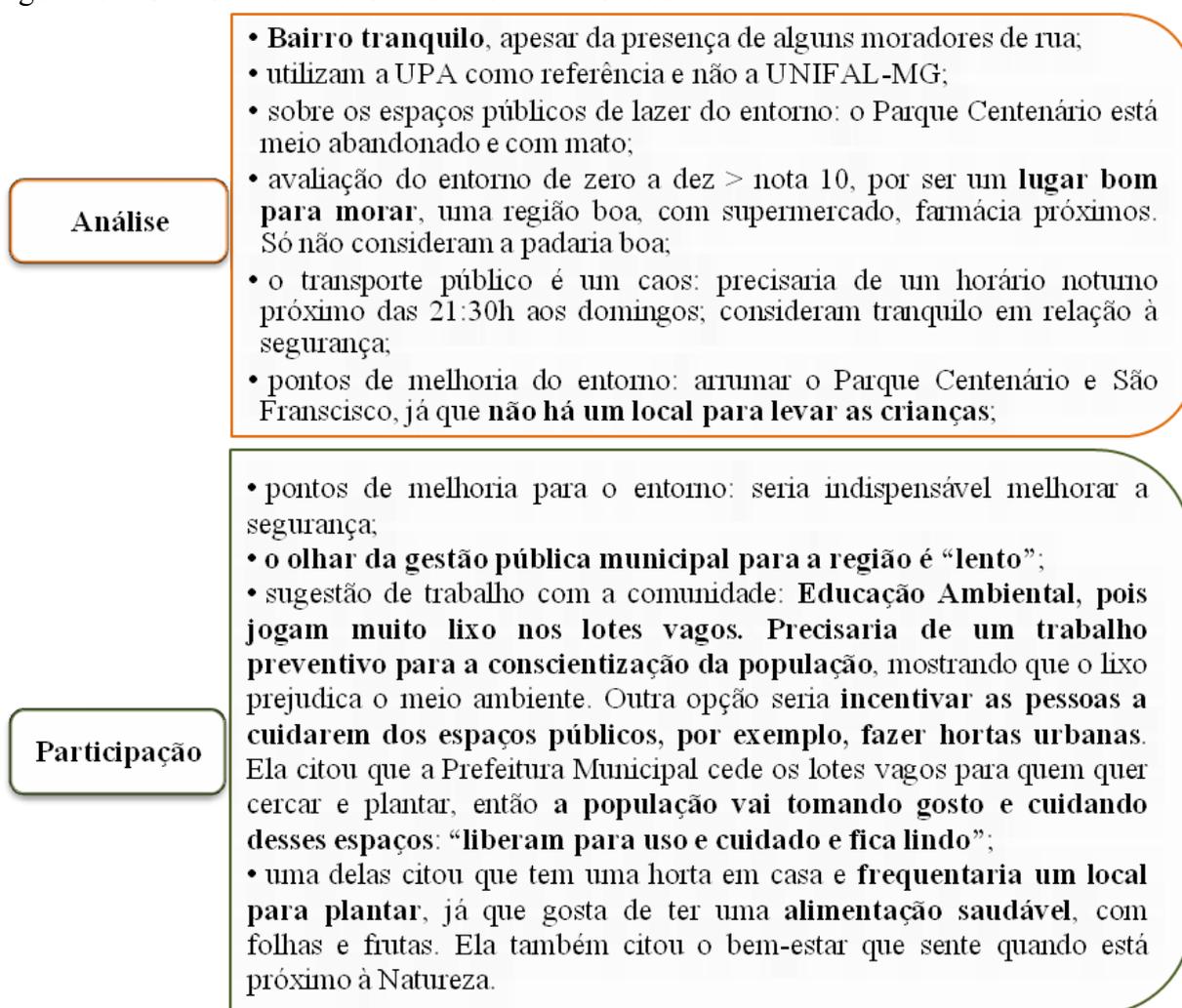
Figura 44 – Síntese da entrevista com a vizinha 1

Análise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adquiriu seu lote pela proximidade com a UNIFAL-MG, por conta da vista e da área de preservação do campus (<b>conexão com áreas verdes</b>);</li> <li>• pontos negativos do entorno: muitos lotes vagos no loteamento Minas Gerais, com mato e lixo; latido de cachorros e barulho de festas no período noturno;</li> <li>• considera o <b>bairro tranquilo</b>, nunca se sentiu ameaçada, sabe que há furtos em construções. A gestão pública municipal não olha devidamente para o "subúrbio": <b>"a gente não consegue se apropriar de uma área urbana quando não há calçamento, segurança, marcações básicas no chão"</b>;</li> <li>• sugestões para o entorno: com uma <b>vista maravilhosa</b> dessa, merece um <b>mirante, calçamento para as pessoas contemplarem mais e andarem com segurança</b> (sugeriu mirante e quebra-molas na Av. Santa Mônica, onde as pessoas caminham) e <b>mais iluminação</b>;</li> <li>• a cidade precisa de uma ocupação mais diversificada, já que em Varginha os espaços públicos ficam concentrados em áreas nobres, sendo que há muitos bairros maravilhosos em Varginha que não são conhecidos: <b>"a cidade precisa ser vista, ser ocupada, especialmente por quem mora aqui ter uma vida melhor"</b>;</li> <li>• a UNIFAL-MG é um <b>ponto de referência conhecido</b>, mais do que a UPA;</li> <li>• considera o entorno da UNIFAL-MG satisfatório tanto pela vista quanto pelo movimento, por saber que ali há professores, pesquisadores, jovens e pessoas engajadas em temas relevantes para a sociedade;</li> <li>• Sobre o SAF ("florestinha", para ela): as pessoas não sabem o que é nem imaginam que existe e há um esforço da coordenação do projeto para que as pessoas entendam e apoiem. Agrada-lhe muito saber desse projeto em andamento, uma <b>agrofloresta</b> diante da casa dela e <b>acessível para pessoas da região</b>;</li> </ul>
Participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pontos de melhoria para o entorno: todos os lotes serem capinados (estão se tomando depósitos de lixo); calçada larga da Av. Santa Mônica para que as pessoas possam caminhar em segurança, além de quebra-molas e um mirante;</li> <li>• <b>sugestão para o entorno</b>: melhora na oferta de transporte público e conexões, placas nas ruas. Se ela fosse uma gestora pública, pontua que aproveitaria a existência da Universidade para fomentar algum tipo de movimento, oficina, workshop para que as pessoas possam entrar na Universidade, entender o campus;</li> <li>• a <b>Universidade traz potência para um local</b>; sugeriria um projeto para o <b>campus ser ponto de movimento da comunidade</b>, uma forma de <b>conexão com a população</b>: a agrofloresta como porta de entrada;</li> </ul>
Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sugestão para o SAF: em um possível <b>mirante</b>, ela sugere um <b>totem informativo sobre o que é a agrofloresta</b>, QR code ou uma escultura de arte itinerante: <b>"Natureza, arte e Universidade"</b> é um link muito potente e muito mal utilizado; frequentaria uma vez por semana;</li> <li>• espaço urbano de lazer ideal: com algum <b>gramado</b> para não ficar, necessariamente, em um banco ou em pé. Uma parte parte baixa, lisa ou grama cortada para ter a <b>possibilidade de estender uma canga e fazer um piquenique, exercício ou yoga</b>, pois banco limita a quantidade de pessoas sentadas. E <b>sombra, canteiros baixos de flores para atrair borboletas e pássaros</b> para ficar um ambiente lindo.</li> </ul>

Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Já a segunda entrevista da categoria “pessoas do entorno” foi realizada de forma conjunta com as vizinhas 2 e 3, já que se encontravam juntas no comércio próximo ao campus no momento da abordagem da pesquisadora. Vale dizer que na Figura 45 não consta o bloco “Compreensão” (no qual se compreende a relação da pessoa com a UNIFAL-MG) pelas vizinhas não frequentarem o campus e desconhecerem a existência do SAF. Após a menção da existência desse espaço pela pesquisadora, elas se mostraram interessadas em visitar o local e talvez até participar de algum plantio.

Figura 45 – Síntese da entrevista com as vizinhas 2 e 3



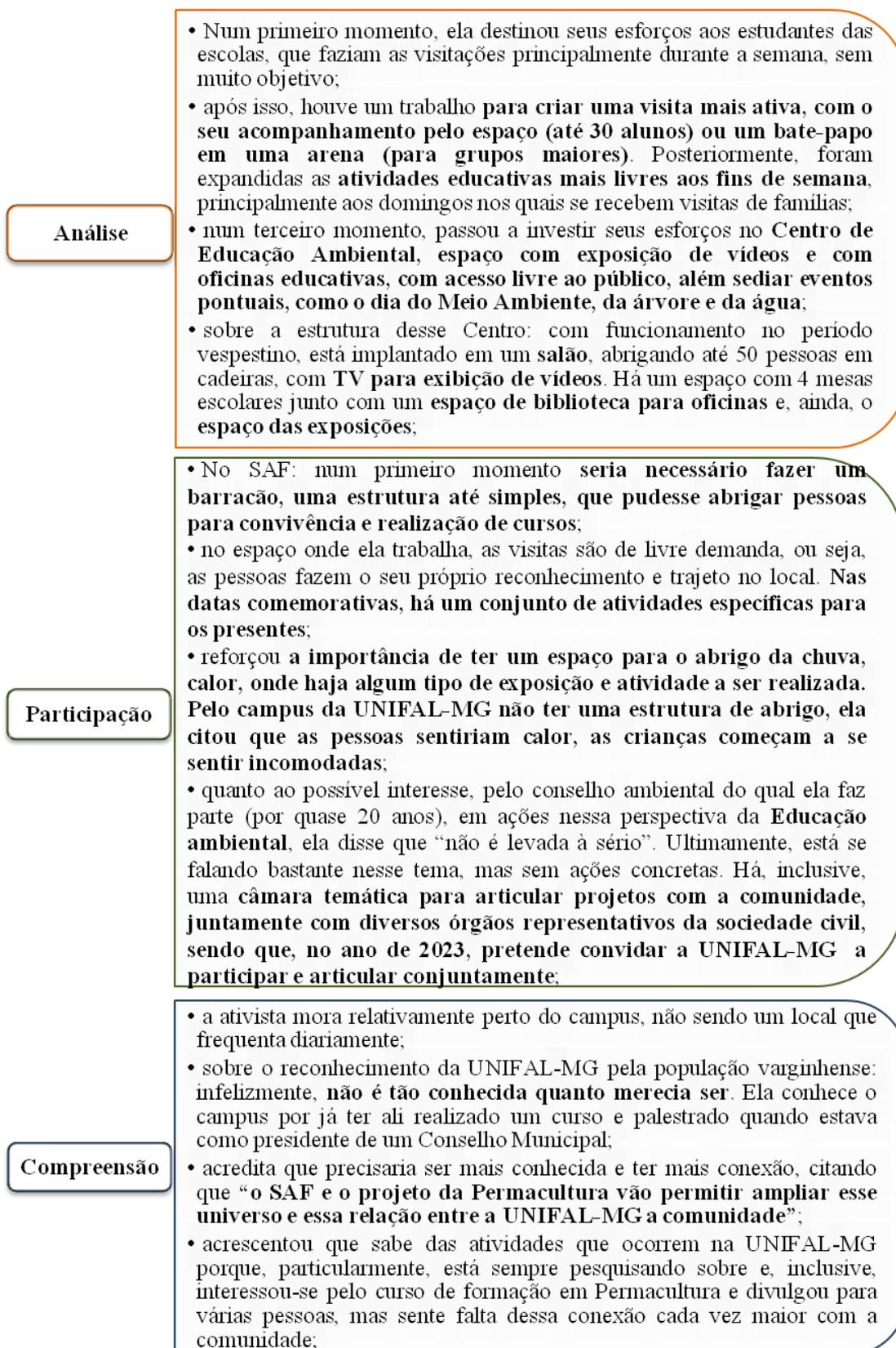
Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

A terceira entrevista da categoria “pessoas do entorno” foi realizada com uma ativista ambiental da cidade de Varginha – participou do PDC –, através de videoconferência, com respectivas informações sintetizadas pela Figura 46. Vale ressaltar que, no bloco “Análise”,

as perguntas foram sobre a relação e percepção da ativista com o espaço onde ela trabalha (funciona todos os dias da semana das 9h às 16h, em Varginha), onde há um Centro de Educação Ambiental (desde o final de 2022) destinado a projetos de Educação Ambiental para os visitantes. Tendo em vista a experiência da entrevistada nessa temática, foi dada ênfase nessa perspectiva educativa, ou seja, a percepção e a forma de contato com os visitantes, quais as motivações deles, etc.

Sobre o SAF, foi solicitado à entrevistada que analisasse o espaço a partir da sua experiência com visitação e sugerisse possibilidades para que fosse uma área com potencial extensionista e integra o com as comunidades interna e externa: ela pontuou que, do modo como está, talvez não seja atrativo para a comunidade. Tendo isso em vista, poderia trazer a comunidade para dar alguns cursos e ensinar algumas práticas utilizando aquele espaço como modelo e, para isso, precisaria de uma pequena estrutura (um barracão, algo assim) que pudesse abrigar as pessoas para ir criando um espaço de vivência e aprendizado para ir se consolidando e ir aos poucos instalando outras estruturas ali.

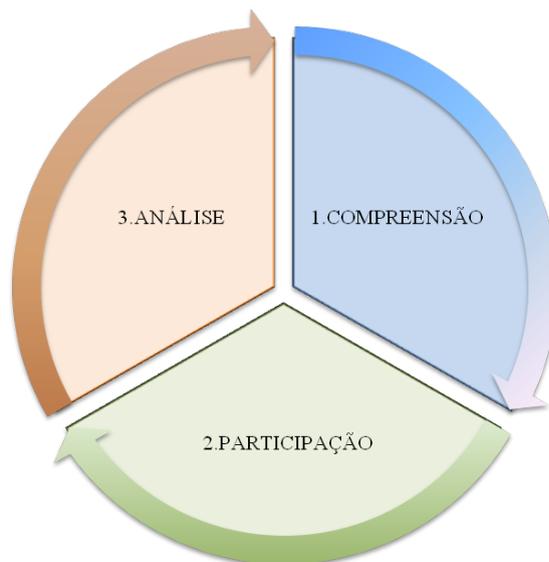
Figura 46 – Síntese da entrevista com a ativista



Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

No caso da categoria “docentes”, a ordem dos blocos de perguntas demonstrada na Figura 47 objetivou partir da compreensão da relação deles com a UNIFAL-MG, posteriormente obter *insights* para melhoria do campus para, ao final, analisar a presença do (a) docente no SAF.

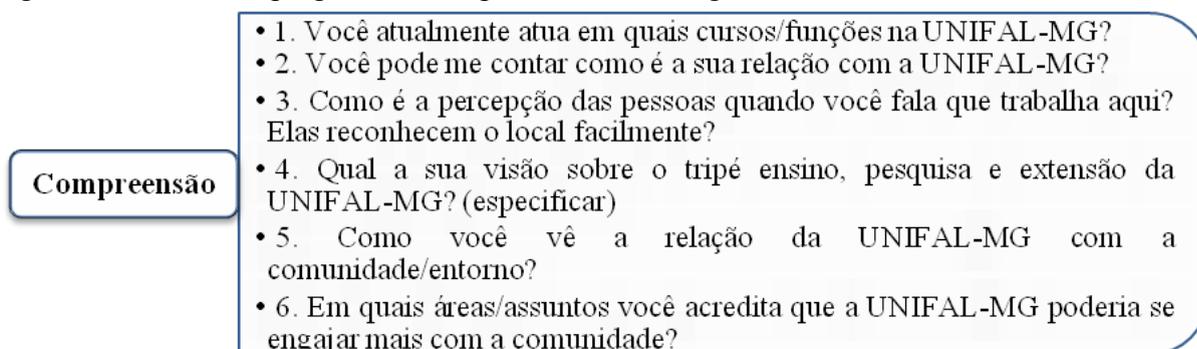
Figura 47 – Esquema representativo do roteiro da entrevista semiestruturada com docentes



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para essa categoria, o primeiro bloco foi o de “Compreensão”, com perguntas sobre a percepção da pessoa sobre o campus da UNIFAL-MG Varginha, composto por seis perguntas, buscando-se compreender a relação do (a) entrevistado (a) com o local. A Figura 48 elenca as seis perguntas desse primeiro bloco para a categoria docentes, com contorno na cor azul.

Figura 48 – Bloco de perguntas “Compreensão” da categoria docentes



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O segundo bloco, neste caso, foi o de “Participação”, com questões que instigam o (a) entrevistado (a) a contribuir com sugestões de projetos no viés da Educação Socioambiental. A Figura 49 elenca as três perguntas (7 a 9) deste segundo bloco, com contorno na cor verde.

Figura 49 – Bloco de perguntas “Participação” da categoria docentes

<b>Participação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7. Na área de Educação Socioambiental, o que você sugeriria para pensarmos em um projeto que seja funcional para a comunidade?</li> <li>• 8. Tem mais alguma informação que você acredita que eu deveria saber sobre a UNIFAL-MG e seu entorno?</li> <li>• 9. Se existisse um espaço interessante dentro do campus da UNIFAL-MG, com trilhas de caminhada, mirante e possibilidade de realizar outras atividades, de zero a dez, qual a possibilidade de você frequentar esse espaço? E qual seria a frequência, em caso afirmativo?</li> </ul>
---------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para os docentes, o bloco de “Análise” foi o terceiro, a fim de compreender a relação deles com o SAF e para instigá-los a imaginar possibilidades para a proposição do projeto do parque escola. A Figura 50 elenca as cinco perguntas (10 a 14) deste terceiro bloco, com contorno na cor laranja.

Figura 50 – Bloco de perguntas “Análise” da categoria docentes

<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10. Você participou de alguma forma? Se sim, qual sua motivação?</li> <li>• 11. Como você avalia o engajamento dos discentes e servidores com o SAF?</li> <li>• 12. Do que você sente falta, atualmente, na área do SAF que poderia fazer com que a iniciativa tivesse mais retorno para a comunidade acadêmica e do entorno?</li> <li>• 13. Na sua perspectiva, quais foram os pontos negativos do SAF e quais os pontos de melhoria?</li> <li>• 14. Você poderia descrever quais elementos aquela área teria se você pudesse imaginar o melhor cenário e condições possíveis?</li> </ul>
----------------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Seguindo a premissa de que se trata de uma pesquisa com amostra intencional, na categoria docente, foram escolhidos professores que: (1) têm em suas linhas de pesquisas assuntos relacionados à sustentabilidade, educação ambiental, alimentar e nutricional; (2) já coordenaram de projetos de extensão e tiveram, desta forma, contato com a comunidade externa; (3) estiveram engajados em alguma das etapas do SAF ou projetos a ele relacionados e (4) nutriam ambições para a melhora do espaço. A conversa com os docentes possibilitou a

compreensão do seu engajamento com as etapas do SAF e os projetos de extensão e na área de Educação socioambiental que têm sido desenvolvidos na Universidade.

A entrevista ocorreu individualmente com os três docentes através de videoconferência. A seguir, será apresentada a síntese das entrevistas com os docentes, sendo que os grifos em negrito foram feitos pela pesquisadora (FIGURAS 51-53).

Figura 51 – Síntese da entrevista com o docente 1

Compreensão

- Relação com o campus: o trabalho passou a ser em grande parte remoto, então ele concentra suas atividades presenciais em uns dois dias, permanecendo na sua sala (prédio D), na cantina e RU;
- sobre o tripé ensino, pesquisa e extensão: desenvolve um programa de agricultura urbana e meio ambiente há cinco anos: plantaram, colheram e fizeram uma degustação de feijão guandu, além do plantio de PANCs, abacateiros e pitanga na descida para o RU e na sua frente para proporcionar sombra e, depois o feijão guandu foi se dispersando. Por ter formação inicial em técnico agrícola, interessa-se por essa vertente. Vê um **esforço grande da UNIFAL-MG em atender o tripé, mas acaba escorregando um pouco na própria burocracia, o que sobrecarrega os professores;**
- em relação à extensão: **tem projeto com a Escola São Sebastião (próxima ao campus), para conscientização dos alunos quanto à necessidade do consumo de produtos naturais. Houve visita dos alunos no campus, com atividade no auditório e até no SAF;**
- Sobre a relação da UNIFAL-MG com a comunidade e seu entorno imediato: o campus está localizado em uma **região com vulnerabilidade social**, principalmente o público jovem e infantil, por não terem perspectiva de dar continuidade aos seus estudos. Então, **qualquer trabalho precisa ter um significado para eles (construir com eles) para que haja continuidade.** Ao invés de sair com uma visão pré-concebida, é **preciso dialogar antes com esse público**, pois “a gente sai achando que vai educar, mas a gente que precisa ser reeducado”. Então é preciso ter humildade suficiente para reconhecer e conseguir assimilar isso no contato. Não dá para fazer um projeto de extensão para “cumprir tabela” da burocracia, que estabelece um ritmo que nem sempre tem como foco a pessoa – o que desumaniza o projeto – para não transformar o saber (produção coletiva) em um instrumento de reforçar um tipo violência, de querer obrigá-los a algo;
- **“as crianças perderam o direito de sonhar”: não têm expectativa de fazer um curso ou terminar o período escolar e não estão sendo alimentadas a pensar em um mundo diferente do atual;**

Participação

- Sugestão de projeto para a comunidade: **é preciso envolver as pessoas.** Plantar é relativamente simples, mas o **cuidado, o envolvimento, o sentido e isso tudo tem que ser construído no tempo das pessoas;**
- a UNIFAL-MG Varginha não consegue escutar nem mobilizar os próprios alunos (possuem sofrimento acadêmico): **“os alunos têm muito que falar e nem eles a gente escuta; os nossos professores têm muito que falar e nem eles a gente escuta, quanto mais à comunidade.”** Então, precisaria de **momentos para a discussão das problemáticas e buscar soluções**, já que há pouco espaço para esse tipo de discussão entre os colegas profissionais, por “perder tempo nas burocracias e com isso ir objetificando as pessoas”. Seria necessário **construir uma identidade.**

Análise

- relação com o SAF: sugeriu algumas espécies para compor o plantio inicial e fez o pedido de recurso para a Comissão de Sustentabilidade;
- enfatizou que o **foco precisa ser nas pessoas: a integração com a comunidade pede sensibilidade para entender o que se passa ali.**

Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 52 – Síntese da entrevista com o docente 2

Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O docente frequenta o campus no mínimo 3 vezes por semana;</li> <li>• relação da UNIFAL-MG com a comunidade: há elementos positivos, como a ocupação periódica da área esportiva por adolescentes; participação de docentes em conselhos de políticas públicas do município e entrevistas meios de comunicação em massa e um conjunto grande de ações de extensão que promovem essa integração, como prestação de serviços, a incubadora de cooperativas e oferta de cursos. Também há um déficit, uma <b>potência subexplorada em termos de simbiose entre universidade-sociedade</b> e cita que a UNIFAL-MG não é exceção;</li> <li>• experiências em extensão: em 2017, organizou as jornadas universitárias em defesa da reforma agrária, com uma exposição fotográfica envolvendo alunos da Escola São Sebastião, que participaram de dinâmicas ali. Outras atividades como cursos – um de extensão que discutiu democracia, UNIFAL-MG debate –, eventos abertos à comunidade (palestras, debates). No próximo semestre, citou que <b>irá participar de projetos ligados ao SAF</b> (início em abril de 2023) e <b>outras iniciativas ligadas ao tema socioambiental</b>;</li> <li>• nessas visitas de pessoas externas à UNIFAL-MG, <b>não teve uma dinâmica formal de apresentação da estrutura da Universidade (um tour)</b>, somente um vídeo institucional de apresentação;</li> <li>• sobre áreas potenciais de engajamento da UNIFAL-MG com a comunidade: em todas as áreas nas quais a Universidade atua, o que abrange muitas possibilidades para uma aproximação maior: “em tudo que se atua é possível fazer com maior integração.”;</li> </ul>
Participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• escreveu um projeto de extensão ligado ao SAF e acredita que há nele <b>um potencial educacional interessante</b>, necessitando de aproveitamento e integração do sistema com a comunidade universitária e externa;</li> </ul>
Análise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre o que sente falta na área do SAF para ter mais retorno para as comunidades interna e externa: <b>uma integração maior</b>, pontuando que a maioria dos discentes, docentes e servidores terceirizados não sabe o que é o espaço. <b>Então falta conhecimento e integração</b>. O SAF está em um estágio inicial de desenvolvimento biológico do sistema, as mudas ainda estão crescendo e, com o desenvolvimento delas, <b>aumentaria a visibilidade e a potencialidade dessa integração</b>. Hoje, ainda não há uma materialidade que permite, de fato, transformá-lo em um espaço de convivência, o que será possível daqui uns anos. <b>O que falta, sobretudo, é essa integração que seria através da ocupação, pela comunidade externa, como espaço de pertencimento, sendo preciso fortalecer essa apropriação e sensação de pertencimento, o que começa com conhecimento, para saberem o que é o espaço, o porquê, como foi feito e, a partir disso, será possível promover essa integração</b>. Nessa perspectiva, há algumas iniciativas interessantes promovidas pelo coordenador 1, sobretudo, e pelo docente 1, mas ainda não há um engajamento institucional (ele acrescentou que mesmo neste estágio inicial ainda é possível fortalecer esse engajamento);</li> <li>• sugestão para o SAF: <b>o elemento principal e decisivo seria fazer as pessoas entenderem o porquê de sua existência e participarem das escolhas ligadas ao destino da área (estudantes, servidores, terceirizados e a comunidade externa)</b>. Com as pessoas podendo ter voz nesse processo de pensar o espaço, isso vai potencializar muito o <b>potencial integrador e educador do ambiente</b>.</li> </ul>

Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

Figura 53 – Síntese da entrevista com a docente 3

Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre a relação da UNIFAL-MG com o entorno: <b>ainda é pouco conhecida na cidade</b>. Citou a <b>parceria com a Escola São Sebastião, que é muito receptiva e participativa</b>. A Polícia utiliza o auditório e em frente à cantina para eventos e os adolescentes vão jogar bola nas quadras. A Prefeitura Municipal pede indicação para a composição de Conselhos;</li> <li>• sobre áreas/assuntos que a UNIFAL-MG poderia se engajar mais com a comunidade: citou outras universidades <b>nas quais há movimentos artísticos e culturais, não necessariamente promovidos pelos cursos, mas por outras organizações que as utilizam para a realização de eventos</b> (shows e a “Semana do fazendeiro”). Também citou que pessoas vão caminhar e pedalar nesses campi, por serem planos;</li> <li>• a <b>geografia e a localização do campus da UNIFAL-MG Varginha não contribui muito para as pessoas estarem ali, por ser em uma saída da cidade</b>. Ela sente que <b>não há participação dos alunos em algumas atividades de lazer que são promovidas</b>. Ela acredita ser bem possível a <b>parceria com mais escolas</b>, sendo interessante a presença de mais alunos e com maior frequência no campus. E o <b>diretor do campus tem essa preocupação ampla de trazer a comunidade para dentro</b>, fazendo consultas aos docentes para avaliar possibilidades;</li> </ul>
Participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sugestão de projeto na área de Educação Socioambiental: é urgente a <b>utilização dos resíduos orgânicos do campus, pois existe o conhecimento e o insumo, mas precisa da gestão dessa composteira, pois requer cuidados diários</b>. Houve, juntamente com docente 1, uma <b>iniciativa de coleta de borra de café</b>. Citou a possibilidade de <b>aproveitar os resíduos orgânicos do RU, prática que poderia ser modelo para a comunidade e incentivo às escolas para implementarem a compostagem, para posteriormente oferecer assessoria</b> nessa temática. O composto gerado pode ser <b>aproveitado pela comunidade escolar ou incentivar a agricultura urbana</b>;</li> </ul>
Análise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicialmente, foi convidada pelo coordenador 2 (juntamente com outros docentes e coordenador 1) para uma reunião para apresentar as ideias para a área. A docente 3 fez a parte inicial burocrática e a interlocução com a Comissão de Sustentabilidade da UNIFAL-MG; participou da compra das mudas, do trâmite para a instalação da água na área e o contato para angariar funcionário para manutenção da área. Também participou do plantio inicial e levou voluntários. Tornou-se <b>fiscal-suplente do contrato de manutenção e manejo da área</b> e continua conversando com o coordenador 1 sobre o espaço. A motivação em participar do SAF se deu pela seu tema de pesquisa – economia ambiental – e também uma motivação pessoal; possibilidade de frequentar o SAF: uma vez por semana, talvez com uma visita;</li> <li>• sugestão para o SAF: reciclagem dos sólidos e dos orgânicos; poderia ser aproveitado como uma área de estudo por outras faculdades (cursos Agronomia, Engenharia Florestal, etc.) e a Prefeitura Municipal também poderia se <b>inspirar nesse sistema para implementá-lo em áreas públicas ou privadas</b>. Quando as árvores estiverem maiores, <b>há a possibilidade de caminhar</b> (demandaria uma divulgação da área). Pode <b>instalar brinquedos de madeira</b> (balanço e gangorra) para que os pais pudessem levar as crianças. Citou a necessidade de ser um <b>espaço bem iluminado e fazer algum tipo de palco para lual, para utilização também à noite, assim como para apresentações culturais</b>;</li> <li>• pontos de melhoria: adaptar o espaço para um uso que integre mais a comunidade. Problemas: <b>o solo foi descompactado e há erosão por não ter sido pensado o escoamento da água</b>. Foram orientados a plantar sementes (de braquiária). Citou a dificuldade de levar água para o sistema: as mudas foram plantadas e ficou sem água por um tempo.</li> </ul>

Fonte: Elaborada pela autora (2023, grifo nosso).

### 6.3 DESIGN FINAL

*“O design está no liame da teoria e da prática. É nele que a arte e a ciência se encontram. [...] O design é como podemos reconhecer as influências do passado e dar origem a visões de um futuro diferente.”*  
(WAHL, 2019, p. 166).

Para auxiliar no posicionamento dos elementos de design, foi utilizado o planejamento por setores – trazido na seção 5.3 Permacultura – que considera as energias naturais que influenciam uma área como sol, luz, vento, chuva e fluxo de água. O Mapa 7 representa a análise da área do SAF, produzida a partir da etapa estudos preliminares e a partir dos mapas de setorização produzidos no PDC (design participativo), sendo o primeiro passo do design do parque escola. Como roteiro metodológico para a setorização (análise das condicionantes) e planejamento da área, foi utilizada a Escala de Permanência da Linha Chave, cuja ordem e principais informações foram listadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Análise da área a partir da Escala de Permanência da Linha Chave

<p><b>1. Clima:</b> subtropical ou úmido ou temperado suave (apresentam temperaturas médias no mês mais frio entre 0 °C ou -3 °C e 18 °C e temperaturas médias no mês mais quente de 22 °C ou superior). A chuva acontece no verão e a seca no inverno: média de chuva anual de 1336 mm; média de junho, julho e agosto de 22 mm; média de abril, maio, setembro e outubro de 68,75 mm e a média de janeiro, fevereiro, março, novembro e dezembro de 191 mm. Quanto à insolação, nos meses de abril a junho, o dia tem uma hora a menos de sol (sete horas). No inverno, o Município fica sujeito à ocorrência de geadas.</p>
<p><b>2. Geografia:</b> o relevo é em declive, direcionando as águas para a bacia do Rio Grande.</p>
<p><b>3. Água:</b> a água do sistema vem da rede de abastecimento municipal (COPASA) e já existe um sistema de irrigação instalado, composto por duas casinhas de automação. Na descida pavimentada ao lado do sistema, há pontos onde o meio fio é vazado (boca de lobo) para o escoamento da água pluvial.</p>
<p><b>4. Acessos:</b> o acesso à área é pela descida do campus, logo à frente da portaria, após passar pelo estacionamento dos prédios A e D. Como o sistema faz divisa com a Rua Adalberto D'Ângelo, este poderia ser um acesso direto para a comunidade.</p>
<p><b>5. Sistemas produtivos:</b> há horta, frutíferas, leguminosas, flores, medicamentos, entre outras.</p>
<p><b>6. Edificações:</b> ainda não há edificações na área.</p>
<p><b>7. Cercas e subdivisões:</b> acima da área há um alambrado que delimita a área de expansão do campus, além da cerca para a Rua Adalberto D'Ângelo. Há caminhos (trilhas) delimitados, mas alguns deles impedidos pelos buracos de erosão.</p>
<p><b>8. Solo:</b> solo exposto e com baixa fertilidade, erosão e voçoroca.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).



Quadro 10 – Síntese dos potenciais e percepções da área a partir da Escala de Permanência da Linha Chave

<p><b>1. Clima:</b> utilizar a bacia nos meses de junho, julho e agosto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- muito sol na área, carece de sombra;</li> <li>- estimular a interação (espaço hostil);</li> </ul>
<p><b>2. Geografia:</b> aproveitar água pluvial da descida;</p>
<p><b>3. Água:</b> captar água dos telhados dos prédios A e D para aproveitar no parque;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aproveitar excedente de água no verão;</li> </ul>
<p><b>4. Acessos:</b> criar acesso direto para a comunidade externa a partir da Rua Adalberto D'Ângelo, aberto em eventos;</p>
<p><b>5. Sistemas produtivos:</b> manter o caráter produtivo do sistema, posicionando a horta próxima da composteira;</p>
<p><b>6. Edificações:</b> local para o abrigo de chuva e sol, museu interativo, atividades, oficinas e exposições;</p>
<p><b>7. Cercas e subdivisões:</b> fazer acesso direto para a comunidade pela Rua Adalberto D'Ângelo, mas com elemento de identificação visual para ter separação clara entre a rua e o campus;</p>
<p><b>8. Solo:</b> cobrir solo e utilizar pavimentação permeável em trilhas e caminhos para evitar manejo frequente;</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Já o quadro 11 sintetiza as principais proposições e pareceres de cada grupo para utilizá-los como base para a proposição do design final do parque escola.

Quadro 11 – Síntese das proposições e pareceres dos designs dos cinco grupos do PDC  
(continua)

<p><b>GRUPO 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estações temáticas (“acolhimento e vivência”/ “jardim sensorial”/ “contemplação” e “cuidado e cultivo”);</li> <li>- 3 acessos com portais para identificação visual e com informações sobre o horário de funcionamento;</li> <li>- cerca com maracujá;</li> <li>- captação de água de enxurrada, criação de açude na bacia e <i>swales</i>;</li> <li>- circuitos com atividades;</li> <li>- trilha como o principal elemento;</li> <li>* adicionar carreira de frutíferas na descida;</li> <li>* atenuar ruído vindo da quadra;</li> <li>* adicionar espécies para atrair polinizadores.</li> </ul>
<p><b>GRUPO 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estrutura geodésica;</li> <li>- acesso para os prédios A e D por meio de abertura no alambrado;</li> <li>- jardim de chuva na descida;</li> <li>- bacia como reservatório;</li> </ul>

Quadro 11 – Síntese das proposições e pareceres dos designs dos cinco grupos do PDC  
(conclusão)

<b>GRUPO 2</b>	- bloquetes de concreto permeáveis nas trilhas para não depender manutenção; * fazer poucos caminhos para evitar a erosão; * swale é necessário para o SAF.
<b>GRUPO 3</b>	- museu interativo com princípios da permacultura: (1) “cuidar da Terra”; (2) “cuidar das pessoas” e (3) “partilha justa”; - no acesso 1, uma arquibancada, ponto de encontro e um mirante; - no acesso 3 pela rua, haveria uma <i>parklet</i> como estrutura de atração e parada; * pensar jardins funcionais e também estéticos; * horta próxima da composteira.
<b>GRUPO 4</b>	- “praça-sala”, um quiosque como centro de integração e “parques naturalizados” com balanços, “corredores poéticos e pedagógicos” e objetos naturais que estimulam o lúdico; - lixeiras de separação de lixo; - pontos com intervenções artísticas; - <i>swales</i> seguindo o sistema de irrigação; - incentivo aos animais polinizadores.
<b>GRUPO 5</b>	- circuitos sensoriais – circuito da agrofloresta, medicinal, temperos, cheiros e texturas; - viveiro para a produção própria de mudas; - engajamento da comunidade para reunir resíduos orgânicos para a composteira.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Além de considerar tais designs, o projeto final também contempla a etapa das entrevistas, na qual os entrevistados fizeram sugestões para o espaço, listadas no Quadro 12.

Quadro 12 – Síntese das sugestões dos entrevistados

<ul style="list-style-type: none"> <li>- mirante;</li> <li>- totem informativo sobre o significado da agrofloresta;</li> <li>- gramado para atividades livres;</li> <li>- abordagem das questões da sustentabilidade, mudanças climáticas, educação ambiental e nutricional;</li> <li>- elemento de visitas guiadas e inspiração para outros espaços públicos e campi;</li> <li>- local de lazer, entretenimento e relacionamento cultural, além da prática de exercícios físicos;</li> <li>- aulas e eventos ao ar livre, além de luau e manifestações artísticas;</li> <li>- local de pesquisa, ensino e extensão, área de estudo e de contato com a natureza;</li> <li>- espaço de acolhimento dos discentes;</li> <li>- estímulo à apropriação, pertencimento e materialidade;</li> <li>- estrutura para abrigar da chuva e sol;</li> <li>- canteiros baixos com flores para atrair insetos e pássaros;</li> <li>- balanços e gangorras para crianças brincarem;</li> <li>- local para o exercício do planejamento e cocriação participativos e de ocupação do território de forma criativa.</li> </ul>
---

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como estratégia para tomada de decisões em função da localização e proximidade dos elementos a serem projetados na área, foi elaborado o mapa de zoneamento permacultural, a fim de minimizar o consumo de trabalho e energia. Foram delimitadas cinco zonas, de acordo com a frequência de utilização ou a necessidade de visitação, como pode ser observado na Fotografia 31.

Fotografia 31 – Mapa de zoneamento permacultural



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Iniciou-se o posicionamento das zonas a partir do centro de atividades na cor vermelha (zona zero) e, pela proximidade, foi demarcada a zona 1, na cor laranja. A zona 2, em amarelo, é marcada por visitas frequentes, englobando os acessos, corredores de circulação, os gramados, horta, composteira, casa de ferramentas, mirante, jardins e espaços de estar e recreação. A zona 3, em rosa, na qual há atividade intensa apenas em alguns períodos do ano, englobou as áreas do sistema agroflorestal, das frutíferas e cerca viva. Já a zona 4, em verde, sendo a área de manejo a longo prazo, demarcou o açude na bacia, as espécies de plantas para coleta de alimentos resistentes, produção de madeira e

reflorestamento. Optou-se por estender o zoneamento para além dos limites do SAF (ao redor da bacia e áreas logo abaixo, bem como o entorno do campo de futebol) para promover maior integração e adicionar mais elementos relevantes ao parque escola.

É válido pontuar que a definição das zonas e caminhos considerou a topografia da área e aproveitou as áreas previamente aplainadas para situar as áreas onde ocorrerão as atividades em grupo. Também houve a supressão de alguns caminhos para evitar a erosão e aumentar as áreas de plantio, além da extensão dessa rota de caminhada até o campo de futebol, atrás do qual há potencial para um mirante. Pensou-se nesses corredores como extensão da rota de caminhada do bairro, como incentivo à comunidade adentrar o campus, conhecer o parque escola e participar das atividades propostas.

Após a delimitação do zoneamento e definição dos elementos do parque escola, foi feita uma lista dos elementos compreendidos por cada uma das cinco zonas, de acordo com o Quadro 13.

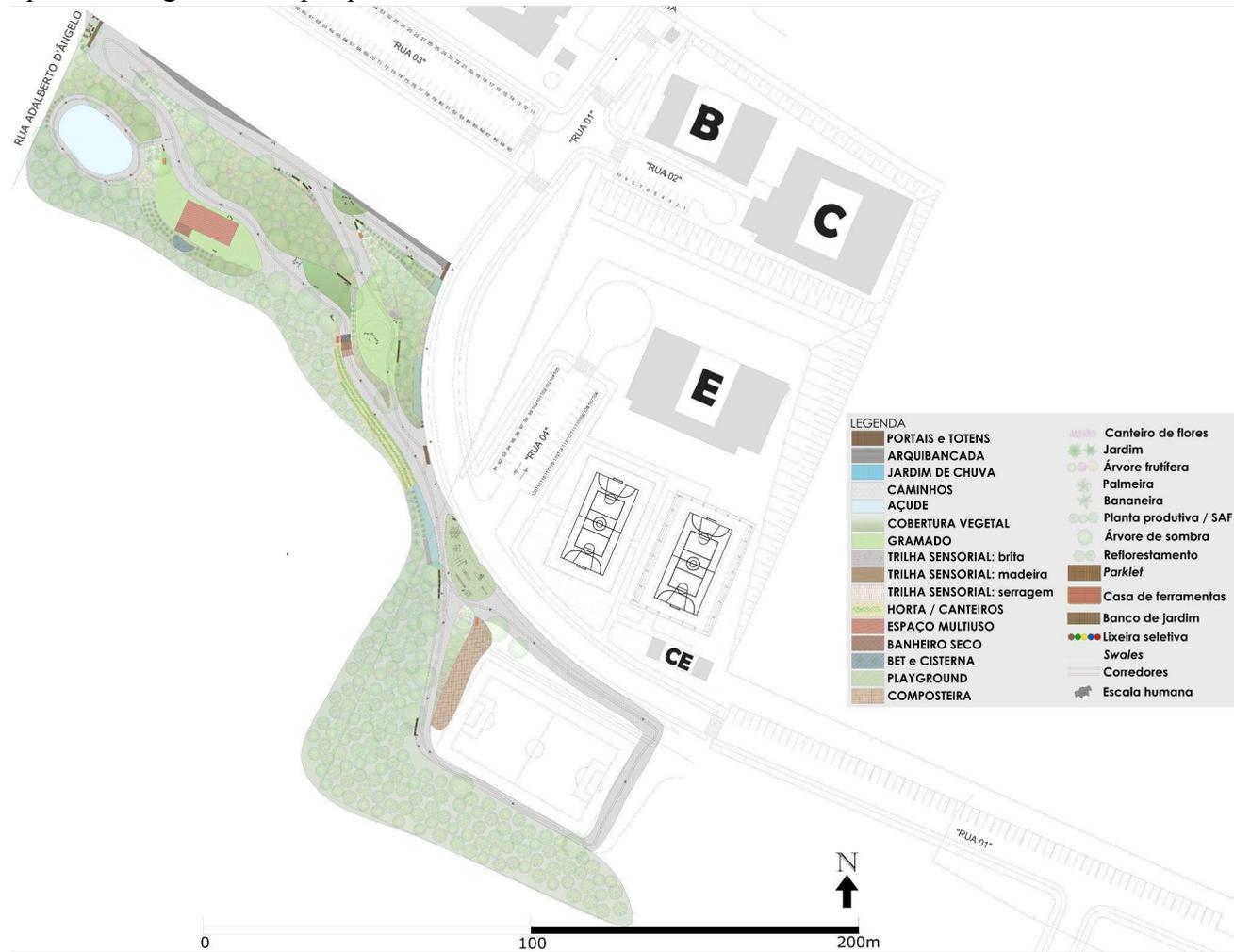
Quadro 13 – Caracterização dos elementos por zonas

<b>ZONA 0</b>	- espaço multiuso e banheiro seco;
<b>ZONA 1</b>	- bacia de evapotranspiração (BET) e cisterna para aproveitamento de água do telhado do espaço multiuso;
<b>ZONA 2</b>	- acessos ao parque-escola (portais e totens); - arquibancada; - corredores/caminhos de circulação; - gramado (praça-sala); - jardim de chuva; - mirante; - horta; - composteira; - trilhas sensoriais; - casa de ferramentas; - <i>parklet</i> ; - jardins; - <i>playground</i> ;
<b>ZONA 3</b>	- taludes com cobertura vegetal: SAF e árvores frutíferas e produtivas; - cerca-viva;
<b>ZONA 4</b>	- açude; - plantas para coleta de alimentos resistentes, produção de madeira e reflorestamento.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Considerando as etapas anteriores, foi elaborado o design final do parque escola (MAPA 8), que também pode ser consultado em formato maior no apêndice desta dissertação.

Mapa 8 – Design final do parque escola



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Explicitando o conteúdo do parque escola, pensou-se nos três acessos como espaços de acolhimento e vivência com função atrativa e convidativa. Neles, foram propostos três portais de identificação com as informações do parque, além de totens descritivos, placas direcionais e canteiros de flores. No acesso 1 (o primeiro da descida para o RU), foram locadas arquibancadas para possibilitar maior conforto para grupos e, no acesso 3 (o da Rua Adalberto D'Ângelo), um *parklet*<sup>38</sup>. Na descida, foram posicionados jardins de chuva<sup>39</sup> para o manejo das águas pluviais do campus, proporcionando benefícios ambientais, ecológicos, paisagísticos e econômicos. Já nas coberturas vegetais, foram posicionados *swales* como um método para resgatar água da chuva através de longas trincheiras rasas ao longo do contorno do terreno no mesmo nível.

Os gramados configuram-se como “praças-sala”, locais onde é possível reunir grupos maiores para aulas, eventos, luau ou prática de exercícios ao ar livre, devido à topografia aplainada. Os gramados também possuem bons visuais, permitindo a contemplação do parque e da paisagem (mirantes) e bem integrados aos corredores de circulação. Sugere-se que esses caminhos sejam pavimentados com bloquetes de concreto permeáveis, de forma a manter a permeabilidade do solo e evitar manejo de roçadeira neles. Os corredores foram posicionados de forma a criar um circuito de caminhada por todo o parque, ao longo do qual estão posicionadas árvores de sombra, bancos de jardim, lixeiras de coleta seletiva e jardins diversos (medicinais, temperos e flores), além do estímulo aos sentidos com as texturas da trilha sensorial.

Em pontos estratégicos foram posicionadas casas de ferramentas para facilitar o manejo das áreas verdes. A horta foi posicionada próxima ao acesso 2 (o segundo da descida), o mais próximo possível da composteira, que respeitou a proximidade do RU. O *playground* localizado no fim da descida funciona como um atrativo para as crianças, integrado ao campo e quadras existentes.

---

<sup>38</sup> Prática urbana que propõe a fusão entre calçada e rua, por meio da criação de nichos verdes em áreas destinadas ao estacionamento de um a dois carros, que são equipados com elementos de paisagismo e mobiliário urbano. Os *parklets* fazem uma releitura contemporânea do antigo costume de colocar cadeiras nas calçadas e prometem estimular a interação social, a recreação, a comunicação e as manifestações artísticas (ALBUQUERQUE; DIAS, 2019).

<sup>39</sup> Estrutura hidrológica funcional na paisagem, de baixo investimento e manutenção simplificada, no qual, através do sistema solo-planta-atmosfera e processos de infiltração, retenção e adsorção, purifica e absorve as águas pluviais de pequenas áreas, reduzindo o volume escoado e protegendo as águas subterrâneas. Sua função de retenção é projetada para captar, reter, retardar e minimizar ou evitar os impactos advindos do escoamento superficial (MELO, 2014).

A fim de manter a maior quantidade possível de cobertura verde para cobrir o solo, evitar a erosão e manter o caráter produtivo da agrofloresta, foram demarcadas as áreas produtivas, além das áreas de reflorestamento. A medida que as plantas forem crescendo, formarão sombra nos corredores, além de fornecer alimento, matéria-prima para possíveis oficinas e atratividade devido à variada quantidade de espécies.

Próximo ao açude, na maior área aplainada disponível, foi locado o espaço multiuso, isto é, a única estrutura coberta do parque, de forma que seja um espaço conscientizador – sobre as questões atuais que envolvem a sustentabilidade e a regeneração – e fomentador de iniciativas coletivas participativas e criativas. Espera-se que esse centro e todo o parque se configurem como incentivo às comunidades externa e interna a participarem da construção, divulgação e cuidado com o parque escola. É válido pontuar que os espaços delimitados neste design (principalmente os gramados, espaço multiuso e corredores) são flexíveis quanto à instalação de novos e eventuais elementos, estruturas e intervenções artísticas, recordando o conceito de *placemaking* como um estímulo às pessoas a usarem sua criatividade para reinventar coletivamente um espaço. Reforça também a coerência com o intuito do parque escola ser um *território educativo e de proteção da natureza, congregando potência pedagógica com pesquisa em sustentabilidade e ação coletiva participativa na escala da comunidade-bairro*.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Manter e restaurar um ambiente saudável e resiliente – na comunidade, no ecossistema e na escala planetária – estão inextricavelmente ligados.” (WAHL, 2019, p. 166).*

Os capítulos desta dissertação, para além da sua Introdução e Metodologia, podem ser reunidos em três grandes blocos: (1) fundamentação teórica; (2) instrumentalização conceitual e (3) resultados. No primeiro bloco, formado pelos capítulos 3 e 4, partiu-se do embasamento teórico acerca da crise sistêmica contemporânea – articulação da crise ecológica com os desafios sociais, econômicos, políticos e culturais – e os impactos deste cenário nas cidades. À vista disso, para a construção de uma narrativa firmada na noção de escala, partiu-se da esfera maior na qual estamos situados: o planeta Terra. Isso também se justifica pela premência em evidenciar a influência das atividades humanas no relativo equilíbrio da vida na Terra, através do entendimento da ruptura da estabilidade da época geológica denominada Holoceno, das mudanças climáticas e de outros limites planetários excedidos. Perpassando pelas origens das desigualdades sociais presentes no Brasil e pela transformação do País numa nação urbana, foram descritos os impactos da crise climática no espaço urbano, foco desta dissertação.

Na sequência, foi apresentado o conceito de desenvolvimento sustentável urbano, que considera as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível como uma forma de renovação/atualização do debate sobre o direito à cidade, haja vista que ambos os conceitos têm objetivos em comum: proporcionar um futuro melhor e mais sustentável em que todas as pessoas tenham direitos e acesso aos benefícios e oportunidades que as cidades podem oferecer (premissa 1).

O segundo bloco, de instrumentalização conceitual, é constituído pelo capítulo 5. Através de uma análise bibliométrica qualitativa das pesquisas sobre o uso e ocupação dos espaços públicos e *placemaking*, foi possível identificar os desafios e limitações frequentes associados à implantação de tais iniciativas. As técnicas de bibliometria são empregadas para avaliar a produção científica nacional e internacional, identificar artigos e autores mais relevantes e atuais, investigando as tendências de abordagem temática e metodológica nas revistas científicas de maior impacto, estabelecendo maior alinhamento entre os temas pesquisados (XAVIER *et al.*, 2012). Consistindo em um conjunto de práticas utilizadas para melhorar um espaço, envolvendo o cidadão em todas as etapas do projeto, o conceito de

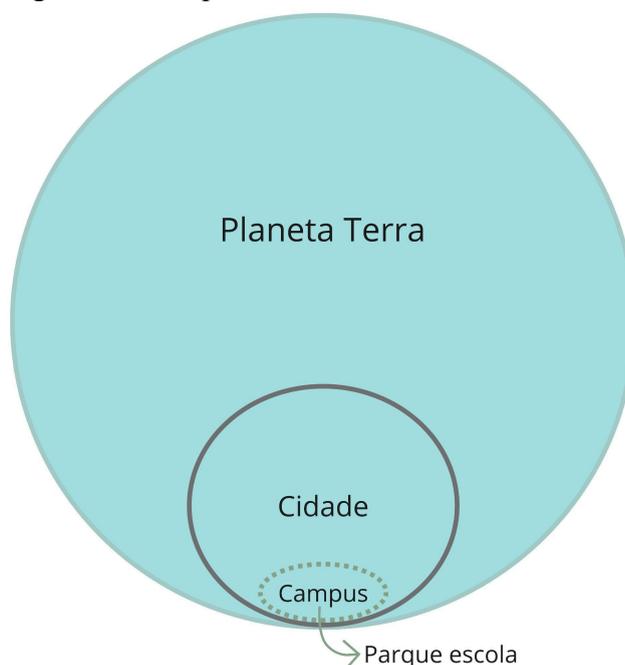
*placemaking* – ou “fazer lugares” – inspira as pessoas a usarem sua criatividade para reinventar coletivamente os espaços urbanos.

Este quinto capítulo também abordou o conceito de urbanismo regenerativo e das soluções baseadas na natureza (SbN), visando identificar as novas oportunidades para regenerar os sistemas urbanos, tendo como pauta as potencialidades e limitações dos recursos naturais. O urbanismo regenerativo ou ecológico tem como objetivo melhorar o metabolismo das cidades e restabelecer a relação da sociedade com a natureza, aspirando a uma intervenção urbana não invasora, considerando o contexto e a população local nesse processo, com dignidade e participação. Logo, o ponto de vista da cultura regenerativa assemelha-se com a abordagem do *placemaking* no sentido da criação criativa e conjunta, já que a ênfase não é em apresentar “ferramentas” prontas de intervenção urbana e sim focar na construção de processos que estão em constante transformação e evolução a partir do agir da própria comunidade. O processo de visão e participação coletiva e comunitária torna mais forte as conexões (culturais, econômicas, sociais, ambientais) entre as pessoas e o lugar, expandindo o potencial dos parques, praças, bairros, ruas e campi.

O bloco 2 também trouxe a permacultura como metodologia de planejamento de ambientes sustentáveis e resilientes e as etapas do design permacultural, como mais uma forma de intervenção urbana regenerativa que considera o contexto e a população local. Isso contribui para a cidade ser pensada como um organismo vivo passível de cura e reequilíbrio ambiental e social. O intuito desse bloco foi territorializar (avançar ainda mais para a escala comunitária) as discussões da fundamentação teórica e aumentar as referências que seriam usadas no projeto do parque escola da UNIFAL-MG, conforme exposto no segundo objetivo específico desta pesquisa.

Após todo esse arcabouço teórico e conceitual que abrangeu a escala global até a local, foi escolhida uma área de intervenção na escala de vizinhança. Inicialmente, a pesquisa visava a proposição de usos criativos e sustentáveis para um espaço público da cidade de Varginha. Porém, sabendo da existência da área delimitada no campus da UNIFAL-MG Varginha, com um Sistema Agroflorestral (SAF) já implantado, optou-se por adotá-la como área de estudo a fim de torná-la um parque com função de ensino, pesquisa e extensão universitária. A Figura 54 representa a noção de escala decrescente adotada neste trabalho, com início no contexto planetário até chegar à área de estudo e intervenção: o campus da UNIFAL-MG Varginha e, especificamente, a área do SAF para onde houve a proposição do parque escola.

Figura 54 – Esquema conceitual teórico da dissertação



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Após a escolha da área de estudo e intervenção e com base nas competências teórico-conceituais adquiridas até o capítulo 5, a seção 6 abrangeu o desenvolvimento do projeto do parque escola composto por três grandes etapas: estudos preliminares, design participativo e design final. Os estudos preliminares mostram o contexto da área do parque no campus da UNIFAL-MG em Varginha, abrangendo a cidade e sua região imediata, a Universidade e o entorno. Na subseção do design participativo, foi abordada a parte metodológica e intervencionista desta pesquisa, descrevendo-se a metodologia de projeto adotada nos designs finais propostos no PDC, ocorrido na UNIFAL-MG Varginha, em 2022. A subseção “Entrevistas” detalha a pesquisa de campo, ou seja, a investigação empírica realizada no local (campus da UNIFAL-MG Varginha e entorno) por meio de entrevistas e observação participante (caminhadas e interação com o local). Por último, o design final apresenta a combinação criativa dos saberes adquiridos nas etapas anteriores e nas pesquisas teóricas realizadas.

Esta pesquisa perpassou pelas ciências sociais, ambientais e humanas, pretendendo-se articular o planejamento urbano, a proteção do meio ambiente, o desenvolvimento econômico e a coesão social. Versar sobre crises ecológicas é também abordar as crises sociais, econômicas, políticas e culturais, ou seja, uma crise sistêmica mútua que afeta a vida no território.

Considerando tal lógica, o conceito de sustentabilidade reconhece os desafios historicamente explicitados no contexto dos direitos humanos com o intuito de se pensar a vida em sociedade e o meio natural de forma interdependente. Isso significa que as economias e as sociedades devem ser vistas como partes incorporadas da biosfera, constituindo-se mutuamente.

De modo que este conceito de sustentabilidade fosse percebido e aplicado concretamente no território, adotou-se a abordagem do desenvolvimento urbano sustentável aplicado às escalas intraurbana, local e comunitária. Logo, o tema desta dissertação relacionou-se diretamente ao ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e à meta 11.7 (Nações Unidas Brasil, 2022, não paginado): “Proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.” Assim, os estudos sobre a sustentabilidade e regeneração podem contribuir para conectar as ciências sociais e as ciências ecológicas.

Nesse sentido, as universidades brasileiras são incentivadas a trabalhar com as comunidades locais e a combinarem pesquisa, ensino e extensão, buscando a inovação social e a disseminação do conhecimento. No caso da UNIFAL-MG, mesmo que a preocupação com a sustentabilidade ainda esteja em estágio inicial, segundo consta no próprio plano de desenvolvimento institucional da universidade (UNIFAL-MG, 2020), a potencialização e o fortalecimento de iniciativas nessa temática são objetivos da reitoria (UNIFAL-MG, 2023c) e compõem uma das suas áreas estratégicas.

Sabendo desse papel e da influência que uma universidade exerce no seu entorno e na sua região de abrangência, a UNIFAL-MG campus Varginha foi analisada nesta pesquisa por meio de entrevistas com discentes, docentes, funcionários e pessoas do entorno do campus, além da observação local e diagnóstico participante ocorrido no PDC. É válido pontuar que a pesquisa foi realizada com uma amostra intencional e pode não refletir a comunidade da UNIFAL-MG Varginha e do seu entorno em sua totalidade. A síntese dessas informações foi representada por meio de uma análise SWOT (FIGURA 55), que permite identificar pontos fortes e fraquezas internas na Instituição que precisam ser mantidas ou melhoradas; oportunidades externas que possam ser aproveitadas e ameaças externas que devem ser reduzidas ou eliminadas.

Figura 55 – Análise SWOT do campus da UNIFAL-MG Varginha



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Como o bloco “Análise” de perguntas das entrevistas abrangia a relação, percepção e avaliação da pessoa sobre o entorno do campus da UNIFAL-MG Varginha, ou seja, o quarteirão da Universidade, quadras, ruas do bairro Padre Vitor e bairros próximos, compreendeu-se esse contexto imediato a partir da visão dos entrevistados. A Figura 56 contém essas informações.

Figura 56 – Análise SWOT do entorno da UNIFAL-MG Varginha



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Entre as necessidades dos moradores entrevistados, estavam a falta de espaços públicos para levar as crianças e a necessidade de conscientização da população sobre o meio ambiente por jogarem muito lixo nos lotes vagos. Além disso, os entrevistados ficaram interessados em frequentar o parque escola.

As perguntas da entrevista também objetivaram compreender a relação dos entrevistados com o SAF e instigá-los a imaginar possibilidades para a proposição do projeto

do parque escola. Além disso, o diagnóstico da área realizado durante o PDC pelos participantes – em conjunto com os instrutores permacultores –, representado através de um mapa de setorização por cada grupo, contribuiu para a reunião de informações sobre o local. Os setores são as energias naturais que influenciam uma área e a compreensão delas auxiliou no posicionamento dos elementos e na construção da análise representada na Figura 57.

Figura 57 – Análise SWOT do SAF da UNIFAL-MG Varginha



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Os discentes consideram o SAF como um espaço importante no contato dos alunos com a natureza e uma iniciativa convidativa para que o entorno possa conhecer mais o campus. Como a frente do campus já é uma rota de caminhada, esse espaço poderia ser uma extensão desse percurso. Nesse sentido, para os participantes da pesquisa, o SAF é um embrião que pode ser melhorado e potencializado, um laboratório gigantesco de aprendizado, com potencial extensionista e de pesquisa para trabalhar a temática da sustentabilidade.

Vale lembrar que esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a construção de um método de design participativo através do desenvolvimento do projeto do parque escola na UNIFAL-MG Varginha, à luz dos conceitos de urbanismo sustentável e regenerativo, do direito à cidade, dos estudos dedicados à ativação e ao uso participativo dos espaços públicos e da permacultura. Para isso, cumpriu-se também o terceiro objetivo específico, qual seja, propor, no ambiente urbano, um laboratório de experimentação socioecológica com potencial pedagógico que articule objetivos ecológicos (com potencial de maximização dos serviços ecossistêmicos em escala comunitária e local) e sociais (relacionados à estruturação de áreas públicas disponíveis para lazer, eventos culturais, prática de esporte, etc.).

Como pontuado na premissa 3, o principal resultado da investigação empreendida não foi a proposição do design/projeto final da área em estudo, mas o processo por meio do qual ele foi produzido, mediante capacitação dos participantes; diagnóstico participativo e entrevistas; intercâmbio de ideias e escuta e conexão com os envolvidos; caminhada coletiva e proposição conjunta. Sendo assim, os processos sociais e comunicativos que ocorreram nos espaços de participação promovidos pelo PDC carregaram potencialmente transformações subjetivas benéficas aos participantes, à UNIFAL-MG e, conseqüentemente, à sociedade. Os encontros do curso de formação em permacultura possibilitaram a construção conjunta de ideias e decisões coletivas sobre a área do SAF / parque escola, por meio de um processo dialógico – de reflexão e exposição de argumentos – e deliberativo, através da tomada de decisão democrática. Logo, o intuito foi a construção conjunta, cooperativa e dialógica.

Alguns dos resultados obtidos a partir da aplicação do método de pesquisa-ação, por meio do PDC foram: discussão sobre os problemas sociais estruturais, sobre os efeitos das mudanças climáticas e técnicas alternativas e sustentáveis de manejo, construção, convivência e design; aprendizagem coletiva; mobilização de pessoas, redes e projetos voltados para o desenvolvimento territorial sustentável e regenerativo; formação de grupos coesos; diagnóstico e ação coletiva participativa, objetivando inovações sociais sustentáveis e regenerativas;

contato com a natureza, criação e manejo de horta e dinâmica viva de convivência e apropriação do campus.

Embora o parque escola ainda não tenha sido construído – o que demanda um planejamento das próximas etapas e recursos institucionais e financeiros –, o planejamento da sua concepção e design descritos nesta dissertação são coincidentes com a sua definição e o seu propósito apresentado: um território de ecoalfabetização que estimula o engajamento e participação na escala da comunidade-bairro de práticas e inovações sociais sustentáveis e regenerativas a fim de qualificar o espaço do campus e exercitar o planejamento e a gestão participativa na escala local (direito à cidade); e ao mesmo tempo colocar em prática inovações sociais sustentáveis e regenerativas (design regenerativo). Em outros termos, o projeto do parque escola desenvolvido de forma participativa está alinhado ao desígnio de ser um espaço que promova o engajamento e participação das comunidades interna e externa da UNIFAL-MG Varginha.

Como lacunas desta pesquisa, pode-se citar a necessidade de ampliar os(as) entrevistados(as) que residem e/ou trabalham no entorno, como representantes de ONGs atuantes no bairro Padre Vitor, gestão pública municipal e da própria gestão da UNIFAL-MG Varginha. Tais carências ocorreram devido à limitação de tempo da pesquisa. Como sugestão para futuras pesquisas, poderia ser continuado o diagnóstico com a comunidade externa à UNIFAL-MG, principalmente, para que houvesse mais aproximação e envolvimento da população do entorno. Isso poderia ser feito através de mais entrevistas, questionário, caminhadas coletivas, mapas mentais e afetivos e dinâmicas em grupo com ações interativas no campus e no SAF. Também seria interessante a elaboração de folders explicativos e convidativos sobre a agrofloresta. Outras possibilidades de pesquisa, complementares aos resultados obtidos nesta investigação, seriam: análise dos motivos para o alto índice de evasão estudantil UNIFAL-MG Varginha; análise da comunicação interna e externa da UNIFAL-MG Varginha; Educação ambiental em comunidades periféricas e marginalizadas e revitalização do Parque São Francisco e do Parque Centenário em Varginha-MG.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Um ‘bolo de noiva’ para celebrar a Semana do Meio Ambiente**. 04 jun. 2021. Disponível em: <https://ricardoabramovay.com/2021/06/um-bolo-de-noiva-para-celebrar-a-semana-do-meio-ambiente/>. Acesso em: 02 maio 2022.
- ACUPUNTURA URBANA. **Sobre o Acupuntura Urbana**. 2016. Disponível em: <http://acupunturaurbana.com.br/>. Acesso em: 31 ago. 2022.
- AKINAGA, Patrícia Harumi. **Urbanismo ecológico, do princípio à ação: o caso de Itaquera, São Paulo, 2014**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- ALBUQUERQUE, Maria Claudia Bentes; DIAS, Daniella Maria dos Santos. O direito à cidade nos interstícios do espaço público: *parklets* para que e para quem? **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 347-375, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rdc.2019.38408>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- ANDRADE, A. C. As cidades médias e suas inserções nos espaços regionais: O contexto do sul de Minas. **Revista Territorium Terram**, v. 3, n. 5, p. 64-79, jan./jun. 2015. Disponível em: [http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/territorium\\_terram/article/view/865](http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/territorium_terram/article/view/865). Acesso em: 22 abr. 2023.
- ANDRADE, Liza Maria Souza de. **Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos**. 2014. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2014.
- ANGELO, Claudio. Principais destaques e alertas do novo relatório do IPCC. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2022/04/05/principais-destaques-e-alertas-do-novo-relatorio-do-ipcc/>. Acesso em: 8 dez. 2022.
- ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, São Paulo, n. 103, p. 13-24, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/99279/97695>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (ABCP). **Soluções para cidades. Transformando as cidades**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.solucoesparacidades.com.br/espacos-publicos/>. Acesso em: 24 maio 2022.
- BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.
- BALTHAZAR, Ricardo. Brasil não cresce se não reduzir sua desigualdade, diz Thomas Piketty. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28, set. 2017. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1922435-brasil-nao-cresce-se-nao-reduzir-sua-desigualdade-diz-thomas-piketty.shtml>. Acesso em: 29 de ago. 2021.

BEZERRA, Mariana Andrade; CUNHA JÚNIOR, Moisés Ferreira. Cidades, espaços públicos e comportamento: discussões sobre o cenário urbano no contexto de pandemia global.

**Observatório das metrópoles**, [S. l.], 11 jun. 2020. Disponível em:

<https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/cidades-espacos-publicos-e-comportamento-discussoes-sobre-o-cenario-urbano-no-contexto-de-pandemia-global/>. Acesso em: 24 maio 2022.

BONI, Mathias; ORTIZ, Juan. Entrevista: ‘Pandemia mostrou que mudanças do dia para a noite são possíveis’, diz pesquisadora Kate Raworth. **Intercept Brasil**, [S. l.], 22 set. 2020.

Disponível em: <https://theintercept.com/2020/09/22/entrevista-kate-raworth-pandemia/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

BONIZZATO, Luigi. **Propriedade Urbana Privada & Direitos Sociais**. Curitiba: Juruá, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília DF: Senado, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Censo Educacional 2021**. 2021. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/varginha/panorama>. Acesso em: 23 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Carta brasileira para cidades inteligentes**. 2020. Disponível em:

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>. Acesso em: 06 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Política Nacional de desenvolvimento urbano - PNDU**. Brasília, DF: MDR, 2021.

BRAVO, Luisa. **Cities and Human Settlements with Quality Public Spaces**. Barcelona: Global Platform for the Right to the City, 2022. Disponível em:

[https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2022/04/05\\_Right-to-the-City-QualityPublicSpaces\\_EN\\_final-1.pdf](https://www.right2city.org/wp-content/uploads/2022/04/05_Right-to-the-City-QualityPublicSpaces_EN_final-1.pdf). Acesso em: 13 set. 2022.

BURDEN, Amanda. **How public spaces make cities work**. 2014. Disponível em:

[https://www.ted.com/talks/amanda\\_burden\\_how\\_public\\_spaces\\_make\\_cities\\_work](https://www.ted.com/talks/amanda_burden_how_public_spaces_make_cities_work). Acesso em: 10 out. 2020.

BURGOS, Rosalina. Direito à cidade: utopia possível a partir do uso e apropriação dos espaços públicos urbanos. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 14, 2016, Barcelona. **Anais [...]**. Barcelona, 2016.

CALDERARI, Elaine Saraiva; FELIPE, Joel Pereira (org). **Novos campi universitários brasileiros: processos e impactos**. 1. ed. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2021.

Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/134>. Acesso em: 09 jan. 2023.

CARDOSO, Gustavo. A função social da propriedade imobiliária e a Constituição Federal brasileira de 1988. **Revista de Direito Imobiliário**, São Paulo, ano 41, v. 85, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://irib.org.br/publicacoes/rdi85/pdf.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2021.

CARNEIRO, Daise Oliveira *et al.* Percepção ambiental da Caatinga: experiência na associação comunitária do Território de Identidade do Sisal (BA). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, 2018.

CASAREJOS, Fabrício. Fabrício Casarejos: depoimento. [Entrevista cedida a] M. F. Gonçalves. Videoconferência, 2023. Gravador de áudio (15min.).

CAVALLAZZI, Rosângela Lunardelli. O Estatuto Epistemológico do Direito Urbanístico Brasileiro: Possibilidades e Obstáculos na Tutela do Direito à cidade. *In*: COUTINHO, R. BONIZZATO, L (coord.). **Direito da Cidade: novas Concepções Sobre as Relações Jurídicas no Espaço Urbano**. Rio de Janeiro: Lumens Juris, 2007. cap. 3, p 53-69.

CAZELATO, Luana *et al.* As motivações para a utilização dos portos secos: um estudo de caso do Porto Seco de Varginha-MG. *In*: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2016, Resende. **Anais [...]**. Resende: AEDB, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/5024100.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CAVALLAZZI, Rosângela Lunardelli. O Estatuto Epistemológico do Direito Urbanístico Brasileiro: Possibilidades e Obstáculos na Tutela do Direito à cidade. *In*: COUTINHO, R. BONIZZATO, L (coord.). **Direito da Cidade: novas Concepções Sobre as Relações Jurídicas no Espaço Urbano**. Rio de Janeiro: Lumens Juris, 2007.

CEGOV Transformando a administração pública. **Desigualdade para inconformados: dimensões e enfrentamentos das desigualdades no Brasil**. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS/CEGOV, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/213590>. Acesso em: 07 dez. 2021.

Centro de Estudos em Sustentabilidade. **Revista 22: Cidades Vivas**. Número 95. São Paulo: FGV EAESP, 2015. Disponível em: [https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22\\_Edicao\\_95.pdf](https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22_Edicao_95.pdf). Acesso em: 31 ago. 2022.

CHARLEAUX, João Paulo. Qual a relação entre conflitos armados e mudanças climáticas. **Nexo Políticas Públicas**, 10 mar. 2021. Disponível em: [https://www.nexojornal.com.br/entrevista/2021/03/10/Qual-arela%C3%A7%C3%A3o-entre-conflitos-armados-e-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas?utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=NexoEDUoENEM&utm\\_source=newsletter&utm\\_content=conflitosglobais](https://www.nexojornal.com.br/entrevista/2021/03/10/Qual-arela%C3%A7%C3%A3o-entre-conflitos-armados-e-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas?utm_medium=Email&utm_campaign=NexoEDUoENEM&utm_source=newsletter&utm_content=conflitosglobais). Acesso em: 16 nov. 2021.

COHEN-SHACHAM, Emmanuelle *et al.* Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. **Environmental Science & Policy**, [S. l.], v. 98, p. 20-29, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>. Acesso em: 24 maio 2022.

CONEXÃO CULTURAL. **Guia do espaço público para inspirar e transformar**. 2. ed. [São Paulo], 2016. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/guia-do-espaco-publico.pdf>. Acesso em: 21 maio 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Guia para integração dos objetivos de desenvolvimento sustentável nos municípios brasileiros: Gestão 2017-2020**. Brasília, DF: CNM, 2017.

CONTAS Regionais: PIB dos Municípios, **Informativo FJP**, Belo Horizonte, v. 4, n. 9, 18 ago. 2022. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1\\_amvNkk257nOxn2QzzG4GzYKYbrbjQbe/view](https://drive.google.com/file/d/1_amvNkk257nOxn2QzzG4GzYKYbrbjQbe/view). Acesso em: 21 abr. 2023.

CORDIOLI, Sérgio; PESCE JUNIOR, José Gabriel. **Planejamento participativo: uma abordagem prática da percepção ao resultado**. Porto Alegre: Deseño, 2021. Disponível em: <https://scordioli.com.br/livros/download/planejamento-participativo-sergio-cordioli-e-gabriel-esce>. Acesso em: 07 set. 2023.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2004.

COSTA, Alexandre. **O colapso (in)evitável e o Antropoceno: o que você faria se soubesse o que eu sei**. 2017. Disponível em: <http://oquevocefariasesoubesse.blogspot.com/2017/03/o-colapso-inevitavel-e-oantropoceno.html>. Acesso em: 16 nov. 2021.

COUTINHO, Ronaldo. A mitologia da Cidade Sustentável no Capitalismo. *In*: COUTINHO, R. BONIZZATO, L (coord.). **Direito da Cidade: novas Concepções Sobre as Relações Jurídicas no Espaço Urbano**. Rio de Janeiro: Lumens Juris, 2007. cap. 2, p. 17-51.

COUTINHO, Ronaldo; BONIZZATO, Luigi (coord). **Direito da Cidade: novas Concepções Sobre as Relações Jurídicas no Espaço Urbano**. Rio de Janeiro: Lumens Juris, 2007.

CRUTZEN, Paul Josef; STOERMER, Eugene F. O antropoceno. **Piseagrama**, Belo Horizonte, 06 nov. 2015. Disponível em: <https://piseagrama.org/o-antropoceno>. Acesso em: 10 nov. 2021.

DANIEL, Omar *et al.* Sustentabilidade em sistemas agroflorestais: indicadores socioeconômicos. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 159-175, jan./jun. 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/19805098402>. Acesso em: 27 nov. 2022.

DEPINÉ, Ágatha. O direito à cidade em tempos de pandemia: um recorte da realidade urbana brasileira. *In*: TEIXEIRA, C. S.; DEPINÉ, Á. (org.). **As cidades e a covid-19: necessidades, expectativas e tendências trazidas pela pandemia**. São Paulo: Perse, 2021. cap. 24, p. 177-182. *E-book*. Disponível em: <http://via.ufsc.br/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

ENGELMAN, Robert. Além do blabláblá da sustentabilidade. *In*: **ESTADO do mundo 2013: a sustentabilidade ainda é possível?** Salvador, BA: Uma Ed., 2013. cap. 3, p. 3-16. Disponível

em: <https://akatu.org.br/wp-content/uploads/2017/04/EstadodoMundo2013web.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

EQUIPA DA TERRA. **Guia Agenda 21 Local - Um desafio para todos**. [S. l.]: Agência Portuguesa do Ambiente, 2007.

EVERS, Henrique *et al.* **Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades**: o que são e por que implementá-las. [S. l.]: WRI Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/solucoes-baseadas-na-natureza-para-adaptacao-em-cidade-s-o-que-sao-e-por-que-implementa-las>. Acesso em: 02 ago. 2022.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social**. Tradução: Izabel Magalhães. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001.

FIGUEIREDO, Maria Paula Fontana de. **Vazios urbanos e o IPTU progressivo no tempo**: análise da região central de Cascavel (PR). 2021. 96f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo-PR, 2021.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). **Regiões geográficas intermediárias de Minas Gerais**. 2023. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/regioes-geograficas-intermediarias-de-minas-gerais/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

FOLKE, Carl. Respeitando os limites planetários e nos reconectando à biosfera. *In*: **ESTADO do mundo 2013**: a sustentabilidade ainda é possível? Salvador, BA: Uma Ed., 2013. cap. 3, p. 19-27. Disponível em: <https://akatu.org.br/wp-content/uploads/2017/04/EstadodoMundo2013web.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS (FORPROEX). **Indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão e a flexibilização curricular**: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília, DF: MEC/SESu, 2006. Disponível em: [https://www.uemg.br/downloads/indissociabilidade\\_ensino\\_pesquisa\\_extensao.pdf](https://www.uemg.br/downloads/indissociabilidade_ensino_pesquisa_extensao.pdf). Acesso em: 06 jun. 2013.

FÓRUM SOCIAL MUNDIAL. **Carta Mundial pelo Direito à Cidade**. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://www.right2city.org/pt/document/carta-mundial-do-direito-a-cidade/>. Acesso em: 22 maio 2022.

FRAGA, Raiza Gomes; SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito. **Parcerias estratégicas**, Brasília, DF: CGEE, v. 25, n. 50, p. 67-82, jan./jun. 2020.

FRAGA, Raiza Gomes. **Soluções baseadas na Natureza**: elementos para a tradução do conceito às políticas públicas brasileiras. 2020. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2020.

FREIRE, Rodrigo Argenton. **Densidade e diversidade**: as dimensões de compacidade urbana. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP, 2014.

GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Iniquidade social no Brasil**: uma aproximação e uma tentativa de dimensionamento. Brasília, DF: IPEA, 2003.

GATTI, Simone. **Espaços públicos**: diagnóstico e metodologia de projeto. São Paulo: ABCP, 2013. Disponível em: <http://www.solucoespara-cidades.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Manual%20de%20espacos%20publicos.pdf>. Acesso em: 12 set. de 2020.

GATTI, Simone; ZANDONADE, Patricia. **Espaços públicos**: leitura urbana e metodologia de projeto [dos pequenos territórios às cidades médias]. São Paulo: ABCP, 2017. Disponível em: <https://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Manual%20de%20espacos%20publicos.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. Tradução: Anita Di Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBAL PLATFORM FOR THE RIGHT TO THE City (GPR2C). **What is the Right to the City?** 2014. Disponível em: <https://www.right2city.org/the-right-to-the-city/>. Acesso em: 22 mai. 2022.

GRANDISOLI, Edson *et al.* **Educar para a sustentabilidade**: visões de presente e futuro. São Paulo: IEE-USP: Reconnectta: Editora na Raiz, 2020.

HEDGE. **Relatório Gerencial Hedge Desenvolvimento Logístico FII**. São Paulo, 2023. Disponível em: [https://www.hedgeinvest.com.br/arquivos/HDEL/Relatorio\\_Gestao/2023\\_02\\_HDEL\\_Relatorio.pdf](https://www.hedgeinvest.com.br/arquivos/HDEL/Relatorio_Gestao/2023_02_HDEL_Relatorio.pdf). Acesso em: 22 abr. 2023.

HEEMANN, Jeniffer; SANTIAGO, Paola Caiuby. **Guia do espaço público para inspirar e transformar**. 2015a. Disponível em: <http://www.placemaking.org.br/home/o-que-e-placemaking/guia-do-espaco-publico/>. Acesso em: 15 maio 2022.

HEEMANN, Jeniffer; SANTIAGO, Paola Caiuby. **O que faz um espaço público ser bem sucedido?** 2015b. Disponível em: <http://www.placemaking.org.br/home/>. Acesso em: 14 set. 2022.

HOLMGREN, David. **Permacultura**: princípios e caminhos além da sustentabilidade. Tradução: Luzia Araújo. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

ICLEI. Programa Cidades Sustentáveis. **Guia de Ação Local pelo Clima**. São Paulo, 2016.

INFRAESTRUTURA DE DADOS ESPACIAIS IDE-SISTEMA. Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Biomás**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2023. [Dado em formato vetorial (shapefile)]. Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>. Acesso em: 22 abr. 2023.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL (IAB). **Guia iab para a Agenda 2030**: para as 17 metas da ONU de desenvolvimento sustentável. Brasília, DF: Editora IAB, 2021. Disponível em: [https://www.iabsp.org.br/guia\\_iab\\_agenda\\_2030.pdf](https://www.iabsp.org.br/guia_iab_agenda_2030.pdf). Acesso em: 24 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Varginha: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/varginha/panorama>. 01 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/varginha/pesquisa/1/94413>. Acesso em: 23 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Regiões de influência das cidades**: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101728>. Acesso em: 05 set. 2022.

INSTITUTO PÓLIS. **O que é direito à cidade?** São Paulo, 2020. Disponível em: <https://polis.org.br/direito-a-cidade/o-que-e-direito-a-cidade/>. Acesso em: 18 maio 2022.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **Nature-based solutions**. Switzerland, 2022. Disponível em: <https://www.iucn.org/pt/node/20234>. Acesso em: 02 ago. 2022.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. Tradução: Carlos S. Mendes Rosa. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

KOTHARI, Ashish; SALLEH, Anel; ESCOBAR, Arturo; DENARA, Federico; ACOSTA, Alberto. **Pluriverso**: dicionário do Pós-desenvolvimento. Tradução: Isabela Victória Eleonora. São Paulo: Editora Elefante, 2021.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. Tradução: Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.

LÉNA, P.; ISSBERNER, L. **Antropoceno**: os desafios essenciais de um debate científico. Paris: UNESCO COURIER, 2018. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-os-desafios-essenciais-um-debate-cientifico>. Acesso em 10 nov. 2021.

MAGALHÃES, Sérgio de. **Sobre a cidade**: habitação e democracia no Rio de Janeiro. São Paulo: Pro Editores, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELO, Tássia dos Anjos Tenório de *et al.* Jardim de chuva: sistema de biorretenção para o manejo das águas pluviais urbanas. **Ambiente Construído**, Recife, v. 14, p. 147-165, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/3mKRyFjSkPdBkhdvyVGZZLL/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

MINAS GERAIS. **Geografia**: regiões de planejamento. 2010. Disponível em: <https://www.mg.gov.br/pagina/geografia>. Acesso em: 21 abr. 2023.

MOLLISON, Bill. **Introdução à permacultura**: panfleto I da série Curso de Design em Permacultura. Tradução: Cássio P. Octaviani. Flórida, Estados Unidos: Yankee Permaculture, 2001.

MOLLISON, Bill. **Introdução à permacultura**. Tradução: André Luis Jaeger Soares. Brasília, DF: MA/SDR/PNFC, 1998.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. c2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 13 set. 2022.

NAVES, R. P.; VAN DEN BERG, E. Caracterização de uma floresta estacional semidecidual em Varginha, MG. e comparação com remanescentes da região. **Cerne**, Lavras, v. 18, n. 3, p. 361-370, jul./set. 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/14646>. Acesso em: 20 jul. 2023.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. **Estatuto da cidade**: para compreender. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-HABITAT). **Nova Agenda Urbana**. Quito: ONU-HABITAT, 2017. Disponível em: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2022.

OXFAM BRASIL. **País estagnado**: um retrato das desigualdades brasileiras. 2018. Disponível em:

[https://www.oxfam.org.br/um-retrato-das-desigualdadesbrasileiras/paisestagnado/?\\_ga=2.59362797.1945542621.1636123596-1703916406.1636025884](https://www.oxfam.org.br/um-retrato-das-desigualdadesbrasileiras/paisestagnado/?_ga=2.59362797.1945542621.1636123596-1703916406.1636025884). Acesso em: 28 nov. 2021.

PAES, Carina F. Cardoso. Urbanismo regenerativo: novos paradigmas para a sustentabilidade urbana. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ARQUITETURA E URBANISMO*, 1., 2021, Xanxerê. **Anais** [...]. Xanxerê: Unoesc, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/siau>. Acesso em: 15 set. 2022.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PBMC). **Mudanças climáticas e cidades**: relatório especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Rio de Janeiro: PBMC, 2016.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PBMC); PLATAFORMA BRASILEIRA DE BIODIVERSIDADE (BPBES). **Potência Ambiental da Biodiversidade**: um caminho inovador para o Brasil: relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. 1. ed. Rio de Janeiro: PBMC, 2018.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). **Sumário para Formuladores de Políticas Públicas**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do->. Acesso em: 19 nov. 2021.

PEREIRA, Alciane Barbosa; CONCEIÇÃO, Maria Inês Gandolfo. Processo de desligamento entre pesquisadores e participantes na pesquisa-ação. **Fractal**: Revista de Psicologia, [S.l.], v. 25, p. 109-126, 2013.

PERMACULTURE PRINCIPLES. **Cartaz éticas da Permacultura e princípios de design**. 2023. Disponível em: <https://permacultureprinciples.com/pt/index.php>. Acesso em: 01 maio 2023.

PIKETTY, Thomas. **O Capital no Século XXI**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

PINTO, Luís Fernando G.; BORTOLETTO, Ana Paula. Conservação da natureza é solução para o clima e para a saúde pública. **Nexo Políticas Públicas**, [S. l.], 05 nov. 2021. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/opiniao/2021/Conserva%C3%A7%C3%A3o-danatureza-%C3%A9-solu%C3%A7%C3%A3o-para-o-clima-e-para-asa%C3%BAde-p%C3%BAblica>. Acesso em: 16 nov. 2021.

PLATAFORMA BRASILEIRA DE BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS (BPBES). **1º Diagnóstico brasileiro de biodiversidade & serviços ecossistêmicos**. São Carlos, SP: Editora Cubo, 2019. *E-book*.

PLATAFORMA BRASILEIRA DE BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS (BPBES). **Sumário para tomadores de decisão**: 1º diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Campinas, SP: Edição do autor, 2018. *E-book*.

PORTO SECO SUL DE MINAS. **Localização estratégica**. 2023. Disponível em: <http://portosecosuldeminas.com.br/#!estrutura/c4nz>. Acesso em: 22 abr. 2023.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Guia GPS: Gestão Pública Sustentável**. São Paulo, 2016. Disponível em: [https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/Publicacoes/GPS\\_Guia\\_Gestao\\_Publica\\_Sustentavel.pdf](https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/Publicacoes/GPS_Guia_Gestao_Publica_Sustentavel.pdf). Acesso em: 01 fev. 2022.

PROJECT FOR PUBLIC SPACES (PPS). **Placemaking: what if we built our cities around places?** [S. l.]: Project for Public Spaces, 2018. Disponível em: [https://uploads-ssl.webflow.com/5810e16f876cec6bcb86e/5a6a1c930a6e6500019faf5d\\_Oct-2016-placemaking-booklet.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/5810e16f876cec6bcb86e/5a6a1c930a6e6500019faf5d_Oct-2016-placemaking-booklet.pdf). Acesso em: 15 maio 2022.

RAMOS, Marina Courrol. **Políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas em face das populações vulneráveis e da justiça climática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

RAWORTH, Kate. Definindo um espaço justo e seguro para a humanidade. *In: ESTADO DO MUNDO 2013: a sustentabilidade ainda é possível?* Salvador, BA: Uma Ed., 2013. cap. 3, p. 28-38. Disponível em: <https://akatu.org.br/wp-content/uploads/2017/04/EstadodoMundo2013web.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

RAWORTH, Kate. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2019. cap. 1-2, p. 48-116.

ROBINA, Álvaro Puertas. **Direito à Cidade: caminhos para a Justiça climática: a relevância do Direito à cidade para enfrentar as Mudanças Climáticas, o Aquecimento Global e promover a Justiça Ambiental**. Barcelona: Instituto Pólis, 2021.

ROCKSTRÖM, Johan. *et al.* A safe operating space for humanity. **Nature**, [S. l.], v. 461, n. 7263, p. 1- 472, 2009a.

ROCKSTRÖM, Johan. *et al.* Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, [S. l.], v. 14, n. 2, 2009b.

RODRIGUES, Helen Ribeiro. **As novas tendências urbanísticas decorrentes das inovações no setor industrial e de logística nas cidades médias: Varginha-MG e seu entorno**. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2018.

ROGERS, Richard. **Cidades para um Pequeno Planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

ROLNIK, Raquel. **Produção da TV Boitempo**. São Paulo, 09 dez. 2015. 1 vídeo (40min.). Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=gjXEgU5\\_PJg](https://www.youtube.com/watch?v=gjXEgU5_PJg). Acesso em: 02 abr. 2017.

ROSA, Ana Claudia da *et al.* Projeto espaço rural sustentável: aliando permacultura, educação ambiental escolar e gestão sustentável da pequena propriedade rural. **Revista de**

**Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 11, p. 454-470, 2018.

SABOYA, Renato. **Concepção de um sistema de suporte à elaboração de planos diretores participativos**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SAFATLE, Amália; CABRAL, Magali. Questão cultural. **Página22**, São Paulo: FGV EAESP, n. 95, p. 14-18, maio 2015. Disponível em: [https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22\\_Edicao\\_95.pdf](https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22_Edicao_95.pdf). Acesso em: 31 ago. 2022.

SAFATLE, Amália. Fazendo lugares. **Página22**, São Paulo: FGV EAESP, n. 95, p. 36-37, maio 2015. Disponível em: [https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22\\_Edicao\\_95.pdf](https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22_Edicao_95.pdf). Acesso em: 31 ago. 2022.

SALES, José Roberto. **Breve história de Varginha (MG) 1763-1922**. 1. ed. Varginha, 2007.

SALES, José Roberto. **História de Varginha, por José Roberto Sales**. [Varginha]: Fundação Cultural de Varginha, c2023. Disponível em: <https://fundacaoculturaldevarginha.com.br/historia-de-varginha-por-jose-roberto-sales/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

SAULE JÚNIOR, Nelson; ROLNIK, Raquel. **Estatuto da Cidade: novos horizontes para a reforma urbana**. São Paulo: Pólis, 2001. (Cadernos Pólis, 4).

SHIVA, Vandana. Desenvolvimento para o 1%. *In*: KOTHARI, Ashish; SALLEH, Anel; ESCOBAR, Arturo; DENARA, Federico; ACOSTA, Alberto. **Pluriverso: dicionário do Pós-desenvolvimento**. Tradução: Isabela Victória Eleonora. São Paulo: Editora Elefante, 2021. p. 71-75.

SILVA, Cleiton M.; ARBILLA, Graciela. Antropoceno: os desafios de um novo mundo. **Revista Virtual de Química**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. 1619-47, 2018. Disponível em: <http://static.sites.sbq.org.br/rvq.sbq.org.br/pdf/v10n6a02.pdf>. Acesso em 10 nov. 2021.

SILVA, Everton Rodrigues da. **Proposta de Ação de Extensão: curso Design Permacultural. Pró-Reitoria de Extensão**. 2022.

SOUZA, Maria Julieta Nunes de; COMPANS, Rose. Espaços urbanos seguros: a temática da segurança no desenho da cidade. **R. B. Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], v. 11, n. 1, maio 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2009v11n1p9>. Acesso em: 04 set. 2022.

STEFFEN, Will *et al.* Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, [S.l.], v. 347, 15 fev. 2015.

Stockholm Resilience Center. **The SDGs wedding cake**. 2016. Disponível em: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>. Acesso em: 13 set. 2022.

TAVARES, Felipe. **As três linhas de trabalho do desenvolvimento regenerativo**. [S. l.]: Instituto de Desenvolvimento Regenerativo, 2018. Disponível em: <https://desenvolvimentoregenerativo.com/mudancas-no-entendimento-sobre-sustentabilidade-e-quilibrio-resiliencia-coevolucão/>. Acesso em: 15 set. 2022.

TAVARES, Felipe. **Mudanças no entendimento sobre a sustentabilidade: equilíbrio, resiliência e coevolução**. [S. l.]: Instituto de Desenvolvimento Regenerativo, 2019. Disponível em: <https://desenvolvimentoregenerativo.com/mudancas-no-entendimento-sobre-sustentabilidade-e-quilibrio-resiliencia-coevolucão/>. Acesso em: 10 out. 2022.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **Apresentação e Cursos**. Varginha, 2023. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/varginha/>. Acesso em: 13 fev. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **História**. 2023a. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/portal/a-unifal-mg/>. Acesso em: 10 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **O curso de Pós-graduação em Educação para a Sustentabilidade Gaia Education**. 2023b. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/es/>. Acesso em: 11 jun. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **Pensando uma Alfenas do futuro: desafios postos pela sustentabilidade e mudanças climáticas**. 2023c. 1 vídeo (128 min) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pG9aYdaTMPo>. Acesso em: 10 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025**. Alfenas: UNIFAL-MG, 2020. Disponível em: [https://www.unifal-mg.edu.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/53/2021/01/PDI\\_2021\\_2025\\_Versão\\_Final.pdf](https://www.unifal-mg.edu.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/53/2021/01/PDI_2021_2025_Versão_Final.pdf). Acesso em: 22 abr. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CPMAS). **Sustentabilidade socioambiental: relatório integrado**. Alfenas: UNIFAL-MG, 2022. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/53/2023/04/relatorio-sustentabilidade-2022.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Núcleo de Estudos em Permacultura da UFSC. **O que é permacultura?** c2023. Disponível em: <http://permacultura.ufca.edu.br/o-que-e-permacultura/>. Acesso em: 31 maio 2023.

VARGINHA. **Conselho de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Varginha realiza sua primeira reunião.** 2022. Disponível em: <https://www.varginha.mg.gov.br/portal/noticias/0/3/7148/conselho-de-desenvolvimento-economico-e-sustentavel-de-varginha-realiza-sua-primeira-reuniao>. Acesso em: 23 abr. 2023.

VARGINHA. **Diagnóstico da cidade elaborado para o Plano Diretor será apresentado na segunda-feira, 19.** 2017. Disponível em: <https://www.varginha.mg.gov.br/portal/noticias/0/3/1708/diagnostico-da-cidade-elaborado-para-o-plano-diretor--sera-apresentado-na--segunda-feira-19/>. Acesso em: 23 abr. 2023.

VARGINHA. **Plano diretor de Varginha.** 2018. Disponível em: <https://www.varginha.mg.gov.br/portal/servicos/1029/plano-diretor/>. Acesso em: 08 ago. 2022.

VEIGA, José Eli da. A primeira utopia do Antropoceno. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 233-252, abr./jun. 2017. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX002V2022017>. Acesso em: 26 maio 2022.

VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra.** São Paulo: Editora 34, 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VIA Estação conhecimento. **O que é placemaking?** Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://via.ufsc.br/o-que-e-placemaking-cidades/>. Acesso em: 31 ago. 2022.

VIANA, Diego. Em transição. **Página22**, São Paulo: FGV EAESP, n. 95, p. 32-35, maio 2015. Disponível em: [https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22\\_Edicao\\_95.pdf](https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/07/P22_Edicao_95.pdf). Acesso em: 31 ago. 2022.

VIANNA, Eurico. Os objetivos da Linha Chave. **Medium**, [S. l.], 06 set. 2020. Disponível em: [https://medium.com/@eurico\\_vianna/os-objetivos-da-linha-chave-c4bdd85f36a3](https://medium.com/@eurico_vianna/os-objetivos-da-linha-chave-c4bdd85f36a3). Acesso em: 07 jun. 2023.

VICK, Mariana. Como planos diretores podem impulsionar a recuperação verde. **Nexo Políticas Públicas**, [S. l.], 11 mar. 2022. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2022/03/11/Como-planos-diretores-podem-impulsionar-a-recupera%C3%A7%C3%A3o-verde>. Acesso em: 20 mar. 2022.

VILLAÇA, Flávio José M. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. São Paulo: Global Editora, 1986. Disponível em: <http://www.flaviovillaca.arq.br/livros01.html>. Acesso em: 19 fev. 2017.

VILLAÇA, Flávio José M. Uma contribuição à história do planejamento urbano no Brasil. *In*: DEÁK, C.; SCHIFFER, S. R. (org.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: USP, 1999. p. 169-244.

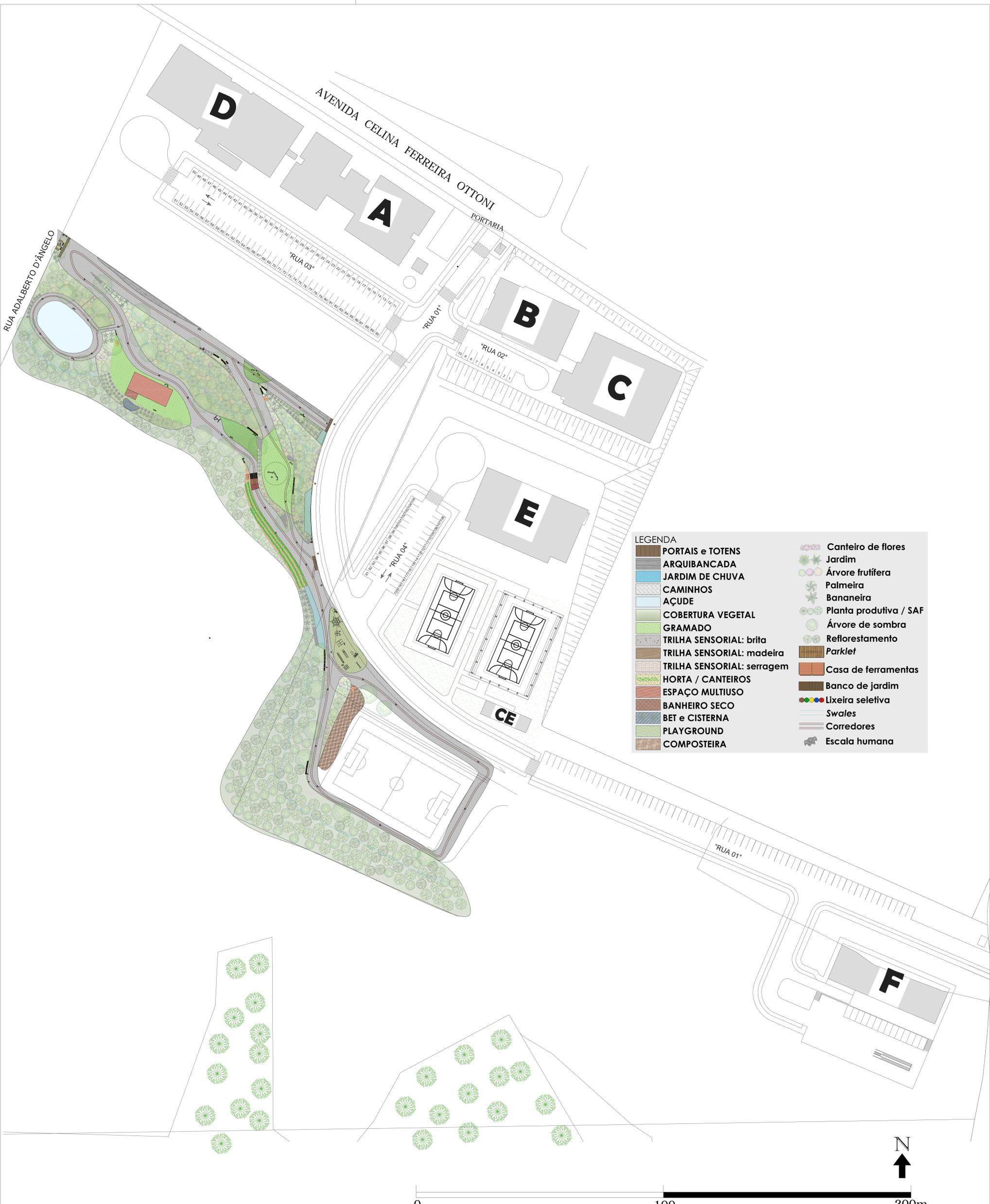
WAHL, Daniel Christian. **Design de culturas regenerativas**. Rio de Janeiro: Bambual Editora, 2019.

WIKIMEDIA COMMONS. **Zonas da permacultura**. Tradução: Arthur Nanni. 2017. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zonas\\_da\\_permacultura.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zonas_da_permacultura.svg). Acesso em: 01 maio 2023.

WLODARSKI, Regiane; CUNHA, Luiz Alexandre. Desigualdade Social e Pobreza como consequências do desenvolvimento da sociedade. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR, 9., 2010, Ponta Grossa. **Anais** [...]. Ponta Grossa, 2010.

XAVIER, B. M. *et al.* Mineração de texto e suas aplicações na literatura científica: estudo bibliométrico. **Exatas & Engenharias**, [S. l.], v. 2, n. 04, 17 set. 2012.

## **APÊNDICE A - Design final do parque escola em escala ampliada**



**LEGENDA**

PORTAIS e TOTENS	Canteiro de flores
ARQUIBANCADA	Jardim
JARDIM DE CHUVA	Árvore frutífera
CAMINHOS	Palmeira
AÇUDE	Bananeira
COBERTURA VEGETAL	Planta produtiva / SAF
GRAMADO	Árvore de sombra
TRILHA SENSORIAL: brita	Reflorestamento
TRILHA SENSORIAL: madeira	Parklet
TRILHA SENSORIAL: serragem	Casa de ferramentas
HORTA / CANTEIROS	Banco de jardim
ESPAÇO MULTIUSO	Lixeira seletiva
BANHEIRO SECO	Swales
BET e CISTERNA	Corredores
PLAYGROUND	Escala humana
COMPOSTEIRA	

