

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO,
TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

Sissy de Andrade Ferreira

**DESENVOLVIMENTO, PERIURBANIZAÇÃO E O PLANEJAMENTO DE
CIDADES – REFLEXÕES CRÍTICAS NO ENCONTRO ENTRE ÁREA RURAL
E URBANA, ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE CAMPO DO MEIO (MG)**

Itajubá/MG

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO,
TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

Sissy de Andrade Ferreira

**DESENVOLVIMENTO, PERIURBANIZAÇÃO E O PLANEJAMENTO DE
CIDADES – REFLEXÕES CRÍTICAS NO ENCONTRO ENTRE ÁREA RURAL
E URBANA, ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE CAMPO DO MEIO (MG)**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade da Universidade Federal de Itajubá como requisito para obtenção do título de mestre. Realizada com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Linha de pesquisa – Tecnologias e Sociedade.

Orientador – Prof. Dr. Rogério Rodrigues

Itajubá/MG

2023

RESUMO

A pesquisa correlaciona o desenvolvimento, a cidade, o campo e o meio natural; se encaminha por entre e sobre a pergunta: Por que não há associação saudável entre cidade e natureza? Assim são estudadas referências capazes de esclarecer, alumiar a questão da gênese, o estado da arte e as alternativas que surgem do panorama colocado. O objetivo geral é saber sobre o periurbanização e seu dinamismo sociofísico no bairro Vila Nova na cidade de Campo do Meio (MG), para trazer análises e críticas acerca do tema e colaborar para seu constante desenvolvimento. Para tanto se fez necessário preparar cartas de análises ambientais para conhecer o território e assim, com ferramentas de planejamento em infraestrutura verde e morfologia urbana contribuir cientificamente com a questão do modo de ocupação no encontro entre área rural e urbana. Entendendo a oportunidade de abordar o periurbanização, junto a morfologia urbana como chance de favorecer o caminho para uma consciência da importância de estudos nestas áreas que facilitam inúmeras prosperidades coletivas, considerados aqui uma das chaves para o futuro das cidades em harmonia com a natureza e fortalecendo o poder local, a comunidade e o vínculo com o lugar.

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO; PERIURBANIZAÇÃO; PLANEJAMENTO; PRESERVAÇÃO; CONSERVAÇÃO; NATUREZA; CIDADE; CAMPO; RURAL; INFRAESTRUTURA VERDE; PARQUE; ECOLOGIA.

ABSTRACT

The research correlates development, the city, the countryside and the natural environment; goes through and about the question: Why is there no healthy association between city and nature? Thus, references capable of clarifying and illuminating the issue of genesis, the state of the art and the alternatives that arise from the presented panorama are studied. The general objective is to know about the periurbanization and its sociophysical dynamism in the Vila Nova neighborhood in the city of Campo do Meio (MG), to bring analyzes and criticisms about the subject and to collaborate for its constant development. For that, it was necessary to prepare environmental analysis charts to know the territory and thus, with planning tools in green infrastructure and urban morphology, contribute scientifically to the question of the mode of occupation in the encounter between rural and urban areas. Understanding the opportunity to approach peri-urbanization, together with urban morphology as a chance to favor the path towards an awareness of the importance of studies in these areas that facilitate countless collective prosperity, considered here as one of the keys to the future of cities in harmony with nature and strengthening local power, the community and the bond with the place.

KEYWORDS: DEVELOPMENT; PERIURBANIZATION; PLANNING; PRESERVATION; CONSERVATION; NATURE; CITY; FIELD; RURAL; GREEN INFRASTRUCTURE; PARK; ECOLOGY.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Paradigmas Agroecológico e Agroindustrial.....	67
Tabela 2. Elementos e funções da infraestrutura verde.	89
Tabela 3. Áreas do município de Campo do Meio (MG).	104
Tabela 4. Áreas do bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual aproximado na relação entre as áreas urbanas e não urbanas (periurbanas) em Campo do Meio (MG).....	104
Gráfico 2. Percentual entre o bairro antigo e o bairro a partir de 2004 em relação ao total de habitantes.	116
Gráfico 3. Relação dada em porcentagem no total dos municípios brasileiros com menos e mais de 20.000 habitantes.	117
Gráfico 4. Percentual de cheios e vazios no bairro antigo.....	123
Gráfico 5. Percentual de cheios e vazios no bairro a partir de 2004.	123

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cidades lindeiras à Campo do Meio (MG).	16
Figura 2. Parques nacionais e estaduais próximos a Campo do Meio (MG).	16
Figura 3. Escultura de Ísis presente na cidade de Nápoles na Itália.	21
Figura 4. Escultura de Ísis-Ártemis, está localizada no estado de Iowa nos Estados Unidos	22
Figura 5. Apolo desvela Ártemis, gravura de Bertel Thorvaldsen, como dedicatória a Goethe do livro de Alexander von Humboldt.	25
Figura 6. Ilustração de uma cidade que valoriza o rio, a rua, a natureza, o comércio local (utilização de fachada ativa). Trazendo conforto ambiental e uma arquitetura de tipologias variadas.	27
Figura 7. Vista ao fundo da Pedra Branca (marco histórico-cultural-ambiental da cidade não declarado).	30
Figura 8. Desenvolvimento urbano da civilização.	35
Figura 9. Civilizações Pré-Colombianas.	36
Figura 10. Representações do jardim chinês Yuyuan	37
Figura 11. Cidade chinesa, núcleo urbano em preto, sendo a restante representação de plantações agrícolas.	38
Figura 12. Pátios internos nas residências chinesas.	40
Figura 13. Diagrama nº 7 esquematiza a cidade planejada de acordo com a interação campo-cidade.	43
Figura 14. Modelo periurbano de Bryant e Russwurm.	45
Figura 15. Diagrama três ímãs.	46
Figura 16. Sem-terra apagando incêndio.	68
Figura 17. Coletivo de mulheres Raízes da Terra.	72
Figura 18. A estratificação da floresta tropical segundo Ernst Götsch.	75
Figura 19. Formações geográficas onde a Mata Atlântica é encontrada, com especial consideração às aves do bioma atlântico.	79
Figura 20. Carta de biomas presentes no município de Campo do Meio (MG).	80
Figura 21. Variação da composição da avifauna relacionada com estágio sucessional da floresta atlântica do sul da Bahia.	82
Figura 22. Relação estrato (Sakamoto, 2021) arbóreo (níveis) e avifauna. Com especial consideração às aves do bioma atlântico.	82

Figura 23. Carta hipsométrica (relevo) da cidade de Campo do Meio (MG), indicando os nomes das serras.	87
Figura 24. Carta de declividade (em graus) do território do município de Campo do Meio (MG).....	88
Figura 25. Esquema metodológico de análise das restrições à ocupação.....	89
Figura 26. Principais áreas florestais e corpos d'água presentes em Campo do Meio (MG).	91
Figura 27. Carta das classes de solos presentes em Campo do Meio (MG).....	92
Figura 28. Distribuição geográfica do lobo guará <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815).....	93
Figura 29. Carta da distribuição das áreas fitoecológicas do município de Campo do Meio (MG).....	94
Figura 30. Perfil esquemático da Floresta Estacional Semidecidual com a representação das formações que são encontradas no país.....	94
Figura 31. Carta de movimento de massa no município de Campo do Meio (MG).	95
Figura 32. Carta remanescentes da Mata Atlântica em Campo do Meio e nas cidades limítrofes.....	96
Figura 33. Componentes da Infraestrutura Verde.	97
Figura 34. Carta que reflete a diversidade das aves nas cidades vizinhas.....	99
Figura 35. Carta que reflete a diversidade de flora nas cidades vizinhas e em Campo do Meio (MG).....	99
Figura 36. Crescimento das áreas urbanas na cidade de Campo do Meio - MG, a partir de 1980.	101
Figura 37. Análise comparativa do crescimento da cidade de Campo do Meio - MG, em 1984 à esquerda e 1990 à direita.	102
Figura 38. Unidade de Gestão das Águas do Entorno do reservatório de Furnas (GD3).	105
Figura 39. Moradores de Campo do Meio (MG) se banhando no verão no córrego Pedra Branca.....	106
Figura 40. Carta de uso e ocupação do solo do bairro Vila Nova em Campo do Meio - MG (raio de 700m a partir do centro).....	108
Figura 41. Uso e ocupação do solo do bairro Vila Nova considerando a área periurbana.	109
Figura 42. Morador do bairro Vila Nova tecendo rede de pesca.....	113

Figura 43. Zoneamento proposto para o bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).	114
Figura 44. Comparativo do crescimento do bairro Vila Nova no município de Campo do Meio (MG).	115
Figura 45. Comércio local do bairro Vila Nova em torno da praça Divina de Paula Oliveira, onde se localiza a igreja de São Judas Tadeu.	119
Figura 46. Carta com o comparativo da metragem quadrada aproximada das edificações do bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).	120
Figura 47. Fachadas de bambu e madeira do bairro antigo.	121
Figura 48. Comparativo entre as fachadas do bairro Vila Nova.	121
Figura 49. Carta demonstrando a relação de cheios e vazios no bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).	122

LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional das Águas

ANA – Articulação Nacional de Agroecologia

AMA – Articulação Mineira de Agroecologia

APP – Área de Preservação Permanente

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO, NATUREZA, CAMPO E CIDADE	20
CAPÍTULO 3. NOVOS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO	48
3.1. Pós-extrativismo e Decrescimento	56
3.2. Biocentrismo.....	58
3.4. Agroecologia	66
3.5. Agricultura sintrópica.....	74
3.6. Solos, fauna e flora	78
CAPÍTULO 4. PERIURBANIZAÇÃO E MORFOLOGIA URBANA NA CIDADE DE CAMPO DO MEIO (MG) – EM FOCO O BAIRRO VILA NOVA	100
CONCLUSÃO.....	124
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo auxílio na realização dessa dissertação, à universidade pública, ao ensino gratuito e de qualidade, que pude desfrutar na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Meus sinceros agradecimentos à democratização do conhecimento e da aprendizagem, que essa realidade possa alcançar todos os jovens do meu país. Aos professores e colegas com quem compartilhei conhecimento e pude dividir um abraço no contentamento e na paz interior da amizade. E sobretudo à natureza, aos animais, forças sem as quais jamais ousaria conseguir a liberdade do imaginar outros mundos, e também me abrir aos que já existem. Quero colaborar para viver em um mundo onde caibam muitos mundos. Declaro a vez dos desassistidos. Dedico esta dissertação ao afeto. A quem tem colaborado para fazer da natureza sujeito de direitos. Aos povos originários, protetores das florestas. Aos agricultores, especialmente familiares, que alimentam as cidades. Ao futuro das cidades como centro de paz, arte, cura, conhecimento, abundância e prazer. Onde todo ser vivo possa se desenvolver. Onde toda natureza, todo rio, toda terra, todo solo sejam conservados, preservados e restaurados. Essencialmente somos parte deles. Se não os temos, não somos.

Epílogo

O que a terra não possui, o homem não pode receber. E o que a planta não consegue tirar da terra, o homem não receberá.

Ana Primavesi, engenheira agrônoma austríaca, no livro Cartilha da Terra.

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Os estudos a seguir são o empenho em colaborar para desfazer o desconforto e injustiça na relacionalidade entre cidade e natureza, palavras que parecem não possuir junção, causam até estranheza quando colocadas juntas, em aproximação. No entanto, é de sua inter-relação, ousar dizer, a chave ao entendimento do pluralismo e diversidade que devem ser conduzidas e desenhadas as conjunturas humanas ecossociais/socioambientais. A periurbanização faz grande contribuição a esta questão, inclusive, está geograficamente na supracitada inter-relação – cidade e natureza –, porque é o encontro da área rural com a área urbana, chamada de franja urbana (Pereira, 2013). A dinâmica do espaço periurbano é latente em cidades de pequeno porte e médio porte, até porque estão mais próximas ao rural de maneira geral.

À esta relação tríade (cidade-natureza-campo) que se desgasta é dado espaço às falas e formas alternativas de outras consciências, ontologias e epistemologias. E irá exaurir caso não haja triunfo do conhecimento sobre a barbárie, onde a natureza não seja domínio, e sim ser de direitos. Brilhantes estudiosos do tema foram consultados e colocados aqui, os principais, são eles/as: Henri Lefebvre (1978); (2002) e (2016); Alberto Acosta (2018); Ana Primavesi (2020); Vandana Shiva (2002); Rem Koolhaas (2019); Ermínia Maricato (2015) e (2020) e Bruno Latour (2020).

A pesquisa se baseia no estudo da natureza defronte à cidade. O que se é como humano, a cidade também é, está. Cidade e sociedade são reflexos, espelho um do outro, se ao enxergar a cidade é visto tristeza, decadência, poluição, cenas, eventos desagradáveis, é sentido intoxicação. Demonstra o que todos nós somos e fazemos de alguma maneira, individualmente e como grupos, alguns mais outros menos. As cidades são construções humanas, não existiriam sem o gênero *homo* e a espécie *sapiens*, ou seja, o tecido urbano é concepção própria de uma determinada espécie, e mostra exatamente como ela lida consigo e com o próximo, e ainda com outros seres vivos.

A pesquisa tem como natureza ser aplicada com o método estudo de caso, tendo caráter prático e intento que os resultados sejam justapostos como contribuição aos desafios socioambientais na cidade de Campo do Meio (MG), que são típicos da grande maioria das cidades. O modo de desenvolvimento capitalista, que usa de especulação, é predominante nas cidades brasileiras, salvo algumas ecovilas, todas se assemelham muito quando se considera a relação cidade-natureza-campo no modo de ocupação/assentamento.

A relação tradicional entre cidade e fazendas foi substituída por uma agricultura industrializada que não tem ligação direta com o local, mas antes representa os ditames do comércio internacional. [...] O que antes era um campo produtivo que circunda imediatamente a cidade é agora, [...] objeto de especulação e desenvolvimento esporádico, desafiando soluções de planejamento e perpetuando uma paisagem improdutiva e de perda de habitats ecologicamente diversos (Hough, 2004, p. 11).

Dado estas colocações, é feita contestação da Lei nº 10.257 (2001), nomeada de Estatuto da Cidade, em especial em relação a sua mudança para que o plano diretor seja obrigatório antes dos 20.000 habitantes. E pelo estudo de caso procurou-se contribuir ao entendimento da necessidade dessa alteração. Para tanto, foram constituídos como objetivos que a organização se encaminhe para a pesquisa descritiva e explicativa inicialmente, para trazer o entendimento da complexidade da natureza, em sua gênese e estado da arte, contestando determinadas lacunas do senso comum não ecológico, para então descrever selecionadas alternativas a tais conjunturas humanas. Determinou-se como forma de abordagem o meio combinado, com pesquisa qualitativa e quantitativa, pois aspectos subjetivos das cidades, da natureza humana e das culturas são apresentados junto a estudos quantitativos na morfologia urbana-rural.

O município de Campo do Meio (MG) está localizado no sudoeste do Estado de Minas Gerais, próxima a uma rica diversidade biológica, ambiental e paisagística (fig. 2). Possui população de 11.476 habitantes (IBGE, 2010), sendo uma cidade de pequeno porte. Segundo o IBGE (2010), a densidade demográfica é de 41,67 hab/km², tendo extensão de 27.400 ha. Com predominância de topografia plana e suave ondulada. O clima é tropical de altitude. O solo predominante é o latossolo, do tipo vermelho podendo ser encontrada nas seguintes coordenadas geográficas 21°00' e 21°20' de latitude sul e 44°40' e 45°55' de longitude oeste. Cerca de 1/6 da população reside na zona rural, sendo que dentre eles estão representantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), onde a Agroecologia está sendo incorporada ao modus operandi dos assentamentos, e do movimento como um todo no levante nacional, o que faz da área local próspero para ser o objeto de estudo do intuito da pesquisa.

Há necessidade clara na contra hegemonia para o desenvolvimento, em todas suas nuances. Assim nesta dissertação se formaram reflexões conforme a observação dos fenômenos de gênese, desenvolvimento e estado da arte do campo, natureza e cidade, para desta forma compreender melhor a periurbanização, onde estes três elementos estão presentes e são dele sua dinâmica. Ambos essenciais à instauração das

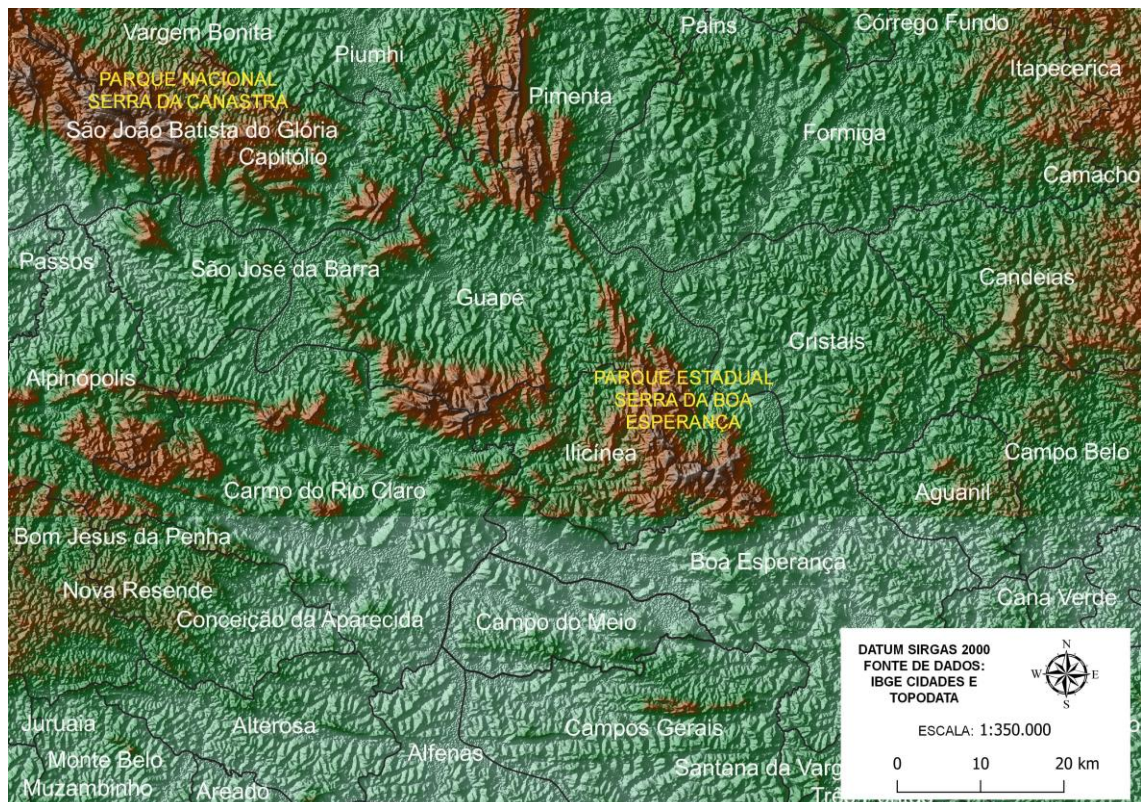
sociedades. É preciso um olhar crítico e inovador para como são interpretados, introduzidos e aplicados em planejamento de cidades.

Figura 1. Cidades lindeiras à Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de Instituto Prístino, 2018.

Figura 2. Parques nacionais e estaduais próximos a Campo do Meio (MG).



São abordadas concepções de natureza, de várias semióticas, desde a Antiguidade até os tempos atuais, seus sistemas dinâmicos, e mais à frente a ideia de solo como um organismo vivo, relato das práticas rurais mostrando criticamente como a sociedade o habita, maneja. Levantando a ideia do planejamento intra e extramuros da cidade de Campo do Meio, intra muros principalmente com o bairro Vila Nova e extramuros com a conectividade da paisagem através de infraestrutura verde. Saber mais sobre o espaço periurbano é entendê-lo como o início do campo, também a continuidade da cidade, extensão indefinida, e encontrado ademais como área de expansão urbana, é neste espaço uma das grandes oportunidades de restaurar a qualidade de vida dos habitantes que compartilham um espaço, e vivem em determinado ambiente, a isso deram o nome de Ecologia, e dentro das cidades tem sido discorrido sobre Ecologia urbana.

A Ecologia é a evolução da ideia de natureza, é a máxima, o suprasumo, onde cada ser é visto e compreendido em sua totalidade e dependência, ou seja, em completude, se pode dizer talvez em visão holística. Ao homem seu melhoramento biopsicossociológico para alcançar a consciência ecológica de seu papel em todos os serviços ecossistêmicos de que usufrui diariamente. A verdade é que viver com a natureza, com trato íntimo, sensível e afetivo equilibra o sistema límbico no cérebro humano, natureza é cura, é isso que diz claramente a Neuroarquitetura e Biofilia.

A Ecologia não separa o ser humano, muito menos a natureza, em estratos que não se comunicam, ao contrário, é a demonstração de interdependências, associações, cooperativas, mutualismos é o estudo da vida que existe em certo ambiente em auto-organização, encontrado na palavra biocenose: são as populações que compõem uma floresta, a relação de vida em comum. Cada lugar tem sua ecologia, assim como cada cidade deve ter seu poder local estabelecido e forte, com suas peculiaridades, suas alianças, associações, coletivos, cooperativas e cooperações. Ecologia e poder local se assemelham, são como fenômenos e atributos que compõem a identidade e cultura de dada região. A Ecologia deve estar na cidade afim de servir de orientação no planejamento das paisagens, rurais e urbanas. E o poder local colaborando para realizar e fortalecer os elos sociais comunitários, que quando muito fortes fazem do conhecimento da ecologia regional significado e parte do pertencimento simbólico e

afetivo. Que influenciam e podem influenciar movimentos econômicos e culturais, afinal são três importantes ecologias: a do meio ambiente, das relações sociais e a da subjetividade humana (Guattari, 2021).

Os animais tão importantes aos processos naturais de uma floresta, surgem nas cidades à contragosto, são indicadores de que seu habitat está sendo tomado e ameaçado, não faz bem à manutenção da vida em geral manter contato com animais silvestres, carregamos doenças dos quais eles não são vacinados ou não tem proteção natural, em contrapartida, o mesmo nos atinge, é uma troca perigosa entre bactérias e vírus, inclusive se estende ao consumo desses animais, exemplo é a Covid-19, que deriva dos morcegos (Fontes-Dutra & Arnt, 2022), e uma das hipóteses é ter tido como hospedeiro intermediário o pangolim, único mamífero com escamas e o mamífero mais traficado do mundo, o “tráfico de animais é terceira maior atividade ilícita do mundo, depois do tráfico de armas e do tráfico de drogas” (Aram, 2021). Portanto as áreas das florestas devem ser mantidas com acesso apenas a especialistas e pesquisadores, e interconectadas com ecologia da paisagem e/ou infraestrutura verde para a continuidade da vida selvagem. A vida silvestre, ou selvagem, realiza o controle de outras espécies e a maioria das dispersões da vida vegetal, os animais são plantadores de árvores; eles preservam a paisagem, germinam as flores, adubam o solo, os animais e os agricultores da agricultura alternativa, de sementes crioulas, agricultores orgânicos, agrofloresteiros, agroecológicos, agricultores sintrópicos são os verdadeiros diligentes da biodiversidade, são seres que devem ser cuidados, senão infelizmente, deixarão de existir, tanto a semente, quanto o animal, e da mesma forma o agricultor com seu conhecimento empírico, e sua lida, com o conhecimento próprio de cada região, cada lugar, solo, toda essa grande biodiversidade.

O ser humano pode e deve estar próximo à natureza, para isso o paisagismo agroecológico, ou agroflorestal/sintrópico, por meio das hortas urbanas (privadas e comunitárias), valorizando essencialmente árvores nativas do bioma ao qual a área está localizada. Particularmente considero-os muito mais interessantes e assertivos aos paisagismos que com moldes europeus compõem o que denominamos “natureza”, com o uso de espécies exóticas (o que também é totalmente incorreto, tal atitude causa desequilíbrios). Esse tipo de paisagismo é muito inteligente porque é um pomar que parece uma floresta, agradável de se apreciar e interagir porque você pode se alimentar dele, na arquitetura recebe o nome de paisagismo comestível. O paisagismo agroecológico em hortas urbanas, em parques, praças, pracetas se propõe a ser

instrumento da ecologia urbana (Bruna, 2020), esta última que possui alguns vieses, é importante aqui principalmente nas tendências a compreender o tema para considerar a cidade sobre seu alcance quando entendida como um sistema ecológico, que induz o desenvolvimento local e regional às soluções criativas, coletivas, lúdicas, socioambientais/ecossociais/ético-ambientais de caráter educativo e recreativo que são possíveis de serem implantadas. Os parques urbanos necessitam de verdadeira mudança na natureza que os integra, são parte da Infraestrutura Verde, e tem papel crucial também para a ecologia urbana, mas na contemporaneidade é implantado como natureza manipulada, portanto fruto de uma determinação, que é sempre de controle e busca de padronizações. Espaços públicos ao ar livre nas cidades podem e devem fortalecer a identidade natural e cultural por meio de seus espaços. O parque urbano, por exemplo, tem tido sua concepção projetual paisagística alheia ao ecossistema local (natural e cultural), o mesmo se prolonga às praças e pracinhas.

O adiantamento se dará com a implementação dos direitos da natureza como política global, ela já é realidade juridicamente no Equador e na Bolívia. Está em tramitação na assembleia legislativa de Minas Gerais a PEC 75 (2021), que atribui à natureza direitos plenos, intrínsecos e perpétuos, é um passo importante para as discussões e renovação de consciências. Ter no plenário, com audiências públicas, pesquisa de opinião, iniciativas públicas e políticas tais intentos faz com que a confiança em um lugar mais digno e justo para todos os seres vivos compartilharem seja o próximo episódio, e a cena são ambientes saudáveis e prósperos, com qualidade de vida para todos os viventes. Alcançar os direitos da natureza é uma das tarefas dos ecologistas, biólogos, políticos, naturalistas, ativistas, arquitetos e urbanistas, todos os profissionais e estudiosos comprometidos com a causa ambiental e permanência no planeta Terra.

Para alcançar tais contribuições, principalmente em relação a permanência de vida humana no planeta terra, tratando da ocupação do solo, primeiramente são apresentadas cartas com análises ambientais e fisiográficas, obtidas em dados georreferenciados coletados de fontes eletrônicas, disponíveis em sites especializados, tais como: IBGE, INPE, ANA, TOPODATA, EMBRAPA, Instituto Prístico, dentro outros. Realizando análises e obtendo cartas de análises e prognóstico à ocupação em questões ecológicas, tais como: restrições físicas, restrições biológicas, áreas de risco (movimento de massa) processados em softwares aplicativos específicos. São etapas que fazem parte da aplicação de infraestrutura verde e demonstram as aptidões físicas,

potencialidades e suas possíveis aplicações em infraestrutura, que nessa dissertação é implementada na forma mais básica. No entanto, as conclusões são pertinentes quando refletem, pela análise do Instituto Prístino, a importância ecológica local de Campo do Meio, junto aos remanescentes da Mata Atlântica e sua localização diante da riqueza ambiental local, podendo quando utilizado posteriormente contribuir ao planejamento regional que eleve questões de identidade local e preservação ambiental ao que traduz em Infraestrutura verde e Ecologia da Paisagem.

Com maior conhecimento técnico e crítico da cidade e valendo-se da pesquisa de campo para realizar o levantamento fotográfico do bairro Vila Nova e de seu entorno imediato periurbano (orla urbana), foi identificada e acompanhada as dinâmicas sociofísicas do bairro, comparando-as e trazendo leitura analítica e crítica para entender o elemento no conjunto e vice-versa, visando contribuir com o contínuo desenvolvimento da periurbanização (periurbanismo) e morfologia urbana-rurais, ou ainda, morfologia periurbana. Considerando também o registro das tipologias das moradias e desenho urbano, seu histórico de ocupação com fotografias aéreas temporais, o modo de ocupação e quantitativo de moradores nestas áreas, utilizando do ferramental da morfologia urbana. Esta é a busca de se compreender as práticas, operações, movimentações, tendências, a dinamicidade característica destes espaços periurbanos multifacetados e altamente ricos em possibilidades (incluídas em infraestrutura verde) que partem de forma profunda e são beneficiadas de um termo cunhado em inglês de *place attachment*, o vínculo ao lugar ou apego ao lugar.

CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO, NATUREZA, CAMPO E CIDADE

O que é a natureza? E qual a importância em se falar dela e interpretá-la? A palavra tem no termo em latim o significado *natura*, a raiz da palavra é *nasci* (de nascer) e significa a ação de fazer nascer (Lenoble, 1969); Heráclito em seu livro Fragmentos deixado no templo de Ártemis, “500 anos antes de nossa era” (Hadot, 2006, p. 21), mencionava a ideia complexa da natureza, entendida como *physis*, a natureza é o mistério da realidade, composta por principalmente dois sentidos, que podem ser considerados complementares, em um deles a palavra quer dizer “[...] a constituição, a natureza própria a cada coisa, e, de outro lado, o processo de realização, de gênese, de aparição, de crescimento de uma coisa” (Hadot, 2006, p. 27). Como coloca Morin,

A natureza não é desordem, passividade, meio amorfo: é uma totalidade complexa. O homem não é uma entidade isolada em relação a essa totalidade complexa: é um sistema aberto, com relação de autonomia/dependência organizadora no seio de um ecossistema (1988, p. 11).

Isso vem de encontro com a ideia de seu valor, posto que ainda não se conhece tudo sobre a natureza, novas espécies são descobertas com periodicidade, da mesma forma novas aplicações dos elementos químicos são desenvolvidas. Os fungos são bom exemplo de natureza ainda inexplorada, assim como alguns redutos florestais, é imensa a riqueza de biodiversidade. A natureza, como dito, entendida na Antiguidade como *physis*, “[...] é o processo pelo qual as coisas aparecem” (Hadot, 2006, p. 28). É reconhecido de que vem de sua existência todo prover; a gênese se iniciou com as cianobactérias em águas rasas, através delas, realizando a fotossíntese, a atmosfera da Terra se preencheu de oxigênio, dando respaldo para as formas de vida que hoje se conhecem, da mesma forma a formação do calcário, maior responsável da diminuição do dióxido de carbono na atmosfera (Girard, 2016). Assim ademais se pode ver o caminho humano entrelaçado aos caminhos dos animais, que hoje pode ser melhor incorporado no campo da etologia (Morin, 1988). A humanidade tem sua trajetória em um movimento contínuo de tradução e interpretação dos processos da natureza, seus significados, aplicando por seus meios e mecanismos.

Physis se personificou na deusa egípcia Ísis, e grega Ártemis, ao buscar interpretação de suas representações, principalmente por esculturas é possível ter compreensão suficiente de tamanho respeito, poder e prestígio detinham as deusas que evocam e simbolizam a natureza, como demonstram as figuras a seguir.

Figura 3. Escultura de Ísis presente na cidade de Nápoles na Itália¹.

¹ Nessa escultura pode-se ver animais, frutas, vegetais, insetos; se vê também inúmeros seios, fazendo ligação à fertilidade. Protetora da natureza, das cidades e campos, carrega em sua cabeça uma torre, de onde tudo enxerga, assim estando em vigília como uma mãe, suas mãos abertas demonstram a generosidade com que trata seus filhos.



Fonte eletrônica: Lusophia, Vitor Manuel Adrião, acesso eletrônico, disponível em: <https://lusophia.wordpress.com/2013/07/05/napoles-entre-o-misterio-e-o-secreto-por-vitor-manuel-adriao/>, 2013.

Figura 4. Escultura de Ísis-Ártemis, está localizada no estado de Iowa nos Estados Unidos ².

² É o famoso véu de Ísis, que faz referência à conhecida frase de Heráclito, “*physis kryptestai philei*”, que significa: a natureza ama ocultar-se, servindo de reflexão sobre o mistério da realidade. É também uma forma de revelação do pouco conhecimento da natureza, não somente àquele sobre as dinâmicas naturais, mas também a natureza de si mesmo e das coisas. Em contrapartida ela (a natureza – ou Ártemis-Ísis) carrega na mão esquerda a chave da vida, o símbolo egípcio *Ankh*.



*Fonte eletrônica: Wikipedia, domínio público, acesso eletrônico, disponível em:
https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Auguste_Puttemans_Isis_2.jpg*

Por que é tão importante fazer a junção saudável entre natureza e cidade? É essencial colocar que a cidade precede o capitalismo, isso quer dizer que cidade é uma entidade antigüíssima, onde vários seres fazem determinada comunhão cultural, política, religiosa, econômica mesmo que conflituosamente em condições de sociedades. Realizam a gestão de produção coletiva e se estabelecem de forma a manter determinada organização (Rolnik, 1994). Cidade é um espaço em construção desde a Antiguidade e principalmente até aqui, é essencialmente um relato da associação e desassociação entre humanos e não humanos no planeta Terra, principalmente entre homens e plantas.

A economia política criou um estado imaginário onde existem dois mundos, em um há a sociedade, onde ocorre o desenvolvimento humano, e outro sem historicidade

ou intervenções, chamado mundo natural. A natureza é a amálgama entre trabalho e capital - elementos associativos e determinantes do urbano -, “O trabalhador nada pode criar sem a natureza, sem o mundo exterior sensível” (Marx, 2008, p. 81). O capitalismo se apropria do trabalho, do trabalhador, do produto. Tudo é considerado objeto manipulável. Estabelecer que a lógica do trabalho precisa ser mudada, assim como a da economia não é incoerente. São parte do enfrentamento das inúmeras crises e direcionam a um caminho de mudança para melhorar as condições de vida da maioria das pessoas. As economias alternativas, como a economia solidária e a economia circular, dão respostas aos desafios sociais e ambientais pelos quais a sociedade mundial vem enfrentando.

A primeira transformação epistemológica desarmônica ocorrida com a natureza foi a da visão cosmológica dos povos originários e seus milhares de contos, cantos, símbolos, línguas, histórias, artesanias, curas, medicinas, transformados em dominação, exploração, onde foram reprimidos, violentados e apagados. O movimento do capitalismo qual quer o seja, reduz a existência humana às condições mínimas de sobrevivência, à uniformização do conhecimento, ao auge da servidão onde ser humano só se mantém como sujeito físico porque é trabalhador, ele mesmo não é mais natureza, o trabalhador agora é escravo do produto, do objeto (Marx, 2008). É então necessário recorrer à antiga natureza, aqui se verá mais sobre o que os povos originários da América Latina estão articulando e produzindo, mas acontecerá de ser encontrada como símbolo sagrado em outras origens e desenvolvimentos de civilizações.

Desvelar o véu de Ísis-Ártemis, talvez seja possível, se houver gratidão, fraternidade, compaixão, solidariedade, justiça, afeto, principalmente humanidade e sensibilidade, como na gravura de Bertel Thorvaldsen (fig. 4) em que Apolo, irmão gêmeo de Ísis-Ártemis, nascido pouco tempo depois, deus da música, do sol, da poesia, retira seu véu em menção à consciência de que é a forma de se viver na clareza da importância da sensibilidade, que colocará os desígnios humanos repercutindo como cultura de valor pautada na ética socioambiental. Buscar essa comunhão respondendo à última pergunta é como trazer a humanidade ao entendimento do que ela é fundamentalmente.

Isto é, a natureza é condição indispensável para a manutenção da vida, o homem não pode se dispor da natureza sem se dispor de si mesmo, pois é a natureza que fornece as condições de sua existência. Um homem independente da natureza é um homem imaginário, sem pele, carne e osso, sem natureza, e, portanto, temos um ser sem vida (Servulo, 2019, p. 25).

Colaborando assim para que os seres humanos percebam o alerta que a natureza tem dado sobre o extermínio da vida na Terra, ocasionado pelo modo de desenvolvimento capitalista, maior responsável pela degradação ambiental e a total alienação perante a vida, a natureza. O poder-dominação (Boff, 2022) submete todas as manifestações da vida. É imperativo:

[...] primeiro, gestar um mundo possível e necessário; segundo, garantir que dentro desse mundo necessário estejam os muitos mundos culturais, forjados pela atividade civilizatória humana, tendo a natureza incluída. (Boff, 2022, p. 92)

Para gestar um mundo necessário é imprescindível analisar e criticar como a postura antiecológica (Boff, 2022) vinda da escolha do modo de desenvolver precisa ser radicalmente mudada, incentivada a mudar. As cidades e os campos precisam entrar em sintropia com a natureza. O modo de se viver, fazer e gestar cidades, o modo de se plantar, tratar o solo, os animais, e a vida. Mudanças radicais precisam ocorrer. O ambiente urbano precisa ser ressignificado, deve ser um lugar de acolhimento, prazer e de consciência da natureza de si e do mundo, pois na contemporaneidade “O ambiente urbano serve para nos isolar de uma consciência da natureza e processos humanos que sustentam a vida” (Hough, 2004, p. 12).

Figura 5. Apolo desvela Ártemis, gravura de Bertel Thorvaldsen, como dedicatória a Goethe do livro de Alexander von Humboldt.



Fonte: A ciência de Goethe: Em busca da imagem do vivente, autora Magali Moura, 2019.

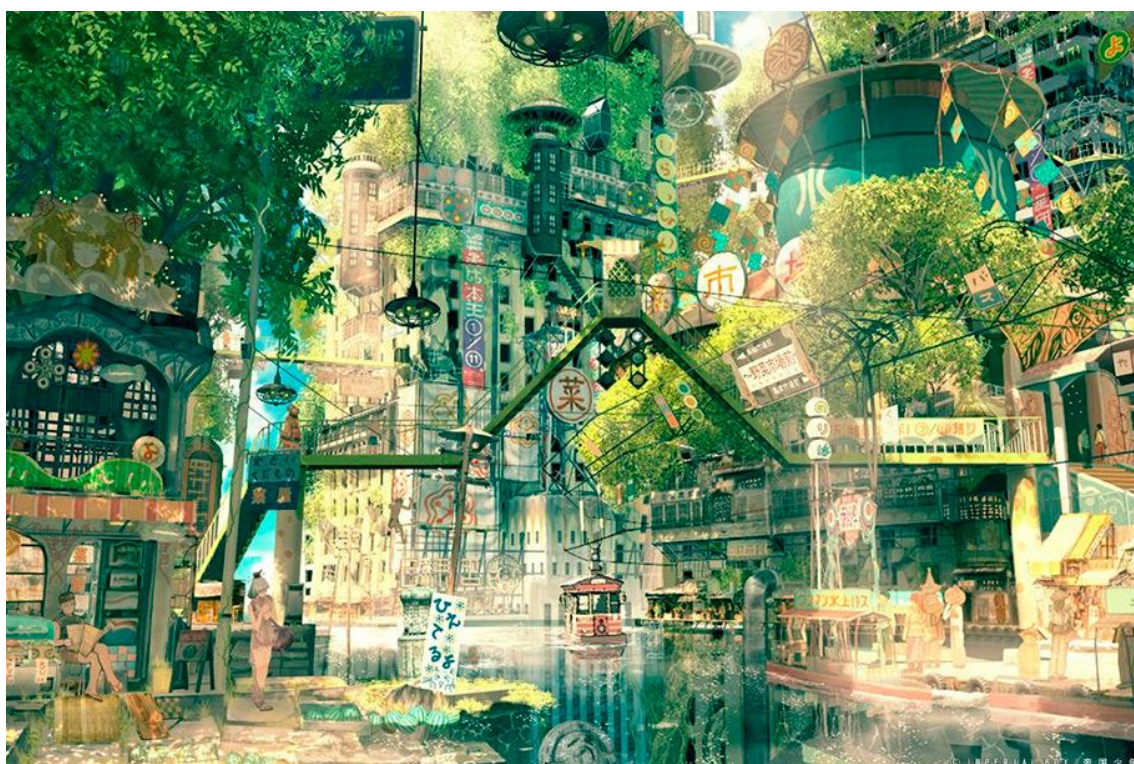
Há um pensamento significativo vindo de Abraham Lincoln que diz “Destruam as cidades e conservem os campos, e as cidades ressurgirão. Destruam os campos e conservem as cidades, e estas sucumbirão” está aqui a revelação da condição real da questão cidade, isto é, entre nós há um espírito natural, a história da humanidade origina-se no campo, vem do campo a alimentação, “A alimentação é a base da saúde” (Primavesi, 2020, p. 19), somos feitos de natureza, de ruralidade, nossa sustentação, nutrição, energia. Não há nada que se considere no planeta Terra, fora da constituição e do alcance da natureza, ela é o sustentáculo da vida, em todas suas formas, “[...] a dependência/independência ecológica do homem se encontra em dois graus sobrepostos e interdependentes, que são o do ecossistema social e o do ecossistema natural” (Morin, 1988, p. 11). Compreender as heranças da humanidade é caminho para melhores compreensões, sensibilidades e críticas, que provem da cultura, da relação com os animais e a natureza, mas também dos fatos biológicos, das relações de espaço e lugar e da amplitude da experiência e do conhecimento (Tuan, 1983).

No encontro entre cidade e campo se faz um espaço chamado de periurbano, “rurbanização” ou ainda periurbanização, periurbanismo, do inglês *peri-urban*, sendo um espaço dicotômico e plurifuncional que pode ser parcela da resposta de como superar e solucionar os grandes paradoxos da relação tríade cidade-natureza-campo,

Uma abordagem aprofundada e consistente das áreas periurbanas, constitui um “laboratório” privilegiado para o estudo de aspectos em torno do que hoje designaríamos de sustentabilidade das cidades, bem como de certas dinâmicas econômicas e sociais por elas geradas (Serra, 2006, p. 2).

Cidade tornou-se a produção artificial da natureza, e campo a manipulação do ambiente à lógica produtivista. Existe uma distinção severa entre os termos aqui comentados, qualquer leigo conseguirá definir onde está, se é cidade, campo ou natureza nativa. É necessário imaginar a total inversão, oposição dessas características, lugares onde não haverá distinção tão declarada e evidente, com inter-relações e dinamismo entre esses elementos, como exemplo tem-se o movimento artístico denominado *Solarpunk* que visa através de ilustrações pensar o futuro das cidades diante dos problemas socioambientais, pensando em cidade e natureza sem cisões.

Figura 6. Ilustração de uma cidade que valoriza o rio, a rua, a natureza, o comércio local (utilização de fachada ativa). Trazendo conforto ambiental e uma arquitetura de tipologias variadas.



Fonte: Imperial Boy

É preciso conectar os elementos naturais de forma correta, impedindo acesso quando necessário para garantir, por exemplo, a integridade e saúde dos animais silvestres. É necessário construir uma realidade onde cada ser vivo será capaz de exercer seu direito à vida, assim haverá futuro. Visto que, como colocado, não se pode conceber coisa alguma sem a natureza. Talvez um dos caminhos mais promissores seja pelo aprofundamento no conceito da periurbanização, essencialmente como território a ser planejado a serviço da cultura local e aspectos socioambientais, pois que guarda como característica espacial um papel de intermediação entre aspectos urbanos e rurais em

posição regional ao redor das cidades, entre as cidades e a hinterlândia rural (Pereira, 2013).

Não é voltar ao momento pré-industrial, com o autor Keith Thomas (2010) pode-se saber mais desta origem, que desmistifica a ideia de que o passado (pré industrial) foi em simpatia com o meio natural, ao contrário, o homem só passou a dar deliberado valor à natureza, ao perder qualidade de vida morando nas cidades industriais. E mesmo aí a extrema violência e dominação com que manuseia e considera a natureza não diminui, as práticas ficam cada vez mais cruéis: entre humanos e humanos, humanos e animais, humanos e meio natural.

Entre humanos e humanos se pode citar a existência de classes sociais: que por sua razão são os pobres que sentem de maneira severa a poluição e a perda de saúde que resulta da injustiça ambiental, é esta classe que vive e enfrenta as grandes consequências da degradação ambiental. Tem início no movimento do camponês sendo expulso do rural, desagregando a sociedade orgânica (Lefebvre, 1978) pela competitividade e mecanização do campo, e as inúmeras violências e opressões como pressão e atitude imperativa para que as grandes fazendas, latifúndios, e as oligarquias sobressaíssem e predominassem; fato histórico que se perpetua.

Tendo como pressuposto a contradição revelada: é através da natureza que o trabalho se realiza na cidade ou no campo;

Pois, é ela a matéria por meio do qual o homem produz. Isso significa em primeiro lugar, que não existe outro modo do trabalho se efetivar se não por meio da natureza e, em segundo lugar, que não há trabalho efetivado sem natureza, porque ela é a materialização dessa atividade fundamental do homem. (Servulo, 2019, p. 23).

O camponês, convencido de melhores condições de trabalho vendo suas relações e realidade deteriorarem e a vida começar a ser insustentável, vai à cidade como forma de sobreviver, dado que toda a existência estabelecida com a cultura vigorante do campo, chamada de sociedade orgânica (Lefebvre, 1978), a partir da industrialização e desse êxodo se precariza, se esvai aos poucos, e sofre uma grande perda com a Revolução Verde, o poder local nesse contexto está totalmente enfraquecido. O desenvolvimento capitalista, neoliberalista, é causa maior da destruição de sentido ancestral de natureza e também de sua cobertura nativa, o fato de tirarem seu cunho de sagrada, é uma maneira de trazê-la como coisa qualquer, objeto, mera matéria-prima, a coisificando. Friedrich Schiller, poeta, médico, filósofo e historiador alemão, divulga no

século XVIII, no começo da era mecanizada e das ciências exatas, um lamento com a poesia “Os deuses da Grécia”,

As três primeiras estrofes lamentam o desaparecimento, no mundo moderno, do mito de uma Natureza animada por forças divinas. Na Antiguidade, emprestava-se à Natureza “uma grande nobreza”, porque se atribuíam a ela sentimentos, logo uma alma, ao passo que desde então subtrai-se dela todo sentimento e toda consciência. Tudo era à época envolto no “véu mágico da poesia” (Hadot, 2006, p. 104).

Esse teor sagrado, de algo que deve ser respeitado, pode também ser compreendido com a leitura da carta do humanista e poeta Francesco Petrarca, que escalando o monte *Ventoux*, localizado na França, encontrou a reforma em seu interior por influência de sua experiência paisagística, ele viveu e sentiu a natureza por si mesmo. O mesmo se dá na cidade de Campo do Meio, local da pesquisa de campo dessa dissertação, onde pagadores de promessas, devotos, turistas e moradores sobem a trilha da Pedra Branca que pertence ao conjunto da Serra do Amargoso; o acesso se dá apenas a pé até o cristo redentor, é vista logo na entrada da cidade. A Pedra Branca é marcante na paisagem da cidade, não só exerce efeito à quem a deseja escalar como força para reforma íntima, ou pelo deslumbramento, encantamento da prática, como também exerce influência na imagem da cidade tendo função de um marco (Lynch, 2011), sendo encontrada em várias perspectivas visuais, os marcos “parecem tornar-se mais confiáveis à medida que um trajeto vai ficando cada vez mais conhecido” (Lynch, 2011, p. 53), é parte da identidade do lugar. Sendo importante manter e estabelecer em definitivo por meio da política urbana municipal o desenho da cidade valorizando este marco histórico-cultural-ambiental, preservando-o como tal.

Irão ser expostos gradualmente outras necessidades que as relações cidade natureza e ecossistema social e ecossistema natural em Campo do Meio chamam a escutar, e alguns outros exemplos, visto que as cidades têm sido construídas de uma maneira similar resultando no esvaziamento do ser social

Nos novos conjuntos urbanos, a ausência de uma vida social espontânea e orgânica pressiona para uma privatização absoluta da existência. As pessoas se afastam da vida familiar, ou seja, da vida privada. Essa retirada foi amplamente observada, nos últimos anos, nos países industrializados altamente desenvolvidos, onde os problemas políticos não foram levantados abertamente ou publicamente. O modo de existência dos seres humanos nos grandes conjuntos novos levou assim ao extremo uma tendência geral. Infelizmente, devido ao grande número de crianças e à estrutura demográfica

particular dos novos conjuntos, devido à sonoridade das paredes e tetos, devido ao ruído e ao uso imoderado dos meios de comunicação de massa (em particular a televisão), administrados e utilizados como narcóticos, a intimidade desaparece da vida familiar. O que se busca nele se esconde, se afasta de nós. A vida privada tende a tornar-se mera promiscuidade; desaparece sob a onda de ruídos e informações externas. Dramaticamente, torna-se então vida privada no sentido mais duro da expressão, isto é, provação e frustração toleradas graças a uma espécie de entorpecimento do ser social humano (Lefebvre, 1978, p. 180).

Figura 7. Vista ao fundo da Pedra Branca (marco histórico-cultural-ambiental da cidade não declarado)³.



Fonte: Autora, 2019.

Muitos estudiosos e religiosos como conta Thomas (2010), produziram “ciência” errônea e dissimulada, para que o “progresso” capitalista não parasse. O que deve ser entendido e ressaltado é que nunca antes na história da humanidade houve tanta defesa, conscientização, entendimento e estudo sobre a natureza feitos em égide assertiva, em benefício da permanência da vida no planeta em consonância com as predisposições naturais. Exemplo é Leonardo Boff (2022) que em seu livro se inspirou nas posturas do

³ A Pedra Branca pertencente ao conjunto Serra do Amargoso (em seu topo o cristo redentor). Em primeiro plano se vê a Avenida Deputado Renato Azevedo.

Papa Francisco diante das inúmeras crises, assim traduziu e explicou as encíclicas *Laudato Si* (2015) e *Fratelli Tutti* (2020), o Papa se pronuncia fazendo duras críticas ao liberalismo, neoliberalismo e suas formas de desenvolvimento. Propondo a fraternidade universal, o amor social, uma ideia de ecologia integral (Boff, 2022), “Não se trata de um exercício ascético, mas de um modo de ser que nos coloca ao pé de todos os seres da natureza e, juntos, formando uma comunidade de iguais [...]” (Boff, 2022, p. 94).

Isso é animador, mas quanto tempo ainda se tem para promover e efetivar tais estudos? Não se sabe. Mas os especialistas clamam urgência! A história do desenvolvimento do capitalismo é então o relato do pouco a pouco desvirtuamento, apropriação, degeneração e domesticação da natureza? Sim, absolutamente.

Em outros termos, em análises científicas da contemporaneidade existe a comprovação da inteligência do meio natural, analítica que exerce determinada mudança na consciência conturbada humana diante da questão ambiental. Há nesse trajeto intensa ignorância e má formação na cognoscência. O Reino Plantae é inteligente, e mesmo agindo respondendo de maneira lenta na maioria das ações reações, existe nas plantas processamento de emoções e memória, na botânica é o ramo chamado neurobiologia vegetal. As árvores, por exemplo, se expressam e se comunicam entre si, se dá através do micélio e das hifas (partes do fungo) que não param de crescer no solo, são semelhantes às sinapses, há um mundo inteiramente maior subterrâneo.

Há cerca de 40 anos cientistas notaram algo interessante na savana da África. As girafas comem a folhagem da *Acacia tortilis*, uma espécie de acácia que não gosta nem um pouco disso. Para se livrar dos herbívoros, poucos minutos depois de as girafas aparecerem as acácias bombeiam toxinas para as folhas. As girafas sabem disso e partem para as árvores próximas. Mas não tão próximas: primeiro elas pulam vários exemplares e só voltam a comer depois de uns 100 metros. O motivo é surpreendente: as acácias atacadas exalam um gás de alerta (no caso, etileno) que sinaliza às outras ao redor que surgiu um perigo. Com isso, todos os indivíduos alertados se preparam de antemão e também liberam toxinas [...]. Isso também ocorre em outras florestas. Sejam faias, abetos ou carvalhos, as árvores percebem os ataques sofridos. Dessa forma, quando uma lagarta morde com vontade, o tecido da folha danificada se altera e ela envia sinais elétricos, da mesma forma que acontece com o corpo humano. No entanto, esse impulso não se espalha em milissegundos, como no nosso caso, mas a apenas 1 centímetro por minuto. Por isso demora até 1 hora para que a substância defensiva chegue às folhas e acabe com a refeição da praga. (Wohlleben, 2017, pp. 11-12).

Ceticismo surge em torno da questão, e isso precede quase todo desenvolvimento da espécie, deve ser abstruso ao pensamento mundano intrincado em

tantas certezas, enxergar aquilo que ainda se desconhece, ou não tenha sido imaginado, postulado. É preciso uma intensa abstração e um amor irredutível ao conhecimento, em movimento crescente ascendendo, assim aceita-se o erro como etapa do processo, e mover-se em outra senda é apenas uma parte que mostrará a verdade. As plantas, o solo, animais, minerais, as águas, a natureza como um todo vive com o ser humano o sustentando desde sua origem, muito lhe foi dado, agora chega a hora de retornar com compaixão e gratidão, retribuir o benefício ofertado. A sobrevivência no planeta depende disso, desta retribuição, é hora de aprender junto às diversas manifestações do meio natural. As árvores, por exemplo, são mais fortes e vivem mais quando estão em proximidade, “[...] muitas árvores juntas criam um ecossistema que atenua o excesso de calor e frio, armazena um grande volume de água, e aumenta a umidade atmosférica – ambiente no qual as árvores conseguem viver protegidas e durar bastante tempo.” (Wohlleben, 2017, p. 9). As árvores estão dizendo: - Juntas somos mais fortes! E não somente elas dizem, a história também conta que o poder popular e coletivo destituiu reinos, regimes, constituiu novos pensamentos, políticas!

As plantas não possuem um inimigo natural, quanto mais diversidade existe em dado solo, mais resistentes elas são, “Quanto maior a diversificação de plantas, maior a diversificação da vida da terra. Plantas do mesmo gênero não penetram no espaço radicular de outra. Mas plantas de espécies diferentes podem explorar o mesmo espaço, porque não são concorrentes” (Primavesi, 2020, p. 33), daí também a ideia de que a monocultura agrícola é um grande erro. Assim como as monoculturas da mente são enormes disparates, a vida se preserva onde há diversidade, e é nela que o desenvolvimento, não somente vegetal ou animal, mas sobretudo humano pode vir a ser consagrado. O desenvolvimento tal qual se aplica deve acabar. É vital que se viva em equilíbrio e harmonia com a natureza. As cidades têm papel fundamental na mudança epistemológica imprescindível para a reforma radical do modo de vida marcado pelo antropocentrismo e massacrante individualismo (Boff, 2022).

É fundamental entender as primeiras ações humanas de movimento e repouso pois marcam o princípio da vida humana na Terra, convivendo intimamente com a natureza. Em níveis diversos, a evolução condiz com o ato fortuito ou não, entre mover-se e fixar-se, na troca da mobilidade pela segurança, “ou ao contrário, a imobilidade pela aventura” (Mumford, 2004, p. 11) conhecendo e se adaptando a diversas ecologias regionais. Anterior à cidade, a povoação, “o santuário e a aldeia (Mumford, 2004, p. 11); e antes acampamento, esconderijo, caverna, amontoado de pedras. A propensão à

vida social, e naturalmente a viver com inúmeras outras espécies animais e vegetais. A cidade então é a formação do habitat propriamente humano, mesmo a exemplo dos animais, com a engenharia dos castores, não se compara à remodelação da natureza efetuada pela ideia “socializada” do espaço (Benevolo, 1997). Da criação e “avanço” desta nova configuração, inédita, nasceu o que se chama cidade. Até aqui não havia “tecido urbano”, muito menos cultura urbana, é um processo e uma construção. É importante frisar “não é uma aldeia que cresceu” (Benevolo, 1997, p. 23), mas um fenômeno que ocorreu: a industrialização. Os serviços econômicos e comerciais, esses não mais realizados pelos que cultivam a terra, mas por outras que não possuem mais essa obrigação, ou seja, essa primeira classe mantém a segunda com a produção do excedente de seu trabalho, do produto cultivado. Nasce dois grupos sociais, divididos pelo trabalho: “dominantes e subalternos” (Benevolo, 1997, p. 23).

Portanto primeiramente a fixação em um determinado lugar, depois a produção do excedente e a especialização, são fatores que dispõem sobre a instauração da cidade na história. E é desse processo o resultado da superacumulação, e gerador das classes sociais. É no urbano onde está armazenado o excedente, é por onde o excedente circula. O urbano pode ser chamado de “o mundo da mercadoria [...] seu movimento é idêntico ao afastamento dos homens entre si e em relação a tudo que produzem” (Debord, 2016, p. 30), o espetáculo do mundo presente e ausente é o mundo da mercadoria “dominando tudo o que é vivido”⁴ ocupando a vida social (Debord, 2016), ocorre o fetichismo da mercadoria (Marx, 2020), esta que tem alto teor de poluição e toxidade ambiental, de maneira geral, em sua fabricação e descarte, feitos aos montes, para acumular. A mercadoria está na categoria do quantitativo, sua escala é universal (Debord, 2016) e problemática do ponto de vista de funcionalidade/utilidade, materialidade e tecnologia empregada. A mercadoria é a forma da riqueza, é o objeto de consumo (Marx, 2020).

A cada novo século, o distanciamento entre cidade e campo se acentua, é no urbano onde ocorre a produção intelectual, espiritual (filosofia, ciência), e ao rural restou a suburbanidade, deslocado e alienado. É claro que se coloca aqui de forma generalizada, mas em suma assim se sucedeu. É bom que fique marcado, muito antes segundo Jean Jacques Rousseau (2008), a desigualdade, sinal da futura divisão de classes, está presente.

⁴ Ibidem.

(...) concebo na espécie humana dois tipos de desigualdade: uma que chamo natural ou física, porque é estabelecida pela natureza e consiste na diferença das idades, da saúde, das forças do corpo e das qualidades do espírito ou da alma; a outra que podemos chamar desigualdade moral ou política, porque depende de uma espécie de convenção e é estabelecida, ou pelo menos autorizada, pelo consentimento dos homens. Esta consiste nos diferentes privilégios que alguns usufruem em detrimento dos outros, como o de serem mais ricos, mais honrados, mais poderosos que eles, ou mesmo o de se fazerem obedecer por eles. (Rousseau, 2008, p. 43).

Nessa supracitada dicotomia, e principalmente valendo-se da segunda definição de Rousseau, ela sobressaiu-se e multiplicou-se. Em pleno vapor, literalmente, surgirão os espaços, que agora mais do que nunca representarão o local de consumo, e ocasionarão o consumo do lugar onde diferentes privilégios impõem poder. Apresentando características da “oposição entre o valor de uso (a cidade e a vida urbana, o tempo urbano) e o valor de troca (os espaços comprados e vendidos, o consumo dos produtos, dos bens, dos lugares e dos signos)” (Lefebvre, 2016, p. 37).

As cidades antigas e seus espaços nem sempre foram assim. As primeiras cidades, compreendidas no Egito, Mesopotâmia e Síria, conhecidas como a região do Crescente Fértil, posteriormente Índia, China, Grécia, têm crescimento e surgimento apresentados pela figura 7 “[...] Nínive, Babilônia. São as primeiras supercidades, as metrópoles de dimensões comparáveis às modernas que, durante muito tempo, permaneceram como símbolos e protótipos de toda grande concentração humana, com seus méritos e defeitos” (Benevolo, 1997, p. 37), e os povos da América pré-colombiana do sul da Colômbia ao centro do Chile e do México à Costa Rica, compreendendo os maias, astecas e incas, entendido pela figura 8

Apenas a algumas centenas de quilômetros de Cuba ficava o México, uma parte do qual era civilizada há mais de mil anos. Sua cidade mais importante, Tenochtitlán, a capital dos astecas, atingira um deslumbrante esplendor. Não era um simples acampamento de bárbaros, mas uma das maiores cidades do século XVI, com cerca de 300.000 habitantes. (Leonard, 1967, p. 10).

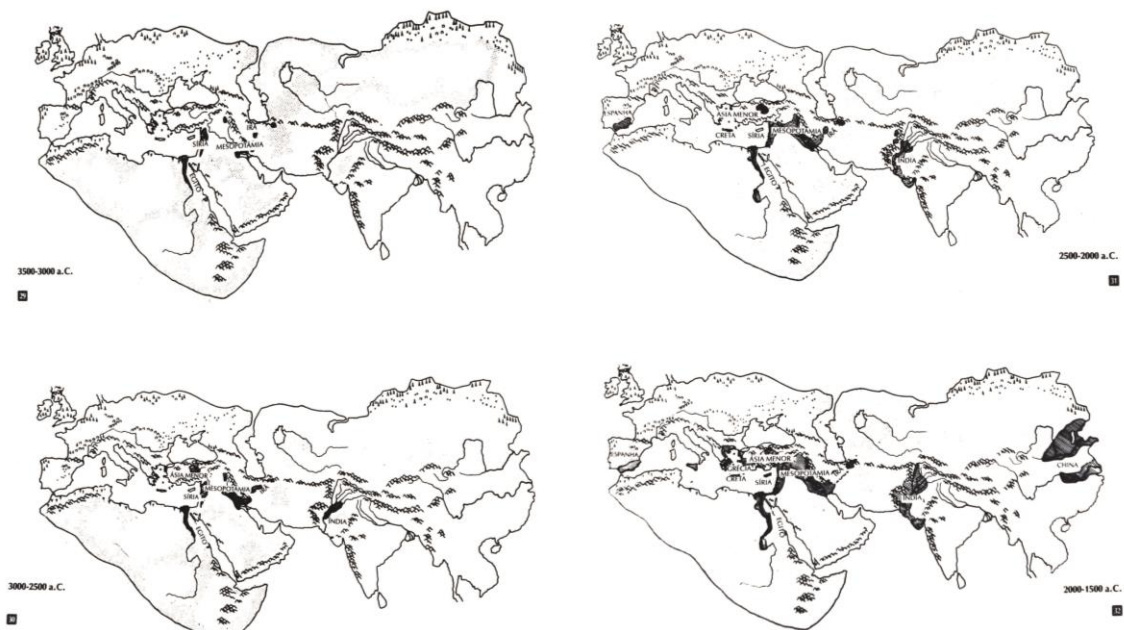
Cuzco, cidade peruana era extraordinariamente moderna, apesar de não ter forma escrita,

Um serviço de mensageiros, formado de experimentados estafetas, mantinha Cuzco em contato com todas as partes do Império. Canais de irrigação e outras hábeis obras de engenharia, como terraços destinados à agricultura, asseguravam grande fartura de alimentos, ao passo que um

sistema de assistência social, que abrangia o país inteiro, atendia às necessidades básicas do povo. (Leonard, 1967, p. 10).

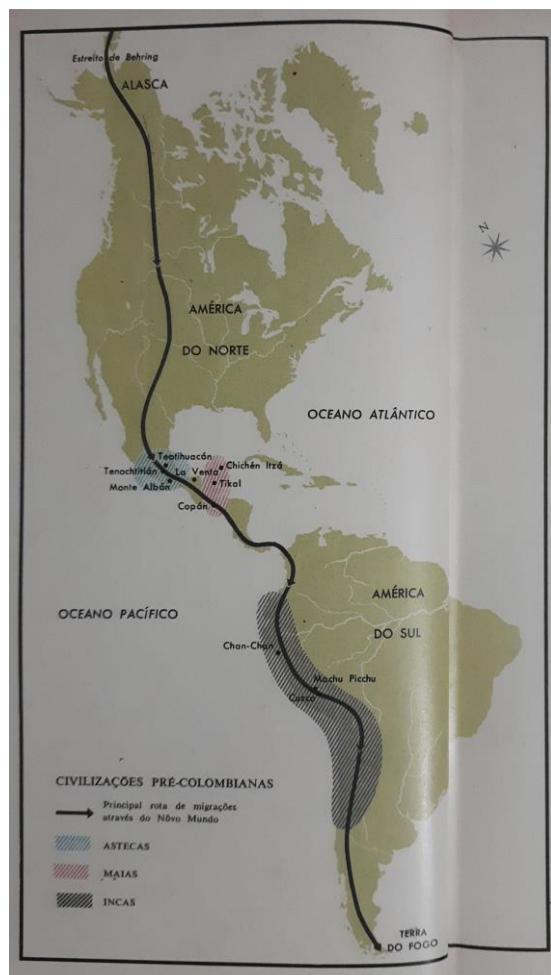
O sistema agrário dos povos pré-colombianos, especialmente o inca é forte contributo “dos índios da América à herança agrária da humanidade, uma contribuição que se pode medir em número e em importância econômica das plantas que foram por eles domesticadas” (Roudart, 2010, p. 224) são a esses povos atribuídos a cultura e em muitas vezes a descoberta do milho, da batata, da mandioca, do feijão, do algodão, tabaco, tomate (Roudart, 2010). É um sistema de agricultura montanhosa inteligentíssimo pois explora as potencialidades bioclimáticas de cada zona ecológica, de maneira a fazer com que cada subsistema, realizado em escalonamentos, tenha o melhor desenvolvimento de acordo com a lógica hidroagrícola (Roudart, 2010), que investigava as diferenças de temperatura dos vários níveis (alturas) da montanha, valendo-se desse conhecimento adquirido para realizar diversos cultivos complementares ao mesmo tempo, e isso associado com a criação dos animais. São esses povos que irão ser citados mais à frente, principalmente os *quéchuas*, cultura que resiste bravamente nos dias contemporâneos e é responsável por mudanças estruturais, que alcançam a esfera da constituição federal do Equador (2008), com os Direitos da Natureza.

Figura 8. Desenvolvimento urbano da civilização.



Fonte: Leonardo Benevolo no livro História da Cidade, 1997.

Figura 9. Civilizações Pré-Colombianas.



Fonte: Jonathan Norton Leonard no livro América Pré-Colombiana, 1967.

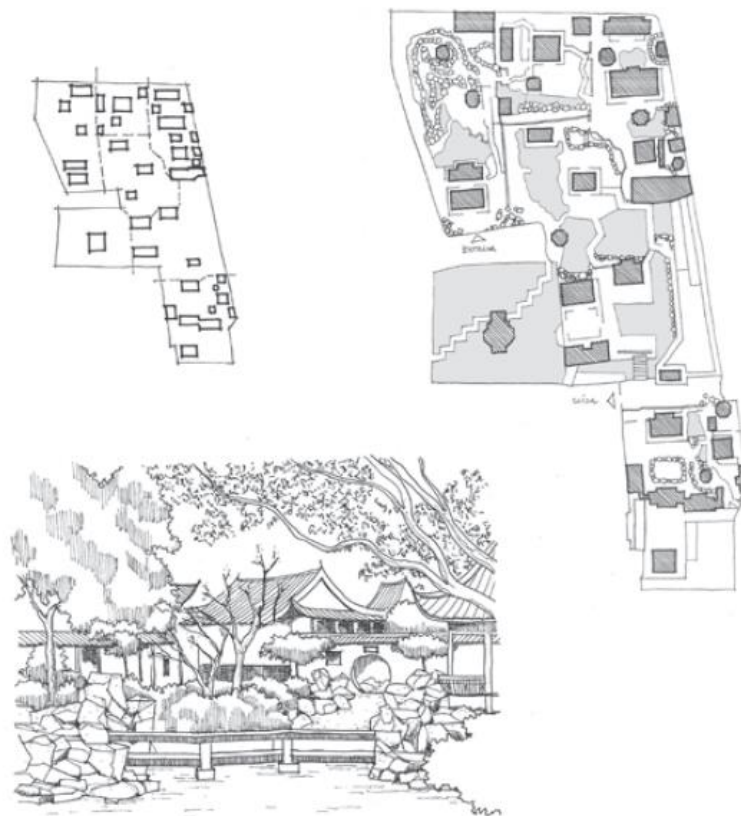
Havia nessas civilizações um sistema, não único em forma, mas garantido essencialmente na vida rural, como fonte mantenedora da existência, permanência no território e também de sociabilização, chamada de comunidade orgânica.

A comunidade rural é uma forma de comunidade orgânica, e não se reduz a uma solidariedade mecânica de elementos individuais. Ali onde triunfam o intercâmbio de bens, o dinheiro, a economia monetária e o individualismo da comunidade se dissolve, é substituída pela exterioridade recíproca dos indivíduos e o livre contrato de trabalho. A comunidade rural se mantém, se defende, desaparece ou é reconstituída em modos de produção muito diferentes: pós-escravidão, feudal, capitalista, socialista. Persiste, mais ou menos viva, em ascensão e dissolução, desde os tempos mais remotos até nossos dias [...] (Lefebvre, 1978, p. 27).

A exemplo desta comunidade pode-se citar também a cidade chinesa, pois para alcançá-la era simples pelo fato de haver um caminho indicativo com as plantações, principalmente rizicultura (Roudart, 2010), a percorrer até atingi-la, a agricultura levava o indivíduo até a cidade (figura 10). Na história da formação da sociedade chinesa a natureza tem em sua formação um papel importante, com o conceito primitivo de ecologia presente na noção de Céu (天 *Tian*), que conecta Terra (土 *Tu*) e ser humano (人 *Ren*). Com a influência do Taoísmo, religião e filosofia milenar do leste chinês, a relação com a natureza é base do sentido da vida. Nos jardins tradicionais esse princípio foi seguido na tentativa de trazer “conexão simbólica com a paisagem natural da China” (Afonso, 2017, p. 127), seguindo a ideia da assimetria como forma de proporcionar experiências de composições múltiplas. Tendo a natureza no convívio dos pátios internos das edificações, propondo relacionamentos (figura 11).

Figura 10. Representações do jardim chinês Yuyuan ⁵.

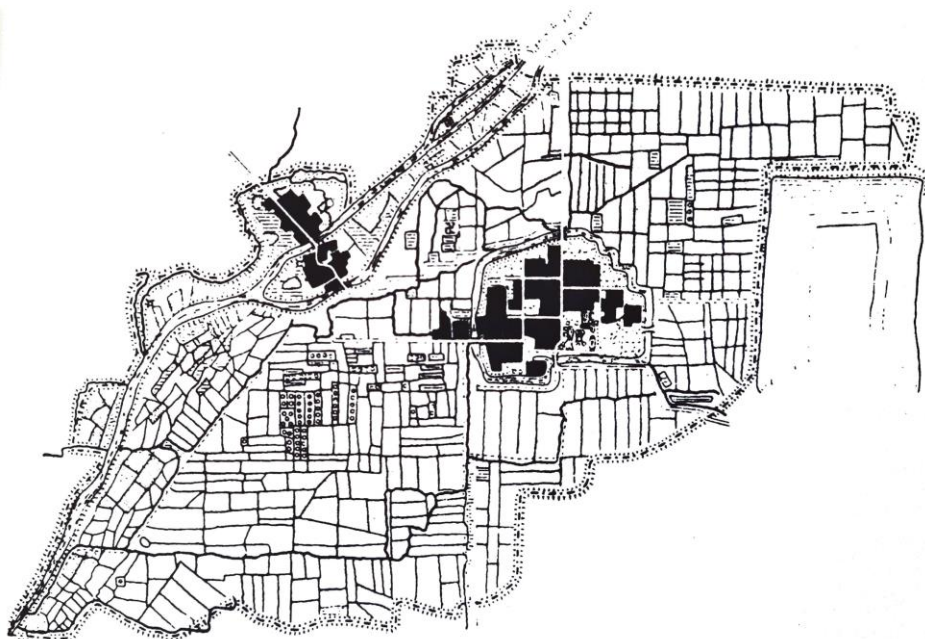
⁵ À direita e acima se vê o desenho em planta; acima, à esquerda setorização e distribuição das edificações. E por último, abaixo à esquerda uma perspectiva de um recanto próximo à entrada. É possível observar o comentado desenho assimétrico.



Fonte: Panzini, 2013.

Cada cidade era autossuficiente, isto é, produzia seu próprio alimento, seus insumos, artefatos. As cidades de pequeno porte, como exemplo pode-se citar Campo do Meio, se assemelham muito a esta mesma configuração. O mesmo não se vê na maioria das cidades de médio porte e grande porte, a dependência de abastecimento vindo de outras regiões do país faz delas foco de muitos problemas urbanos, que vão da macro a micro escalas de planejamento, se pode dizer na macro escala como foco principal o rodoviarismo. E em uma meso escala, a aposta contínua e insana na cidade funcionalista e moderna desenhada para o transporte individualizado movido à combustível fóssil, que reafirma sobremaneira o rodoviarismo e um modo de vida que degrada o meio ambiente e encerra a relação com a natureza.

Figura 11. Cidade chinesa, núcleo urbano em preto, sendo a restante representação de plantações agrícolas



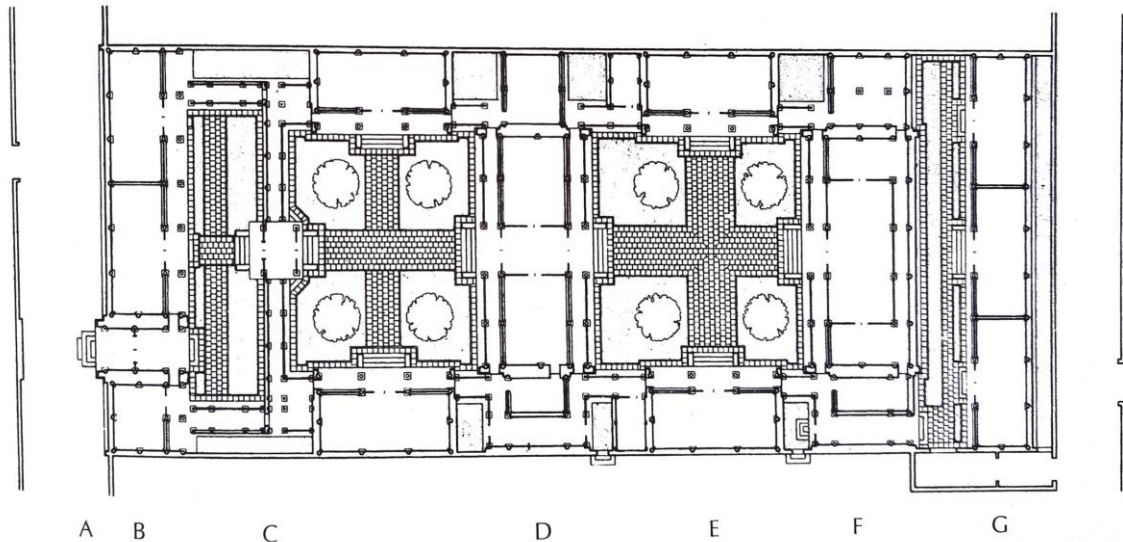
Fonte: Leonardo Benevolo no livro História da Cidade.

Nesse ponto é importante transpor uma forte oposição entre orientalismo e ocidentalismo. Tem-se na cultura ocidental um grande desafio a ser superado, delineou-se um abismo entre homem e natureza muito maior. Sendo a cultura oriental apresentada com compatibilidade cultural superior à preservação (Duarte, 2013), pois têm fortes filosofias e estilos de vida “que buscam, através do autoconhecimento, da virtuosidade, da ética e da vivência plena com a natureza, a “face” de Deus” (Almeida M. d., 2013, p. 2). Há uma tendência ao transcendentalismo, a sentir de dentro para fora. “Enquanto o ocidental “vê”, o oriental “sente” (Almeida M. d., 2013, p. 3). Assim se coloca como observação uma abertura próspera do ocidental à cultura oriental, principalmente em sua ancestralidade.

Falar da China atual com seus 70 anos de República Popular, declaradamente país comunista, mas que se utiliza do desenvolvimento capitalista, replica os erros de degradação ocidentais com a natureza. Obstante é um país que em seus “[...] novos empreendimentos habitacionais [...]” (Gehl, 2019, p. 197) é afetado pela “síndrome de Brasília” (Gehl, 2019, p. 197), uma cidade catastrófica ao nível dos olhos, Brasília ignora a escala humana, assim desampara os sentidos e o potencial humano, que são parte da vitalidade das cidades. Mas é também nesse país que existem investidas, estudos consideráveis e essenciais para entender e preservar a natureza utilizando a

Ecologia da Paisagem e a periurbanização, contribuindo aos assuntos periurbanos em pesquisas.

Figura 12. Pátios internos nas residências chinesas.



Fonte: Leonardo Benevolo no livro História da Cidade.

As paisagens naturais no cenário antigo, nos povoados e vilas, faziam fortes pontos de referência como marcos do lugar: a montanha, a sebe, o local da plantação, a grande árvore isolada, pois o espaço geográfico é único, opõe-se ao espaço geométrico (Dardel, 2015).

Se a geografia oferece à imaginação e à sensibilidade, até em seus voos mais livres, o socorro de suas evocações terrestres, carregadas de valores terrestres (*terriennes*), marinhos ou atmosféricos, também, sempre espontaneamente, a experiência geográfica, tão profunda e tão simples, convida o homem a dar à realidade geográfica um tipo de animação e de fisionomia em que ele revê sua experiência humana, interior ou social. É naturalmente que falamos de rios majestosos ou caprichosos, de torrentes fogosas, de planícies risonhas, de relevo tormentoso. Mesmo desgastado pelo uso, o vocabulário afetivo afirma que a Terra é apelo ou confiança, que a experiência do rio, da montanha ou da planície é qualificadora, que a apreensão intelectual e científica não pode extinguir o valor que se encontra sob a noção. Medo, admiração, simpatia, participamos ainda, por mais modernos que sejamos, por um acordo ou desacordo fundamental, do ritmo do mundo circundante. Entre Homem e a Terra permanece e continua uma espécie de cumplicidade do ser. (Dardel, 2015, p. 06).

Houve desde a evidente distinção entre modos de vida rural e urbano um significativo declínio à vida do ser humano, em muitos sentidos, físico, ambiental, espiritual, mental, estes entendidos atualmente com o Ecofeminismo, a Biofilia, Ecopsicologia, e Neuroarquitetura. Nosso cérebro e corpo funcionam melhor quando estão na natureza, se tem menos doenças, se vive melhor, tem-se mais vitalidade e felicidade (Logan, 2014). Estar próximo à natureza, então, é ter parte do estabelecimento da saúde individual garantido, e é uma experiência pessoal que enriquece e qualifica o ser de cada indivíduo. A proximidade, qualidade de vida e relacionalidade com a natureza são indiscutivelmente menores nas cidades pré-industriais e industriais do que nas cidades medievais, ao exemplo do espaço periurbano de Évora (Serra, 2006),

[...] de campo e cidade não poderem ser vistos, no período medieval, como oposição, mas antes como continuidade. No caso de Évora, dos finais da Idade Média, um bom testemunho dessa inter-penetração é o fato do campo se encontrar imiscuído no próprio espaço intramuros delineado pela cerca fernandina. Não nos estamos a referir apenas ao emaranhado de quintais, tão comuns na generalidade das cidades e vilas portuguesas (cujas áreas, se somadas, constituiriam, sem dúvida, elas próprias, uma percentagem surpreendente de espaço não construído), mas a áreas bem mais extensas de terreno agricultado, que aquando da construção da segunda cerca de muralhas, na segunda metade do século XIV, foram incluídas no perímetro urbano e que irão permanecer, no interior da cidade, durante um largo período. O cidadão medieval eborense convivia, pois, quotidianamente, com as hortas, com as vinhas e com os ferragiais, integrados no tecido intra-muros, que se articulavam com as ruas, azinhagas e espaços habitacionais, compondo, assim, um conjunto singular. (Serra, 2006, p. 127)

No começo da industrialização do século XVIII em Londres na Inglaterra, gérmen da Revolução Industrial, a realidade com as fábricas era de uma impregnante fuligem e contaminação severa “[...] nociva era a poluição causada pelos gases e detritos gerados com a fermentação da cerveja, a tintura de roupas, a fabricação de goma e de tijolos e todas as indústrias instaladas no meio da cidade” (Thomas, 2010, p. 347), “[...] a fumaça escurecia o ar, sujava as roupas, acabava com as cortinas, matava flores e árvores [...]” (Thomas, 2010, p. 347), ainda de acordo com Keith (2010), londrinos em 1627, antes da comentada revolução, denunciavam queixosos a fábrica de alúmen que estaria envenenando os habitantes e os detritos produzidos matavam os peixes do Tâmesa. Fica claro que “Inevitavelmente havia mais pestes nas cidades que no campo, e

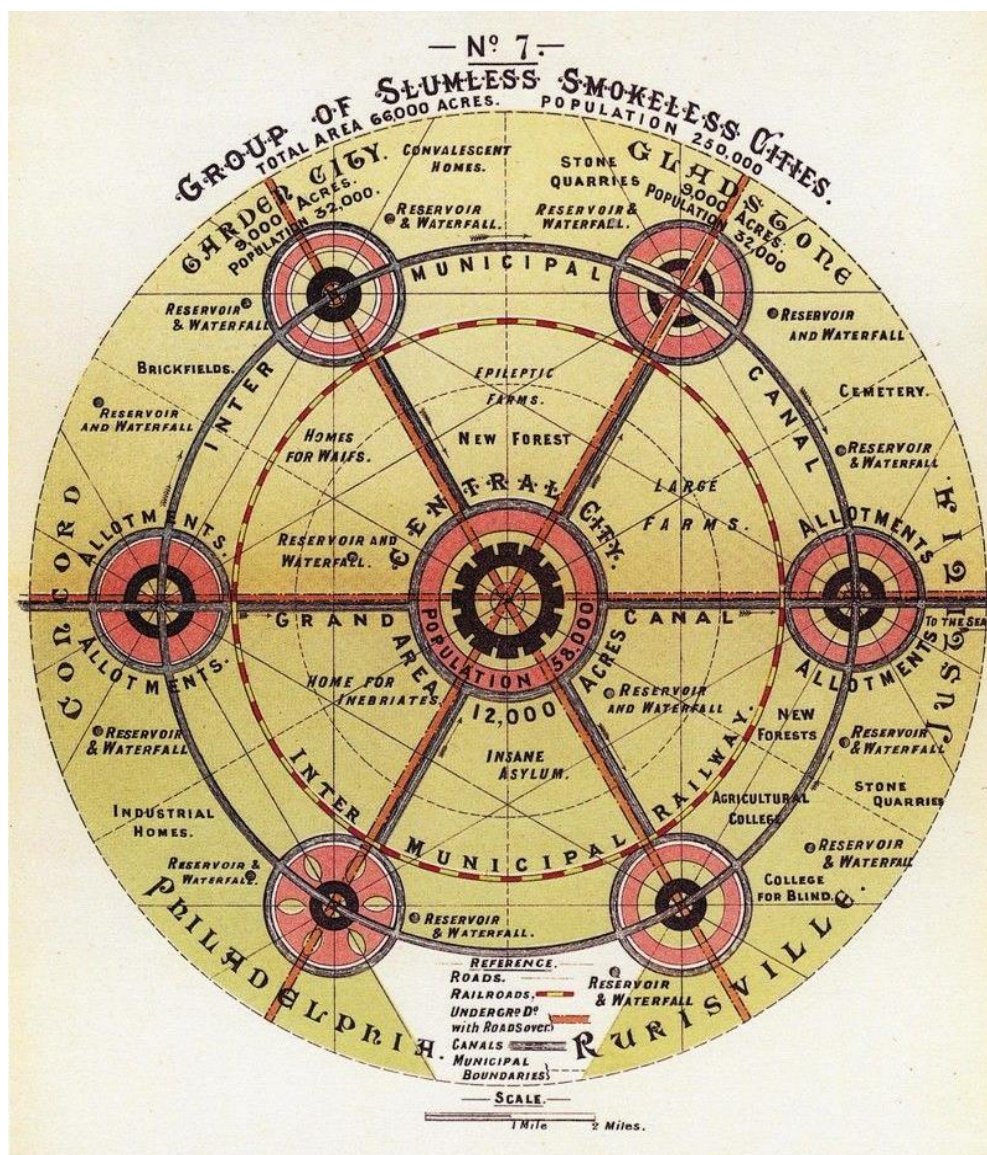
um nível mais alto de mortalidade” (Thomas, 2010, p. 348). Não é de se espantar, afinal do crescimento das cidades industriais o distanciamento drástico da natureza e aparecimento de inúmeras enfermidades.

Entendendo o agravamento desse quadro ao mesmo tempo em que levantada a falácia do triunfo capitalista citadino, da cidade moderna e altamente industrial, pensadores como Ebenezer Howard (1850 – 1928), entusiasta e um dos precursores do urbanismo, autor de *Cidades-Jardins de Amanhã* (2002), realizou estudos com diagramas que oferecem possibilidades de entrelaçar harmonicamente cidade e campo em anéis radiais de locomoção que também realizam o controle do crescimento, com a população de uma cidade no limiar de 250.000 habitantes; onde são previstos e planejados parques na cidade central, e entre loteamentos (também chamados de Cidades-Jardins ou “*Garden-Cities*”) e cidade central, estão as estradas de ferro (*railway*) intermunicipais, onde também são acomodadas florestas, cachoeiras, reservatórios e fazendas, como ilustra a figura 12. Esse plano urbanístico apesar de utopista e praticado distorcidamente nos subúrbios é excelente quando acompanha a formação por toda parte das cidades industriais, guiando determinada mudança e reflexão acerca das relações de cidade, campo e meio natural.

Do período desses estudos, o primeiro parque nacional do mundo se inaugura em 1872, o *Yellowstone* nos Estados Unidos. Anteriormente a essa data já havia certa preocupação, principalmente pelas ciências naturais (filosofia natural), em deter o conhecimento das plantas, assim criaram-se os jardins botânicos, o primeiro teve origem em Pádua (1545), “pelo Senado da República de Veneza, e em Pisa, pelos Médici” (Duarte, 2013, p. 57). Os primeiros parques urbanos na Inglaterra surgiram como espaços privados das classes abastadas e assim se mantiveram por bom tempo. São ambientes forjados com nenhuma conexão com a dinâmica natural do processo ecológico da cidade, é sempre uma tarefa custosa para manter a ordem e o controle dessa “natureza” que em nada se assemelha ou traz contribuição, instrução e relação íntima-afetiva com a ecologia local e regional (Hough, 2004).

Pode ser comentado o estranhamento de gente do campo com a natureza, quando o sistema lineano de nomenclatura foi incorporado na Inglaterra por James Lee, formando a sintaxe botânica, tal terminologia banuiu os nomes vulgares, correntes e usuais que passaram a tratar as plantas por uma nova linguagem, em latim; sem dúvida muita confusão foi desfeita, no entanto, a natureza agora parecia inacessível pois virara conversa de cientista e ininteligível aos camponeses.

Figura 13. Diagrama nº 7 esquematiza a cidade planejada de acordo com a interação campo-cidade.



Fonte: Howard, 2002, p. 204.

Sobre esse possível resgate da comunidade orgânica referida neste capítulo (Lefebvre, 1978), representa a comunidade menos estudada, e é por ela que se entende pela primeira vez o termo propriedade coletiva, nesse contexto as relações de vizinhança são extremamente importantes, manifestadas em ações práticas de colaboração, em cerimônias e rituais. E propriedade privada recebe o nome de indivisa, traduzido como algo não dividido em partes comunitárias, mas em comunidade familiar, para Marx (2004, p. 88) a propriedade privada é representação efetiva da relação

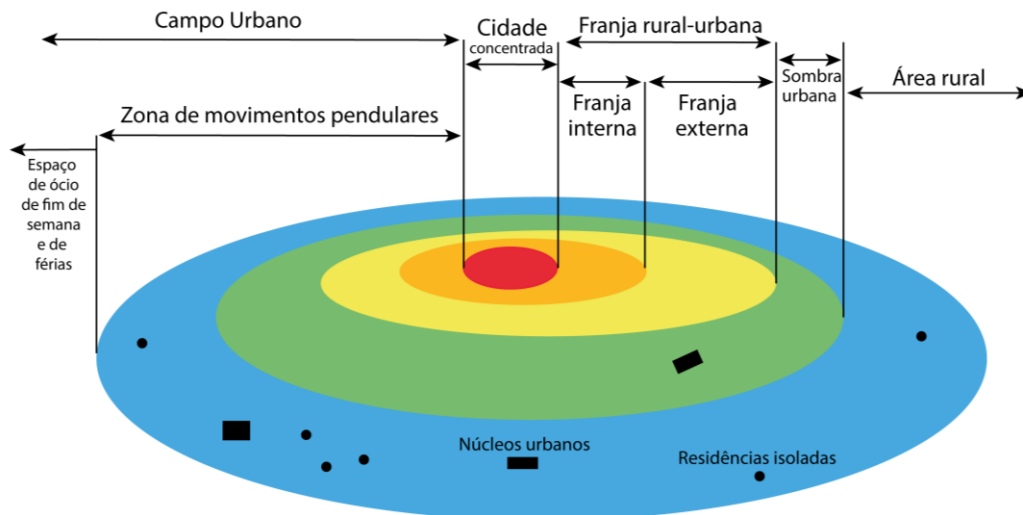
estranhada do ser humano com a natureza, entendendo o trabalho estranhado como a alienação do trabalhador com sua produção. “[...] A expressão do trabalho estranhado exteriorizado, é a propriedade privada, consequência necessária da relação estranhada do homem, na condição do trabalhador, com a natureza” (Servulo, 2019, p. 28), assim ao nascer a cidade industrial se estabelece o estranhamento entre homem, trabalho e natureza, pois o trabalho não é mais considerado força vital, mas sim apenas um meio para alcançar propriedade privada, e o trabalhador sendo apenas um objeto no processo da produção entende o que produz como um objeto estranhado, que não lhe pertence, assim a natureza, realizadora de toda produção como fonte primordial parece ao trabalhador exterior a ele, isto é, a natureza que ele maneja e que é por determinação constituinte de seu ser interior - a natureza do ser humano -, não é mais uma capacidade ou sua constituição, mas um estranhamento, e esse estranhar gera a vida genérica e individualista, assim coloca Marx

O homem vive da natureza significa: a natureza é seu corpo, com a qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido senão que a natureza está interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (Marx, 2004, p. 84).

Para que não haja esse estranhamento, o ser humano deve ter consciência da natureza de si, do mundo. A zona periurbana (*peri-urban*) é considerada um espaço ainda por se descobrir e já descoberto, como o *continuum* (Serra, 2006) da cidade e campo, um local de transição urbano-rurais, às vezes classificados como locais de abastecimento da cidade, zonas de expansão, inicialmente postas como bordas (*urban fringes*) (Pereira, 2013). Essas áreas e as atividades que podem abrigar são oportunidades para o reconhecimento da natureza e não mais seu estranhamento. É desafiador determinar suas intermediações, mas fica evidente seu diagnóstico plurifuncional, um convite e oportunidade para revalorização das áreas urbanas e rurais e das virtudes que apresentam pontos de vista paisagístico, socioeconômico e ambiental de aspecto híbrido, de identidade local. As mudanças de relacionalidade entre ser humano e cultura, vida e natureza, regionalidade e trabalho são tão imprevisíveis por serem fruto da inventividade, da criatividade de cada localidade, grupo, bairro, nenhum lugar será igual ao outro, como nenhum ser humano se bastará genérico. O aviso fica na necessidade do devido cuidado no planejamento, de uma maneira que o melhoramento seja de ambas as partes – rural e urbano -; a semelhança da periurbanização com o

modelo supracitado das cidades-jardins de Howard (2002) fica exposto na comparação das figuras 12 e 13. Através da figura 14 o entendimento desse caráter híbrido onde os melhores aspectos da variabilidade entre essas entidades (campo e cidade) são concatenados, registrado como *Town-Country*⁶.

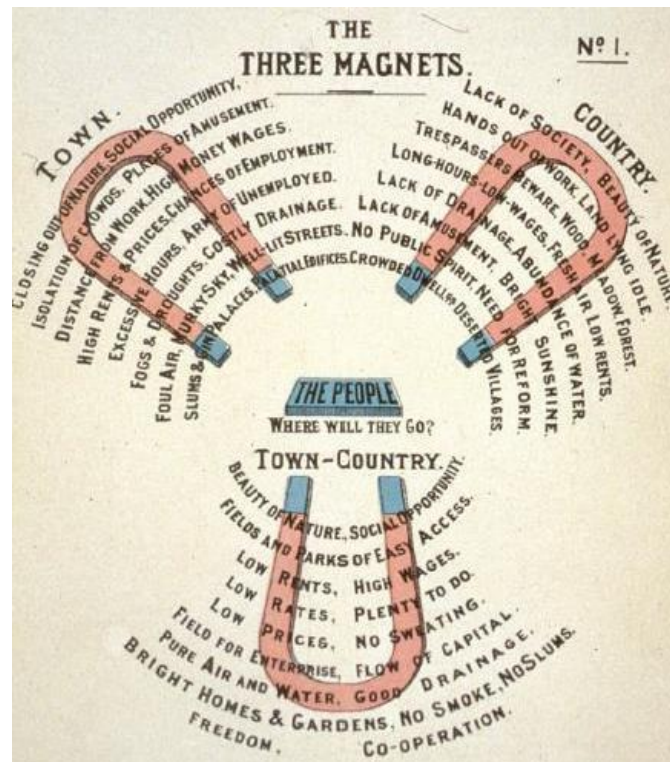
Figura 14. Modelo periurbano de Bryant e Russwurm.



Fonte: Pereira, 2013.

⁶ *Town-Country* (Cidade-Campo): tradução figura 14: Beleza da natureza; Campos e parque de fácil acesso; Aluguéis baixos; Preços baixos; Oportunidades para empreendimentos; Ar e água puros; Residências e jardins esplêndidos; liberdade; oportunidades sociais; muito o que fazer; nenhuma exploração; afluxo de capital; boa drenagem; ausência de fumaça e de superlotações; cooperação. (Howard, 2002, p. 109)

Figura 15. Diagrama três ímãs.



Fonte: Howard, 2002, p. 109.

Pode-se dizer que o desenvolvimento capitalista, neocapitalista, ou ainda neoliberal nas cidades faz delas invólucros da clivagem entre seres humanos e a natureza de si mesmos, e da Terra, como um planeta compartilhado e também como solo: entidade sagrada. Em primeiro plano está a cidade como reprodução da força de trabalho (Maricato, 2015), e o objeto (mercadoria) que resulta das linhas de produção; com o aparecimento do espaço social urbano, capaz de conferir a configuração aos lugares onde são adquiridos e deslocados os objetos, o escoamento da mais-valia. Estes espaços supervalorizaram, a cidade passou a ser produto do trabalho social, objeto geral da produção. O neocapitalismo, lê-se neoliberalismo, encontrou na “especulação imobiliária, nas grandes obras (dentro e fora das cidades), na compra e na venda do espaço” (Lefebvre, 2002, p. 143) seu modo de perpetrar no urbano, não só fazer dele parte da mais-valia, também visando reorganização completa da produção em subordinação de escolhidos centros de informação e de decisão. Desta forma a cidade é espaço de domínio, onde são oprimidos os usuários, participantes, habitantes (Lefebvre,

2002), promovendo subjugações como forma de imposição, alienando sobre as relações de exploração mantenedoras do desenvolvimento capitalista (neocapitalista), se pode citar: de trabalho, do meio natural, sexista, cultural, relativos à cor da pele, de classes. A exploração do espaço corrobora e colabora com estas e outras formas de exploração, discriminação e opressão. O espaço urbano muitas vezes as cria, e sem dúvida, é meio para as desigualdades serem e acontecerem.

A morfologia urbana é um campo difundido em várias metodologias e escolas, que estuda exatamente as transformações do espaço e se vale das modificações, estruturações, convívios, organizações culturais e sociais; do estudo da historicidade do espaço, principalmente nos últimos 200 anos, onde as cidades cresceram vertiginosamente. Segundo Anne Vernez Moudon, a análise morfológica se trata inerentemente de três princípios:

1) A forma urbana é definida pelos elementos físicos fundamentais: as edificações e os espaços livres a elas relacionados, ou seja, as áreas livres privativas e públicas, os lotes, os quarteirões e as vias.

2) A forma urbana pode ser compreendida a partir dos diferentes tipos de resolução, que, de modo geral, correspondem às escalas que institucionalizam a relação construtiva entre o edifício e o lote, as vias e as quadras, a cidade e a região.

3) A forma urbana só pode ser compreendida a partir da história, porque os elementos que a compõem têm origem social e estão sempre em transformação e substituição formal.

(Moudon, 1997, p. 7)

Agora, perante o que foi dito, pensar no futuro das cidades sem levar em conta a natureza e o campo é como cuidar de um enfermo sem considerar a verdadeira cura. O enfermo é a cidade, e o corpo da cidade são os edifícios, o que considera a Escola Italiana sobre a morfologia vai além diz que “o edifício faz parte do nosso ser biológico, é um organismo, considerado como uma estrutura celular e passível de possuir padrões de mutação, ao longo do tempo” (Netto, 2017, p. 34). Com esse comparativo todas as coisas se desenvolvem

“[...] os abrigos tornam-se edifícios, os edifícios então compõem as peças do tecido urbano, estas peças, por sua vez, se aglutinam para formar a cidade, e finalmente, as regiões. As cidades, por si mesmas, pertencem a uma rede de caminhos regionais [...]” (Moudon, 2001; Netto, 2017, p. 34).

Os morfólogos urbanos concentram-se nas tradições culturais, nas forças sociais e individuais que se acumulam, moldam a cidade e fazem parte de sua evolução. Alguns estudiosos do campo preferem o termo morfogênese urbana, no entanto é comum a todos os estudos considerar a forma urbana, a resolução e o tempo (Moudon, 1997).

CAPÍTULO 3. NOVOS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO

O capitalismo resultou desenvolvimento em nível técnico que impulsionou o invento de inúmeras máquinas e comodidades, pode-se contar também superficialidades diversas. Quando a possibilidade de acesso a bens de consumo se globalizou (Duarte, 2013), foi alimentado, incentivado o desejo desenfreado e no centro das atenções pretensões foram colocadas mercadorias (objetos).

Esse sistema, o capitalismo, é altamente sedutor, pois apresenta renovação contínua, e surpreende pelo que pode criar em novos produtos e entretenimento. Aos poucos a globalização começa a perder seu poder de atração, pois “todos são, de modo ou de outro” (Latour, 2020, p. 31), abandonados por ela, se ainda não foram, serão. Como os meninos do trapiche entregues à própria sorte a viverem desde a primeira infância nas ruas da Bahia “Vestidos de farrapos, sujos, semiesfomeados [...]” (Amado, 2015, p. 27) são eles os capitães da areia, os donos da cidade “[...] os que a conheciam totalmente, os que a totalmente a amavam, os seus poetas” (Amado, 2015, p. 27), as ruas “cuidaram” e tão somente assistiram o abandono humano, abandono de sua própria espécie. As cidades modernas são lugares que preconizam e protagonizam o abandono.

Ao agravamento da questão ambiental não pode ser uma espera por uma resolução “técnica” (Acosta, 2018), não somente. Ela deve ser uma união A U B, isto é, A = soluções técnicas, faz união com B = soluções socioambientais (ecossociais). Compreendendo as outras interpretações de desenvolvimento que já existem, muitas vêm de vozes silenciadas e povos desassistidos, e que agora precisam ser escutadas, da cultura e tradição dos povos originários por exemplo. Desta junção um modelo participativo, colaborativo que resulta em melhores condições de vida para humanos e não humanos. Modelo tal que pode ser interpretado com inúmeros nomes, alguns serão elucidados nesta dissertação com os subcapítulos seguintes, outros citados neste momento apenas. Desta forma essa junção já existe e pode ser chamada de Agroecologia; Agricultura Sintrópica; Ecosocialismo; Biocentrismo; Biodemocracia; Infraestrutura Verde; Ecologia da Paisagem; Ecosofia; Ecologia social dentre outros,

como dito no capítulo anterior e reafirmado aqui “Nunca antes afloraram tão simultaneamente tantas visões críticas, que não se esgotam no debate econômico ou financeiro” (Brand, 2019, p. 22).

Existe uma iminente destruição dos ecossistemas que acarreta também em autodestruição, é preciso entrar no ciclo natural da Terra e ajustar o tempo humano com o da natureza, a questão climática e ambiental está no centro de todos os problemas geopolíticos (Latour, 2020). O *homo consumptor*, termo encontrado no livro *Homo Integralis* (Cortez, 2021), ou *homo consumens* (2022) cunhado por Zygmunt Bauman em seus estudos, referem ao modo de vida pautado no consumismo, na lógica irracional em “consumo-descarte-consumo-descarte” (Cortez, 2021, p. 40), uma boa maneira de compreender a contrariedade e o paradoxo do sistema capitalista é tomar como exemplo o plástico, o material mais duradouro conhecido no mundo, o bem mais durável, usado como finalidade de descarte rápido (Cortez, 2021).

Em um panorama da humanidade são verificadas posturas de dominação, desigualdade, injustiça ambiental, nesta última estão embutidas todas as outras injustiças. A justiça ambiental é tentacular (Gurgel, 2021), isto é, solucioná-la prioritariamente é abordar questões intergeracionais; de direitos: à informação, à habitabilidade, à equidade; interseccionais; à formação de sujeitos coletivos, em propostas de desenvolvimentos moral, psicológico, biológico, cognitivo, político, sociofísico, socioecológico. A crise é múltipla, e solucionar é questão estrutural. O modo de vida imperial, identificado por Ulrich Brand e Markus Wissen (2019), com seu típico consumo imperial é irrealizável, insustentável, sendo “uma ordem geopolítica assimétrica que tem o apoio da força econômica e militar dos países do Norte global. Estabelecendo vínculos desiguais entre as forças de trabalho nas diferentes partes do mundo, a partir das contradições entre capital e trabalho”. (Brand, 2019, p. 9) É necessária a descolonização do imaginário do consumo, o enfrentamento do Novo Regime Climático, o encerramento da indiferença ao que concerne a urgência da situação climática ambiental “e também o fato de sermos todos climato-quietistas” ⁷

⁷ “Modalidade” de negacionismo, presente no livro *Face à Gaia* de Bruno Latour, onde seus seguidores são impassíveis, indiferentes, letárgicos diante das notícias do colapso climático. “Encontrando conforto na esperança de não ser tão grave assim ou de que alguma solução mágica irá aparecer. O autor explica que o termo “quietismo” se trata de uma referência à tradição religiosa na qual os fiéis confiavam a Deus o cuidado com sua salvação”. (Latour, 2020, p. 15).

(Latour, 2020, p. 15). Ainda “migrações, explosão de desigualdades e Novo Regime Climático: trata-se da mesma ameaça”. (Latour, 2020, p. 19).

A globalização teve a promessa de ser a ação de multiplicar, dando acesso a uma variedade de culturas, pontos de vista, considerando um número maior de pessoas, seres, fenômenos, trocas. E como visto ela tem sido uma única visão, que representa um número pequeno de pessoas, chamados por Bruno Latour de elites obscurantistas (2020) com interesses claros de exploração, concentração de poder e renda, uma visão limitada que reduz e dificulta o desenvolvimento de alternativas para a existência em comum, incluídas todas as formas de vida, a diversidade que se compartilha e sustenta a humanidade. Nesse momento de esclarecimento e ruptura com a ficção política social que a globalização foi desvelada.

O que está sendo tirado de nós diz respeito a nossos vínculos, nosso modo de vida; é uma questão de solo, da propriedade que desaba sob nossos passos, e essa preocupação atinge todos da mesma forma, tanto os antigos colonizadores quanto os antigos colonizados. Na verdade, não, ela apavora muito mais os antigos colonizadores, menos habituados a essa situação que os antigos colonizados. A única certeza é que todos estão diante de uma carência universal de espaço a compartilhar e de terra habitável (Latour, 2020, p. 18).

A globalização então enfraqueceu o Local e a terra, o solo, o saber local (Shiva, 2002). Ser moderno significa travar um conflito entre Global e Local. Sendo chamados de arcaicos e nostálgicos aqueles que tem apego à identidade do solo, os que dão atenção à terra. O fato é que não existe mais Terra que corresponda ao horizonte do Global, isso pode se esclarecer com a Sobrecarga da Terra, é um mapeamento que ocorre desde 1970 e mostra o dia do ano em que a Terra entra em déficit, “ou que a demanda da humanidade por recursos e serviços é maior do que a capacidade que o planeta tem de regenerá-los” (Cortez, 2021, p. 37), e só houve recessão no ano de 2020 por ocasião das paralisações ocasionadas pela Covid-19, ocorrido por uma pausa involuntária e não por uma mudança no sistema (Cortez, 2021). A verdade é que de maneira geral chegado o meio do ano, já é necessário que haja um novo planeta Terra para suprir a demanda mundial de recursos naturais, extrapolando a biocapacidade da Terra. São planos indefensáveis e irreais, “países e empresas desejando crescer dois dígitos por ano nos seus PIBs ou resultados, num planeta com recursos finitos e cada vez mais escassos” (Cortez, 2021, p. 36). A ausência ou a perda do Local ocasionou as cidades genéricas (Koolhaas, 2019) e o campo monocultor altamente mecanizado. É a

cidade sem história, ou ainda o solo sem historicidade. A visão limitada da globalização está implementada nas cidades, cada momento concreto afasta-se dos demais para criar um transe de experiências estéticas onde não há mais prazer, são circunstâncias quase inapreciáveis (Koolhaas, 2019)

A serenidade da Cidade Genérica consegue-se através da evacuação do domínio público, como na emergência de um simulacro de incêndio. A superfície urbana agora só alberga o movimento necessário, fundamentalmente os carros; as autoestradas são uma versão superior das avenidas e praças, ocupando cada vez mais espaço; o seu traçado, que aparentemente procura a eficácia automobilística, é de fato surpreendentemente sensual, uma pretensão utilitária que entra no domínio do espaço liso. O que é novo neste domínio público sobre rodas é que não pode ser medido em termos de dimensões. O mesmo percurso (digamos de dez quilômetros) proporciona grande número de experiências completamente diferentes: pode durar cinco minutos ou quarenta; pode ser partilhado com quase ninguém ou com toda a população; pode proporcionar o prazer absoluto da velocidade pura e não adulterada – caso em que a sensação da Cidade Genérica pode mesmo tornar-se intensa ou pelo menos adquirir densidade – ou momentos de paragem totalmente claustrofóbicos – caso em que a rarefação da Cidade Genérica será mais perceptível. A Cidade Genérica é fractal, uma repetição infindável do mesmo módulo estrutural simples; é possível reconstruí-la a partir da sua entidade mais pequena, de um computador pessoal ou talvez mesmo de um disquete. Os campos de golfe são tudo o que resta da alteridade. (Koolhaas, 2019, p. 38 a 39)

Rem Koolhaas (2019) costuma ser irônico e altamente perspicaz em suas analogias, compara a Cidade Genérica aos aeroportos, onde são encontrados o hiper-local e o hiper-global, o aeroporto acaba sendo a única parte que o visitante conhece da cidade, dentro dele é como se pretendesse o genérico do genérico, o hiper-genérico? As cidades são o espelho de sua sociedade, assim elas são centralizadoras, dominadoras, cumulativas, repressivas, utilitaristas, monótonas, repetitivas. Porém são também a vitrine das criações, lar dos frutos e objetos, produtos e produtores, atividades e situações, onde ocorrem as festas e os eventos. “Ela reúne todos os mercados (o mercado dos produtos da agricultura e da indústria – os mercados locais, regionais, nacionais, mundiais – o mercado dos capitais, o do trabalho, o do próprio solo, o dos signos e símbolos)” (Lefebvre, 2002, p. 111), é nela onde o poder local tem seu terreno mais fértil. Onde ocorrem os conflitos, de diversas origens e inúmeros interesses, por ser encontro de polivalências.

A Cidade Genérica, globalizada, hiper-global como é desenvolvida hoje não tem memória “Cada Cidade Genérica é uma placa de Petri, ou um quadro preto

infinitamente paciente no qual quase qualquer hipótese pode ser demonstrada e logo apagada, para nunca mais ecoar nas mentes dos seus autores ou do seu público” (Koolhaas, 2019, p. 49). A cidade fordista, industrial, poluída, do descarte, do lixo, da riqueza disponível aos poucos e da fome de muitos, transformou-se no desmembramento de tudo aquilo que parece pleno e justo, coletivo, características relatadas da sociedade orgânica no capítulo anterior. No espaço-lixo (Koolhaas, 2019), a melhor definição que se encontrou para caracterizar as cidades industriais e pós-industriais, possui sofá, skate, bicicleta, micro-ondas, geladeira, roupas misturadas a necessidades fisiológicas, seres humanos e animais abandonados, orações, súplicas, umidade, é como se a humanidade também estivesse no lixo. Vive-se em espaços vazios de significado e sentido. Qualquer espaço concebido na configuração de cidade moderna infere a ele ser espaço-lixo “O espaço-lixo será a nossa tumba. Metade da Humanidade contamina para produzir e a outra metade contamina para consumir” (Koolhaas, 2019, p. 91). E de Sapiens (seres sabidos) transformou-se em *Homo Consumptor* (seres consumistas), consumo logo existo, descarto logo sou, o que é realmente sábio nessa lógica? O lixo quando agrupado, “racionalmente organizado” amontoado de bens de consumo, é uma nova cidade, a cidade dos pobres. Mas não igual a favela, nos lixões, são os pobres miseráveis invisíveis taciturnos que habitam, é o “shopping center” sombrio do capitalismo. O solo é sufocado, contaminado, impregnado de microplásticos, resíduos industriais e urbanos.

Os estragos só não são maiores que os causados pela agricultura científica (Shiva, 2002), são agroquímicos utilizados na agricultura petroquímica intensiva, os chamados fertilizantes petroquímicos, inorgânicos, e também os fertilizantes orgânicos (principalmente o composto), todos eles causam distúrbios e contaminações em lençóis freáticos, mananciais, rios, lagos, corpos d’água em geral, solo, ar, atingem os agricultores, operadores de máquinas, animais, circunvizinhos. Grande parte desse cultivo é para alimentar os ruminantes da pecuária, são os rebanhos de: bois, vacas, suínos, equinos, búfalos, carneiros, caprinos, ovelhas etc. São animais sencientes, isto é, sensíveis. Que reagem à dor, ao cheiro, ao toque, entendem o que os rodeia, possuem sentimentos, demonstram alegria, tristeza. É na Declaração Universal dos Direitos dos Animais, proclamada em 1978 onde lê-se no Art. 2º parágrafo 1 “Nenhum animal será submetido nem a maus tratos nem a atos cruéis” (UNESCO, 1978). Ou seja, essa contaminação toda não é para alimentar seres humanos, mas sim sustentar uma indústria agropecuária retrógrada e cruel, são os supracitados antigos colonizadores, representam

o agronegócio, que injeta milhões na propaganda de que o agro é pop. O agronegócio é fome, é morte, crueldade, repressão, latifúndio (concentração de terra), aniquilamento da diversidade biológica em prol das monoculturas, diminuição de emprego e oportunidades, violência no campo, destruição da cultura camponesa, da vida e comunidade orgânica, do solo, da natureza. Muito já se perdeu em riqueza biológica “A Revolução Verde substituiu não só as variedades de sementes, mas safras inteiras do Terceiro Mundo” (Shiva, 2002, p. 32). A cultura científica moderna não aceita contestações, a Revolução Verde sobressaiu-se através de seu cunho científico, de seu slogan modernizador, os rótulos “científico” e “moderno”, atribuíram “uma espécie de sacralidade ou imunidade social ao sistema ocidental. Ao se elevar acima da sociedade e de outros sistemas de saber” (Shiva, 2002, p. 24). Essas rotulações não dão abertura para avaliações e debilitam a pluralidade, chegando a anular o saber local. O saber científico cria uma “monocultura mental ao fazer desaparecer o espaço das alternativas locais” (Shiva, 2002, p. 25).

Há de se resgatar o poder local, “A questão do poder local está emergindo para se tornar uma das questões fundamentais da nossa organização como sociedade. [...] O poder local está no centro do conjunto de transformações que envolvem a descentralização, a desburocratização e a participação, bem como as chamadas novas “tecnologias urbanas” (Dowbor, 2016, p. 14). O poder local refere-se a gestão descentralizada, à municipalidade, aos bairros, às comunidades e moradias tomando controle e organizando-se de maneira a realizar democracia local.

Na Suécia, o cidadão participa em média de quatro organizações comunitárias. Na Colômbia, generalizou-se a organização comunitárias nas “veredas”. O Estado de Kerala, na Índia, tem ótimos resultados nas suas políticas em virtude do sistema participativo. Cidades que conseguiram excelência de qualidade de vida, desde Barcelona a Vancouver ou Amsterdã, todas geraram processos decisórios com ampla autonomia local e sistemas participativos sofisticados. Os exemplos se encontram por toda parte, numa verdadeira explosão de organizações que se caracterizam pela gestão participativa do espaço local (Dowbor, 2016, p. 30).

É um convite à renovação da democracia, descentralização e fortalecimento da sociedade civil, o autor (Dowbor, 2016) corrobora que dois processos se articulam: urbanização e concentração de renda, e é de onde se deve partir as novas alternativas, pois são resultado direto do êxodo rural e concentração de terra/propriedade. Na questão de produção é possível realizar pequenas produções como opção em oposição ao espaço

e mercado nacional e internacional, é o autogoverno, autogestão, regionalismo “produção pelas massas em vez de produção em massa” (Schumacher, 1982, p. 77), obviamente que não é possível se produzir vários carros no quintal, é entender melhor a escala e a necessidade de itens, serviços, produtos. Assim o ressurgimento da identidade local ocorre junto à afetividade local, e principalmente à afetividade ambiental. Essas sensibilidades andam juntas, todo ambiente físico causa e desperta emoções, sensações.

Falar da pessoa é falar do lugar, e vice-versa. Uma forma de conhecer essa dimensão se dá através dos afetos dos cidadãos em relação aos micro e macroambientes, como a casa, o bairro, a cidade etc. Nessa perspectiva, os habitantes constituem-se também a partir das experiências com os lugares que frequentam, os quais, quando dotados de identificação e de significado, passam a fazer parte da subjetividade, como pode ser observado em narrativas de histórias de vida. (Bomfim & Ferreira, 2021, p. 65)

Como para Petrarca a subida ao Monte *Ventoux* foi uma experiência sentimental, singular, de transgressão ocasionada pelo plano estético ambiental assim alcançada a densidade espiritual, filosófica por meio da vivência paisagística. Ele não alcançaria tal projeção e sentiria emoções profundas sem que houvesse a montanha, o caminho até seu topo, nesse exercício de dimensão física e espiritual

“A carta escrita por Petrarca põe em jogo ao menos dois elementos essenciais da relação que ele mantém com ele mesmo e seu modo de estar no mundo, a saber, de uma parte a questão do repouso, do lugar e do deslocamento, ou seja, a do valor ontológico do espaço [...]” (Besse, 2014, p. 10).

Vivendo esse lampejo do espírito proporcionado pelo trajeto peatonal cansativo e árduo até o cume da montanha, Petrarca reconhece e revigora seu interior, por ser acompanhado também de um exame de consciência. “Petrarca descobre o que ele já sabia: que ele olha para fora, quando a verdade reside no interior” (Besse, 2014, p. 8). Pensar e sentir são inseparáveis, “os afetos são compreendidos aqui como a junção de todos os sentimentos e emoções que antecedem a ação” (Bomfim & Ferreira, 2021, p. 67), a afetividade não se contrapõe a racionalidade, mas aperfeiçoa o psiquismo humano, fazendo a racionalidade ser ético-afetiva (a educação ambiental é contributo essencial para o alcance), criando espaços de interesses e necessidades coletivas. Quando compreendido e incorporado o caráter afetivo-espacial, a afetividade é capaz de abranger a dimensão de lugar e influenciará as questões de construção social do espaço público, a convivência com a diferença, a cidadania e a sustentabilidade, atitudes de

preservação (Bomfim & Ferreira, 2021). É uma interpretação compreendida com o apego ao lugar da Psicologia Ambiental

[...] também conhecido como vínculo com o lugar ou *place attachment*, é um conceito complexo e multifacetado, cujo estudo exige atenção para as características físico-espaciais do local e os significados simbólico/afetivos a ele associados pelos indivíduos e e/ou grupos” (Medeiros, 2021, p. 53).

Em relação à educação ambiental, a natureza na cidade precisa deixar de ser uma experiência “disneyficada” (Hough, 2004, p. 20). E os parques que substituíram de determinada forma a procura por recreação que antes eram encontradas nas áreas rurais, não têm o mesmo propósito e não exercem o mesmo intuito educativo e perceptivo-sensorial. E além do mais, a educação ambiental deve ser mais do que a aula de biologia nas escolas ou uma viagem a algum centro natural. Nada disso substitui a experiência direta e constante que tem a exposição diária e a interação verdadeira com os lugares em que as pessoas vivem. A percepção da cidade separada dos processos naturais que sustentam e movimentam a vida tem sido um grande problema (Hough, 2004). A separação psicológica e física entre ambiente urbano e rural, fez os padrões tradicionais típicos da vida rural serem substituídos pelos padrões de vida do trabalho e da cidade (Hough, 2004). Nessa perspectiva, por exemplo, as crianças sabem mais da natureza em lugares exóticos e remotos, vistos pela televisão, do que conhecem a natureza do seu próprio quintal, do seu bairro, do vizinho e da cidade (Hough, 2004).

Existem várias vertentes e estudos sobre a dimensão psicológica do espaço, em métodos e críticas, até um ramo se deu por conseguinte chamado de Psicogeografia.

Aqui neste trabalho será utilizada a dimensão funcional do conceito de vínculo ao lugar, que faz parte da área das relações pessoa-ambiente, junto ao estudo da morfologia urbana. Não se aprofundará nas outras duas dimensões, que são a simbólica e relacional. A dimensão funcional “Diz respeito ao papel do espaço físico como elemento que atrai, encoraja ou inibe movimentos, interferindo nos comportamentos que ali ocorrem” (Medeiros, 2021, p. 55), tal relação gera condições e a atmosfera de competição ou colaboração. O espaço construído e, principalmente, o ambiente natural são parte da construção e consolidação do senso de identidade coletiva (Medeiros, 2021; Speller, 2005). Será dado foco principalmente na avaliação e planejamento ambiental (Kuhnen, 2012) da cidade, compreendendo a formação do bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).

Infelizmente o apego ao lugar não possui base teórica-metodológica definida, contudo Speller (2005) propõe 1) o não uso indiscriminado da terminologia 2) implementação de abordagens adequadas e abrangentes para compreender a relação pessoa-lugar e 3) manter preocupações acerca de entender e definir a direção de causalidade para a ampliação da discussão da vinculação do lugar enquanto processo ou produto.

3.1. Pós-extrativismo e Decrescimento

O pós-extrativismo nasceu na América Latina, já o decrescimento iniciou-se na Europa e possui raízes acadêmicas. A diferença significativa entre os dois modos de vida alternativos é que o pós-extrativismo fala muito pouco da conduta ou consumo individual. De maneira geral são concepções que abordam mais o nível social, coletivo, são exercícios para consolidação contra-hegemônica, uma resposta ao neoextrativismo (Brand, 2019).

Acerca ao extrativismo entende-se recursos minerais, petróleo, extrativismo agrário, florestal, pesqueiro e turístico. Ele existe há mais de quinhentos anos, e não foi o fim da dominação europeia na América Latina que deixaram de existir (os extrativismos). Ao contrário, o extrativismo

[...] com raízes centenárias na América Latina, se inseriu no imaginário popular de tal maneira que poderíamos dizer – figurativamente – que as sociedades latino-americanas, sobretudo as elites, carregam nos genes uma espécie de DNA extrativista (Brand, 2019, p. 28),

E apresentando caráter no sistema capitalista de acumulação primário-exportadora. Características compartilhadas com a África e Ásia, enquanto umas tiveram

Vantagens comparativas estáticas, algumas regiões se especializaram em extrair e produzir principalmente matérias-primas, enquanto outras – sobre a base de custos comparativos dinâmicos e economias de escalas crescente – passaram a produzir manufaturas e concentraram, desde então, capital e poder, assim como conhecimento científico e tecnológico, inclusive utilizando-se dos recursos naturais de países que acabaram empobrecidos devido justamente à maneira como foram inseridos no mercado mundial. (Brand, 2019, p. 38)

De modo simplificado “os países ‘desenvolvidos’, em sua maioria, são importadores de Natureza, e os ‘subdesenvolvidos’, exportadores de Natureza” (Brand, 2019, p. 38). São extensos os números de patologias que o extrativismo apresenta, uma delas é apropriação massiva da Natureza, em essência o extrativismo é predador como o modo capitalista que “vive de sufocar a vida e o mundo da vida, esse processo que foi levado a tal extremo que a reprodução do capital somente pode se realizar na medida em que destrua igualmente os seres humanos e a natureza” (Brand, 2019, p. 51).

O decrescimento é um projeto multifacetado, que não adota a ação estacionária, ou a do crescimento como bem se vê. É exatamente dar passos para trás, principalmente em produção e consumo, “O decrescimento é um processo que pretende construir formas de produção e de vida social ecologicamente sustentáveis, justas e solidárias” (Brand, 2019, p. 117). São novas formas de produção, reprodução individuais e coletivas, “reduzindo o fardo material sobre o meio ambiente” (Brand, 2019, p. 118). É provável que o decrescimento se torne futuramente em nomenclatura pós-crescimento, e ainda somente Bem Viver (que será comentado logo a seguir). Aguardar soluções vindas das lógicas de mercado é um arriscado engano, a essas complexidades múltiplas vindas das crises múltiplas, o decrescimento “não é sinônimo de crise” (Brand, 2019, p. 119) assim como “Bem Viver não é sinônimo de opulência” (Brand, 2019, p. 119) é aprender a ser “melhor com menos”. Trata-se de produzir local e regionalmente, conduzindo a um menor consumo, por padrões de abastecimento simples e autônomos e, conseqüentemente alcançando subsistência criativa, baseado na autoprodução e por usos comuns, através de produtos com vida útil maior. Segundo Harald Welzer (2012), psicólogo social alemão, é uma mudança social na infraestrutura mental nas dimensões psicológica, cultural e de hábito, criar relações sociais com a Natureza; a crise não provem da Natureza, mas sim das formas sociais (Horkheimer, 1969).

O problema enraíza-se em como estão organizadas as sociedades em seus processos de produção e consumo, isto é, em suas vidas nas cidades e no campo, suas moradias, seus sistemas de cultivo e fontes de alimentação, seus meios de transporte, suas formas de comunicação, vestuário, saúde etc. (Brand, 2019, p. 104 a 105)

Welzer (2012) contrapõe ao neoliberalismo e capitalismo apontando a necessidade de um novo paradigma social capaz de ser uma oferta emocional. E coloca o crescimento como modelo social e de vida que não está somente nos conglomerados, ministérios e bolsas de valores, mas também nas cabeças das pessoas. No sistema

emocional e cognitivo está embutida a ideia fantasiosa de crescimento infinito. Na política por exemplo não se dá “as costas a essa “religião” do crescimento”, é uma tentativa de manter o ‘status quo intacto’ (Welzer, 2012, p. 11) para que a ilusão do crescimento permaneça na formação psíquica humana. Para Barbara Muraca, filósofa, trata-se de uma educação para o desejo.

De maneira prática o decrescimento pode ser entendido com as Cidades em Transição (*Transition Towns*), elas estão pelo mundo todo, no intuito de criarem cidades sustentáveis e não – inicialmente menos – dependentes de combustíveis fósseis. São grupos de trabalho nas comunidades que transformaram diferentes aspectos da vida cotidiana alavancando projetos de implementação e investigação de estratégias energéticas sustentáveis até a troca de sementes e criação de moedas locais (Grau, 2008). São cidades com resiliência local e proposta de escala reduzida (como planejou Ebenezer Howard nas Cidades-Jardins e semelhante às ecovilas), assim os moradores se conhecem e compartilham (Capello, 2013), mantendo relações com o entorno imediato e mediato (Sampaio, 2021).

O pós-extrativismo corresponde ao decrescimento, ambos contestam o “progresso” e o “desenvolvimento” e os colocam como “padrões de dominação autoritários e verticais [...] defendem que a noção de desenvolvimento e suas práticas são uma criação imperial” (Brand, 2019, p. 141). O pós-extrativismo concentra-se mais em desenvolver condições e formas sociais; escancarando a dualidade “desenvolvimento” e “subdesenvolvimento”, pode ser considerado também como pós-desenvolvimento. É uma tentativa de descolonizar o conhecimento e seus sistemas, o imaginário, contestando o extrativismo predatório, reatando com a Natureza.

3.2. Biocentrismo

O relato até aqui feito da atualidade das conjunturas mundiais está associada e caracterizada por serem fundamentos antropocêntricos, são “posturas centradas nos seres humanos, colocando-os como ponto de partida para qualquer valoração” (Gudynas, 2019, p. 20). O Antropocentrismo coloca o ser humano em lugar privilegiado diante de todas as outras formas de vida, assim só os humanos são sujeitos de valor e todos os outros elementos com que se convive, o que circunda, rodeia são tornados nessa visão objetos de valor. Sendo as plantas, animais, a Natureza apenas objetos de

valor, quando colocados nessa categorização podem facilmente ser propriedade dos humanos;

Como se pode ver, o antropocentrismo impõe uma valoração extrínseca no sentido de que os valores são propriedades externas aos objetos, e somente podem ser atribuídos pelos seres humanos. Uma planta, um animal ou uma cachoeira não possuem valores em si mesmos ou próprios; estes são atributos que lhes são dados pelas pessoas. (Gudynas, 2019, p. 21)

Essa apropriação, que faz da Natureza propriedade, se expressa pela dominação pautada no utilitarismo, está presente em todas as relações humanas, é altamente patriarcal, naturalizando papéis de superioridade e inferioridade, isso se traduz por exemplo em considerar alguns animais mais importantes que outros, isso se dá por algumas espécies serem consideradas inúteis ou feias, como uma régua que mede a valoração estética, e a rentabilidade; para se compreender: é muito mais difícil defender a conservação de baratas endêmicas da Amazônia ou o condor andino do que a do urso polar ou do urso panda (Gudynas, 2019).

Essa perspectiva antropocêntrica tem muitas consequências. Por um lado, a Natureza é fragmentada em componentes reconhecidos como “recursos”. Por outro lado, a apropriação desses “recursos” necessariamente exige poder controlar, manipular e possuir o meio ambiente. São defendidas as posturas que permitem extraí-los, separá-los, transpassa-los, modificá-los. (Gudynas, 2019, p. 22)

Desta forma, a árvore torna-se metros cúbicos de madeira; são as tábuas que serão feitas com ela que importam, não as folhas ou as flores pois não apresentam utilidade, “a árvore, como ser vivo, ou os ecossistemas não têm valores próprios nem direitos. Pelo contrário, impõe-se uma visão utilitarista, que fragmenta a Natureza, separando-a entre recursos úteis (ou potencialmente úteis) e os não úteis” (Gudynas, 2019, p. 23). A maneira, então, de ver do antropocentrismo só confere valores intrínsecos aos seres humanos. O biocentrismo, similar ao ecocentrismo, enxergando a vida e refutando as tendências culturais, econômicas, políticas, as ciências, é definida pelo conceito de valor intrínseco, três importantes axiomas resumidamente podem servir de introdução: 1) a não valoração instrumental (ou valor não instrumental), aqui entra um dos preceitos da ecologia profunda (Session, 1984) “o bem-estar e o florescimento da vida humana e não humana na Terra têm valor em si mesmo”, isto é, a Natureza e toda a forma de vida que ela abriga possui valor intrínseco, inerente, valores

“independentes da utilidade do mundo não humano para os propósitos humanos”; 2) A Natureza possui propriedades intrínsecas, que independem de relações externas, são chamadas de propriedades não relacionais; 3) Os valores são independentes das avaliações que possam ser realizadas, “é uma categoria que se coloca por fora do subjetivismo e na qual se aceita que existem valores objetivos, próprios de cada objeto” (Gudynas, 2019, p. 49). Os seres vivos e os ecossistemas possuem valores inerentes que não dependem da afirmação vinda de qualquer consciência, interesse, reconhecimento dos humanos (Session, 1984), basta saber que uma ave, por exemplo, tem certa forma de entender e conceber a si mesma, sentidas e vividas “dentro de suas capacidades cognitivas e sencientes” (Gudynas, 2019, p. 51). Pela “igualdade biocêntrica: todas as espécies vivas têm a mesma importância, e todas elas merecem ser protegidas” (Gudynas, 2019, p. 65). Pela ocorrência “de serem vivos (o critério fundamental é a essência biológica), possuiriam um interesse fundamental em realizar suas potencialidades biológicas (Lourenço, 2019).

O biocentrismo tem raízes nas lutas dos povos tradicionais e originários, sendo chamado desta forma também de biocentrismo ancestral, tendo colaboração do ecofeminismo para se efetivar. O princípio de Pacha Mama dos povos indígenas latino americanos, e seus sentidos se entrelaçam, pois, o “atributo-chave compartilhado: o bem-estar dos seres vivos” (Gudynas, 2019, p. 66) aprofunda e amplia a essência de que todos fazem parte da comunidade biótica. E assim a Natureza é um conjunto que reaparece como sujeito de valores, tal como o ser humano, deixando de ser mercadorias ou capitais, voltando a ser um conglomerado ecossistêmico de espécies vivas.

Isso permite reconhecer que conta com atributos próprios do conjunto, propriedades emergentes ou expressões que não podem se derivar de cada uma de suas partes. Consequentemente, poderão ser assumidas posições ou sensibilidades que encontram no meio ambiente atributos sistêmicos ou organicistas. (Gudynas, 2019, p. 68)

A partir do entendimento, da incorporação, reconhecimentos dos valores intrínsecos, são engendradas obrigações e direitos ao meio ambiente e seres vivos, que precisam e devem ser efetivados com diligência pelas “pessoas, agrupamentos sociais, empresas, Estado etc. Assim, é possível começar a explorar novas políticas ambientais construídas sob a perspectiva do respeito biocêntrico” (Gudynas, 2019, p. 68). Dando um passo ao bem comum que tenha alcance para todos os seres vivos, e imputa na noção de Natureza valores intrínsecos pautados por uma ética biocêntrica, verdadeiro

vínculo de igualdade, é o correspondente aperfeiçoamento do direito ambiental. É com a definição do biocentrismo que os Direitos da Natureza podem hoje ser realidade.

A primeira aplicação do biocentrismo foi por parte da Constituição do Equador (2008) que reconhece direitos próprios à Natureza ou Pacha Mama, para os povos dos Andes centrais, especialmente os aimarás, quéchua e kichwa, o conceito de Pacha Mama manifesta o modo de entender e sentir o meio ambiente ao mesmo tempo que expressar o papel do ser humano na Natureza; “*pacha*, que na língua aimará significa cosmos, a ordem do universo” (Gudynas, 2019, p. 141) e *mama* de mãe, Pacha Mama, de forma geral equivale a Mãe Terra ou Mãe Natureza. Suas interpretações variam, por ter uma conceitualização de sentido amplo e complexo “é um vínculo no qual não há uma “adoração” no sentido tradicional do termo (não se “adora” a Mãe Terra), e sim se estabelece uma “relação” de inserção (se é “parte” dela)” (Gudynas, 2019, p. 143). “Pacha Mama faz referência ao meio ambiente no qual a pessoa está inserida. Aqui não se aplica a clássica dualidade europeia que separa a sociedade da Natureza, com duas dimensões claramente distintas e separadas” (Gudynas, 2019, p. 142), para os andinos não existe separação entre seres humanos e Natureza, “a ideia de meio ambiente não é somente biológica ou física, mas também social”, isto é, para os povos andinos e indígenas todo ser humano é natureza, a cultura apresenta como filosofia de vida essa concepção, as gerações aprendem a amar a natureza, pois fazem parte dela (Gudynas, 2019, p. 142), a palavra comunidade tem outra conotação e aplicabilidade, não é uma categoria social, não estão inseridas somente pessoas, mas também plantas, animais, seres vivos não humanos, “montes, montanhas, e os espíritos dos defuntos” (Gudynas, 2019, p. 142). Pode-se comentar a ideia da psicologia ambiental como referida, para os povos andinos, o meio ambiente característico de seus territórios é parte integrante do que os definem e são como seus atributos específicos, assim, é uma “comunidade social e ecologicamente ampliada, que por sua vez está inserida em um contexto ambiental e territorial”, o camponês andino dialoga com Pacha Mama, não como quem está externo a ela, mas dentro dela.

O Bem Viver (Buen Vivir ou Vivir Bien) ou *Sumak Kawsay* (da língua quéchua, *Sumak* significa plenitude e *Kawsay* viver) “que permite redefinir entendimentos sobre boa vida, qualidade de vida e sustentabilidade a partir de um diálogo intercultural” (Gudynas, 2019, p. 110) com contribuições decisivas de povos indígenas, doando alternativa à ideia do desenvolvimento contemporâneo. É a construção de um Estado Plurinacional, nova apresentação de nação “reconhece que não existe apenas uma nação

ou apenas uma nacionalidade. Assume uma nação de nacionalidades diversas [...]” (Acosta, 2018, p. 145), é uma proposta para instituir cidadanias coletivas, com respeito à multiculturalidade, considerando diferentes perspectivas da sociedade. A base do Bem Viver se encontra na vivência, história, na epistemologia dos povos originários que se definem como “coletividades originárias” (Acosta, 2018, p. 25), entender o Bem Viver é se abrir a uma cosmovisão, pois dentro de sua comunicação estão “diferentes visões humanistas e anti-utilitaristas provenientes de outras latitudes” (Acosta, 2018, p. 84) somada às quatorze nacionalidades indígenas que compõem o Equador, e também outros povos indígenas andinos e amazônicos, é a expressão de

Conceitos que estão em marcha neste exato momento, promovendo a interação, mescla e hibridização de saberes e sensibilidades e compartilhando marcos similares, tais como a crítica ao desenvolvimento ou a busca de outra relacionalidade com a Natureza (Acosta, 2018, p. 94)

Assim não se pretende uma trivial e rasa crítica, muito menos uma solução unilateral e hierarquizada, não se busca o definitivo ou absoluto, é um caminho, o proceder, relacionei as leituras sobre o Bem Viver com o sentido do movimento, pois ele, expande o âmbito sensorial proporcionando novas dinâmicas e percepções, assim causa alegria, desprendimento das limitações, “O sentido do movimento nos permite a sensação (na alma) de liberdade. Sentimos grande alegria, libertação de limitações. Na alegria, realiza-se o estar e não o ter” (Baldissin, 2017, p. 40), o mesmo autor coloca o modo de ensinamento de Aristóteles como exemplo da importância do movimento, chamado de peripatético, onde os ensinamentos são refletidos, expostos no caminhar, “onde se aprende passeando, andando”, o movimento, a atividade física é elo importante e positivo para o processo do pensamento, constatação que faz concluir sobre o Bem Viver, em metáfora com o movimento, como proposta da eterna mobilidade do pensamento, portanto parte essencial do conhecimento. O Bem Viver pelo planeta Terra tem muitos nomes, “por exemplo, o *ubuntu*, na África do Sul e o *swadeshi*, *swaraj* e *apargrama*, na Índia” (Acosta, 2018, p. 84). Gandhi valeu-se do *swadeshi* (autogoverno ou autossuficiência) contra a dominação do governo britânico (Acosta, 2018), resultando no nacionalismo indiano, dando origem ao movimento *swadeshi*, que faz parte da independência da Índia, onde se recusou mercadorias estrangeiras em benefício da produção doméstica, nacional e principalmente local.

O Bem Viver é uma nova narrativa aos sistemas organizacionais. Tem início no Equador desde 2006 por uma construção coletiva para paralisar atividades petrolíferas na Amazônia, conhecida como Iniciativa Yasuni-ITT, que tem origem no conhecido ‘processo do século’ de 1993 (Acosta, 2018, p. 214), iniciado pelas comunidades indígenas e camponesas da Amazônia contra a empresa norte-americana Chevron-Texaco. A Constituição do Equador tem como escopo o nascimento de movimentos populares e originários contra a exploração, alcançando a política da Bolívia em sua Constituição (2009), o que é animador, porém tem sido desafiador sustentar a alma do Bem Viver diante dos extrativismos e corrupção, as constituições não são apenas “o documento jurídico mais político de todos. A Constituição é fundamentalmente um projeto de vida em comum” (Acosta, 2018, p. 153). O Equador foi alavancador dos Direitos da Natureza, projeto promissor muito maior que seu presidente, não o transpondo como tal, Rafael Corrêa esteve como chefe de estado durante dez anos (2007 – 2017) e hoje vive na Bélgica; em seu país de origem foi condenado a oito anos de prisão por corrupção, de certa maneira Corrêa incorporou o Bem Viver a sua campanha política para vencer e continuar no poder, infelizmente corrompendo-a quando achasse necessário. Contudo positivamente o que se vê nesse panorama é uma renovada Constitucionalista na América. Basta que como relatada a importância do Local, seja explicitada a importância do Global; o Bem Viver, os Direitos da Natureza, o biocentrismo necessitam com urgência serem globais, ou como diz Michel Maffesoli “glocal”, todos precisam ser *invaginados* (Maffesoli, 2021, p. 15) de Sumak Kawsay, pela nova percepção cognitiva de que a Natureza é sujeito de direitos.

No Brasil os direitos da natureza estão em tramitação para alteração da Constituição do Estado de Minas Gerais na Assembleia Legislativa de Minas Gerais com a PEC de nº 75 (2021), é uma proposta que levanta as questões aqui apresentadas, se pode comprovar com a leitura do artigo 214, que não deixa de ser uma bela poesia, de paz, saúde e liberdade para todas as formas de vida.

Art. 214-A – A natureza, onde também se reproduz e realiza a vida, tem direitos plenos, intrínsecos e perpétuos, inerentes a sua existência no planeta, impondo-se ao Poder Público e à coletividade, o dever de defendê-la, zelar por sua recuperação, proteção e a manutenção da fauna, flora e demais processos ecológicos, biológicos, genéticos e biogeoquímicos, assegurando os direitos da natureza de prosperar e evoluir, e de forma harmônica conviver com os processos culturais da vida humana, em benefício das gerações atuais e futuras, humanas e não humanas. (Gerais A. L., Proposta de Emenda à Constituição nº 75/2021, 2021).

Próximo ao Biocentrismo está a Biodemocracia, ambas tratam de justiça ambiental. Porém, para compreender a Biodemocracia é necessário falar sobre o bioimperialismo e biopirataria, ambos efetuados pelo Norte. O bioimperialismo consiste no assalto de biodiversidade e genética realizado inicialmente pela violência, e atualmente pelo controle reprodutivo, domínio genético de germoplasma desta mesma biodiversidade,

A riqueza da Europa na era colonial baseou-se em grande medida na transferência de recursos biológicos das colônias para os centros de poder imperialista e na substituição da biodiversidade das colônias por monoculturas de matérias-primas para a indústria europeia (Shiva, 2002).

Biopirataria é a apropriação de saberes tradicionais dos povos indígenas sem devida compensação ou compensando inadequadamente e o roubo de espécies de “plantas, bactérias, algas, fungos, protozoários e um grande número de organismos marinhos, como corais, esponjas e anêmonas (Shiva, 2002, p. 103). É assim que se conclui que o Norte controla a biodiversidade.

A contribuição da biodiversidade do Terceiro Mundo é incomensurável e sua riqueza é inquestionável, vêm das florestas tropicais úmidas a enorme variedade de remédios, alimentos e fonte de energia. É inegável que “os trópicos são o berço da diversidade biológica do planeta, com uma multiplicidade e variedade incomparáveis de ecossistemas e espécies (Shiva, 2002, p. 105). Mas essa mesma riqueza tem sido alocada apenas no Norte, sendo o Sul quem produz a diversidade e o Norte quem o consome; e destruída, a “diversidade substituída “pela uniformidade das safras” (Shiva, 2002, p. 106). O Banco Mundial e a FAO (Filho, 2017), Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, por exemplo financiaram a Revolução Verde “que substituiu os sistemas locais de cultivo geneticamente diversificados do Terceiro Mundo por monoculturas vulneráveis e geneticamente uniformes” (Shiva, 2002, p. 106). É a visão economicista que faz a abordagem do problema não valorizar devidamente o agricultor familiar, o indígena, produtores originais, a quem verdadeiramente, ao longo dos milênios, pertence o desenvolvimento da biodiversidade.

Visto as determinadas definições pode-se compreender a necessidade em ocorrer a preservação da biodiversidade na justiça e no ideário da ecologia. A biodemocracia então é superação do bioimperialismo nos termos que garantam o exercício da

estabilidade e preservação ecológica, assim contrária a uniformidade do bioimperialismo. A uniformidade tem causas que se entendem em “a) instabilidade ecológica; b) controle externo, que acaba com a economia de subsistência e c) eficiência numa estrutura unidimensional, mas que é solapada no nível dos sistemas” (Shiva, 2002, p. 113).

Biodemocracia e Biocentrismo se assemelham, ambos denotam à Natureza, a todos os seres, valor intrínseco e reconhecem o valor da diversidade em si. Assim as mudanças devem se dar em planos como recomenda Vandana (2002), sendo plano de financiamento: com a responsabilização do financiamento internacional no impulso à destruição da biodiversidade, assim como seu fim, e o mesmo capital ser revertido em “[...] apoio aos modos de vida e sistemas de produção que se baseiam na preservação de diversidade e que têm sido marginalizados [...]” (Shiva, 2002, p. 111) o financiamento atual para a “preservação” é altamente perverso, pois promove a destruição da biodiversidade em troca de uma pequena porcentagem dos lucros, remetidos em troca de “sementes “melhoradas” e pacotes de remédio” (Shiva, 2002, p. 113), as sementes são resultado do “mau uso da biotecnologia, da transgenia e da nanotecnologia” (Filho, 2017). Basicamente toda a riqueza genética do Sul é furtada ou distribuída gratuitamente, em uma permuta completamente injusta, ou seja, é uma riqueza biológica “levada de graça e revendida ao Terceiro Mundo por preços exorbitantes” (Shiva, 2002, p. 113), no plano político é necessário que se impeça o assalto, que o crime seja paralisado.

A intensidade desse assalto aos recursos genéticos do Terceiro Mundo pode ser avaliada com base na pressão exercida pelas grandes companhias farmacêuticas e de insumos agrícolas e seus governos nacionais sobre instituições internacionais como o General Agreement On Tariffs and Trade – Gatt – (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) e a Food and Agriculture Organization (FAO), entidades das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação para que reconheçam esses recursos como “herança universal”, a fim de lhes garantir o livre acesso à matérias-primas” (Shiva, 2002, p. 104);

No plano social se requer: “reconhecimento dos direitos da comunidade à biodiversidade e as contribuições dos agricultores e membros das tribos para a evolução e proteção da biodiversidade” (Shiva, 2002, p. 111) tratando seu envolvimento e métodos como futuristas e não primitivos; no plano econômico: ter como objetivo a preservação da vida e não a dos lucros; a preservação deve ser guia do pensamento econômico, e não o contrário (Shiva, 2002); “A produtividade e a eficiência precisam

ser redefinidas, refletindo o insumo múltiplo, a produção múltipla e os sistemas de insumos internos caracterizados pela biodiversidade” (Shiva, 2002, p. 112).

A soberania do Sul deve ser mantida e respeitada, de mesmo feito para as comunidades locais que são portadoras de direitos originais tanto às suas terras quanto à biodiversidade local onde são responsáveis pela co-evolução, isto quer dizer o fim das patentes das grandes empresas que consideram a biodiversidade do Sul geneticamente rico sua propriedade privada com recursos jurídicos de propriedade intelectual “. Aos governos diz respeito o incentivo ao fortalecimento de seu povo e da biodiversidade, dando “apoio e proteção aos direitos democráticos à vida das mais variadas espécies e das comunidades diversificadas que convivem com ela” (Shiva, 2002, p. 115). A Biodemocracia é a emancipação do Sul, a tomada de poder (Freire, 2016) dos Estados do Sul contra a colonização de sua biodiversidade; considero uma conexão preciosa, e contribuição essencial o encontro da Biodemocracia ao Biocentrismo, há inúmeras semelhanças e convergências, são lutas e conquistas de populações tradicionais e originárias, principalmente de povos indígenas, é a prova da resiliência desses povos.

3.4. Agroecologia

Poucos possuem o real conhecimento em relação ao que se consome nos alimentos. É a ilusão da nutrição, o que se come através da agricultura convencional é basicamente veneno. O Brasil tem se revelado uma lixeira tóxica, destino certo do lucro para as vendas dos agroquímicos, o país está na contramão das políticas de grande parte do planeta, sendo o maior consumidor de agroquímicos do mundo (Filho, 2017). Na tabela 1 se pode acompanhar algumas das inúmeras diferenças entre os paradigmas nos agrossistemas agroindustrial/agronegócio e agroecológico, assim se analisa o benefício que a Agroecologia pode trazer quando incorporada.

O agronegócio é a política agrícola majoritária no desenvolvimento econômico agrário no Brasil, “o qual atende prioritariamente setores da elite econômica histórica do país e responde por violações diversas, em âmbito social, trabalhista e, sobretudo ambiental” (Júnior, 2020, p. 10).

Tabela 1. Paradigmas Agroecológico e Agroindustrial

Característica	Paradigma Agroecológico	Paradigma Agroindustrial
Manejo do solo	Visa elevar os teores de matéria orgânica no solo e ciclagem de nutrientes	Exaustão do solo; Adubos solúveis
Relação com o meio ambiente	Simbiose	Dominação
Mercado	Restrito. Preferência dos consumidos esclarecidos	Amplo, larga escala
Dependência de insumos externos	Mínima, com aproveitamento dos recursos locais	Total. Adquiridos no mercado
Culturas implantadas	Diversificação, variedades tradicionais e rotação de culturas	Monocultivos geneticamente uniformes (transgênicos)
Participação	Alta: induz ao envolvimento da comunidade e formas locais de organização	Baixo: decisões de cima para baixo

Fonte: (Vale, Amaral, Santos, & Andrade, 2018).

Em Campo do Meio o mesmo ocorre, são relatos corriqueiros o enfrentamento de gente do campo com as queimadas clandestinas, no intuito de inibir, coagir, ameaçar, prejudicar, machucar pessoas da comunidade orgânica (Lefebvre, 1978), os agricultores do MST que na cidade são adeptos da agroecologia. São violências vindas dos latifundiários para também abrir pasto ou ainda praticando a coivara de forma irresponsável, em testemunho de uma colega que estuda o mesmo tema (Jaimes, 2022), é possível compreender as diferenças de postura quando em sua pesquisa de campo se iniciou uma queimada na mata, que se alastrou pela mata adentro por dias, e caso não fosse a grande equipe que, principalmente, as mulheres do MST articularam, aquele fogo poderia ter matado inúmeros animais, queimado árvores, exterminado o ecossistema que compreende o ambiente, a vida da floresta (Jaimes, 2022), por imprudência poderia ter se alastrado mais e mais, prejudicado formas de vida diversas. Considero a Agroecologia próximo ao Bem Viver, principalmente no ponto em que questiona as formas do viver, as relações de poder instituídas e dá providências (Júnior, 2020).

Figura 16. Sem-terra apagando incêndio.



Fonte: Lucas Bois, 2020

Por que os agroquímicos são e foram tão populares e possuem tantos defensores? Sua mais forte justificativa é que sem eles, todos estariam fadados a morrer de fome. A Agroecologia prova que não! Na realidade a semente crioula, nativa, orgânica, produz 7% a mais que a semente transgênica (Filho, 2017). O que está por trás disso? Ter sob controle o monopólio do mercado, de sementes, "Temos agora apenas quatro empresas no planeta que controlam 68% de todo o fornecimento comercial de sementes, e somente quatro empresas que hoje controlam 71% de todas as vendas globais de pesticidas" (Dulce, 2018).

As multinacionais se conglomeraram com a indústria química de forma geral ambas têm um forte amparo de marketing e campanhas publicitárias, tais informações não são divulgadas ou acessadas facilmente, isso acarretaria seu desmonte, as vezes que vêm à tona são desmentidas, isso ocorre igualmente na associação de uso de pesticidas nas lavouras com contaminações diversas, do solo, água, dos animais, é também negada pela indústria a conexão de agrotóxicos com o surgimento de câncer nos agricultores, nas pessoas que consomem os alimentos, nos moradores das redondezas, na morte de animais,. Isso é claramente um crime, inúmeras pesquisas de fontes altamente idôneas e confiáveis, dentre elas Universidades de renome e reputação, como a Universidade do

Kansas (Filho, 2017) confirmaram e comprovaram a evidência de que o veneno colocado na semente, no fruto, nos alimentos tem o potencial de matar, e matam, isso pode ser constatado ao acompanhar o relatório da Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina que através do CEPON – Centro de Pesquisa Oncológicas – relatou a incidência de câncer em agricultores que usam sistematicamente agrotóxicos de ser 10,6 vezes maior comparada a outras 22 profissões. Os agrotóxicos têm origem na guerra, tamanha sua mortalidade, eram usados para matar explicitamente inicialmente

[...] “limpar” as áreas de combate das tropas norte-americanas, primeiro na Itália, onde havia uma epidemia de tifo, e depois na Indonésia para combater o impaludismo. O mesmo se deu com o “agente laranja”, empregado pelos norte-americanos nas guerras contra o Japão e o Vietnã. Esse veneno, que tem a dioxina como princípio ativo, foi responsável pela destruição de dezenas de milhares de quilômetros quadrados de florestas e plantações nesses países (Filho, 2017, p. 92).

Os usos dos aditivos químicos prestam para a produção da monocultura em grandes extensões com plantios uniformes em linha, em desenhos dispostos racionalmente. É a negação da natureza (Filho, 2017), quando a monocultura é a forma escolhida para as culturas agrícolas o que acontece é a criação de pragas, pois que os métodos usuais fazem com que “o equilíbrio ecológico e biológico, o comer e ser comido que mantém o controle” (Primavesi, 2020, p. 28) não exista. Nesta configuração cada uniformização, modificação no solo, ou na genética, age como uma seleção, “plantando sempre a mesma cultura, uma monocultura, por exemplo a soja, alguns poucos organismos são selecionados para utilizar as excreções radiculares da soja”, toda movimentação biotecnológica na agricultura atual acarretou a seleção ser cada vez mais minuciosa fazendo “os “escolhidos”, agora sem controle, a qualquer momento podem se tornar peste ou praga” (Primavesi, 2020, p. 28), resumidamente “A vida da terra depende das substâncias orgânicas à disposição no solo. Vale a regra: quanto mais material orgânico diversificado existir na terra, tanto mais espécies de seres vivos terá e tanto menos a possibilidade de uma multiplicação exagerada de uma ou outra espécie” (Primavesi, 2020, p. 28). Quando se planta apenas uma espécie agrícola, resulta na negação da natureza, do controle natural, que equilibra o sistema daquele ambiente, são milhões de microseres impedidos de seu serviço biológico.

A natureza em sua extraordinária complexidade, de onde saem os elementos para o permanente movimento e equilíbrio/equilíbrio e movimento, não está formada por uma ou outra espécie. Ao contrário, está integrada por uma

complexidade dinâmica incomensurável composta por seres vegetais e animais, por macro, meso e micro-organismos, tudo isto integrado em ambientes aéreo e terrestre – solo e subsolo – de onde emerge a harmonia dialética do movimento. Por isso, para desenvolver o método de uso do solo agrícola, há que pensar na integração animal/vegetal e, por consequência, em ambas as produções que são irmãs e interdependentes, há que compreender a agrobiodiversidade, como condição essencial e primeira para o seu uso (Filho, 2017, p. 32).

A terra que abriga essa biodiversidade benéfica quando tratada mecanicamente e quimicamente, com gradagens, queimadas e agrotóxicos etc, perde renovação natural,

Muitos micro-organismos são programados para decompor, destruir, para “limpar” o caminho para a vida. Tudo que não é plenamente apto para viver é liberado. Atacam também plantas com metabolismo fraco e problemático. E aí se chamam de “doenças vegetais”. Se aparece uma doença vegetal, pode-se ter certeza de que alguma coisa está errada na alimentação da planta. Cultura vigorosa não é atacada por peste nenhuma, igual a pessoa forte que não pega doença. Mas uma planta não é vigorosa quando superalimentada de nitrogênio, como bebê que não é forte quando engordado com maisena, ou animal que teve seu desenvolvimento apressado por hormônios (Primavesi, 2020, p. 27).

Assim Agroecologia é o manejo e desenho dos agroecossistemas, com cuidado especial ao solo, aos saberes dos agricultores e, primordialmente à vida. O modelo convencional pautado em agroexportação de commodities agrícolas que usa de maneira intensiva solo e água “facilita a aceleração da degradação, sobretudo dos níveis de fertilidade do solo, ocasionando um desequilíbrio dos ecossistemas naturais e inviabilizando, em muitos casos, a produção ao longo do tempo” (Theodoro & Racho, 2009, p. 20). A agricultura moderna, convencional, industrial é causa maior da erosão dos solos, da perda deles. Para evitar esta deterioração é necessário deixar a terra com sua proteção natural, pois o solo é um organismo vivo,

Como os micróbios, plantas, animais e homens. Define-se um organismo vivo como aquele que possui respiração, aspirando oxigênio e expirando gás carbônico: a terra o faz! Possui temperatura própria? – a terra tem! Possui metabolismo, que designa o gasto de energia para processos de construção e decomposição de substâncias orgânicas, conhecido como digestão? Tudo isso a terra faz (Primavesi, 2020, p. 20).

A terra, o solo então, fazendo analogia com o corpo humano, é a “pele” (Primavesi, 2020) do “corpo” do planeta terra, o que realmente dirige toda vida do organismo Terra são os equilíbrios dinâmicos, conhecidos como ciclos, alguns deles

são: ciclo do carbono, do nitrogênio, oxigênio, fósforo, ciclo da água. Quando o solo perde sua permeabilidade, por exemplo, o ciclo da água não é completado, causando desertificação, “diz-se que todos os desertos foram feitos pelo homem” (Primavesi, 2020, p. 22). Se a água não penetra no solo, só há água quando chove, e quando ocorre desta forma, ocasiona desastres, como enchentes, deslizamentos. Se a água não adentra na terra, existe a sede, e também a fome. A “pele” desta terra é a camada macroporosa que possui três camadas “parte aérea das plantas vivas, camada de serapilheira e a camada de raízes das plantas. Nossa pele também é porosa e a das plantas não é diferente, apenas possui outro nome: nas plantas chamam-se os poros de estômatos” (Primavesi, 2020, p. 23), toda a vida existente nesse solo depende desse poros, é sua respiração, são nestas camadas que existe a maior parte da vida na floresta (Primavesi, 2020). Em uma colher de chá de terra existem cerca de 2 a 20 milhões de micro-organismos, neste mundo microscópico existem mais seres vivos que a população da cidade de São Paulo (Primavesi, 2020), que se encontra entre as mais populosas do mundo e mais habitada do país. Para ser mantida essa enorme biodiversidade, a agricultura industrial com seus pacotes tecnológicos deve ser abandonada, “em 2018, a ONU realizou o Segundo Simpósio Internacional sobre Agroecologia, em Roma – Itália. Foi reconhecido que a agroecologia é necessária para que antigos modelos da Revolução Verde sejam abandonados e para a promoção de sistemas alimentares sustentáveis” (Menicucci, 2019).

Agroecologia é uma das propostas da distinta agricultura alternativa, esta pode também ser seguida com a agricultura sintrópica, agricultura biodinâmica, agricultura orgânica, agricultura biológica e agricultura natural. A Lei nº 10.831 (Nacional, 2003) vale-se mais do termo agricultura orgânica, e a existência desta é muito importante por fortalecer a ideia do “direito como instrumento de transformação social” (Júnior, 2020, p. 3), e neste caso também socioambiental, de retomada dos direitos humanos e da função social da propriedade. E especificamente tem-se o decreto nº 7.794 (2012), conhecida como Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) que reforça ainda mais princípios e tecnologias de bases ecológicas para conservação da biodiversidade do solo, da vida, promovendo a soberania e segurança alimentar.

A Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) tem sido uma frente essencial para que a mesma possa ser implementada e aperfeiçoada em ações, experiências, debates, propostas, criações, políticas públicas, comunicando à sociedade como forma de visibilidade à realidade que a agricultura familiar e agroecológica enfrenta e defende.

É com apoio da ANA e mais parceiros como a Orgânicos Sul de Minas, Articulação Mineira de Agroecologia (AMA) e o MST, que ocorreu, em 03 de setembro de 2022 na cidade de Campo do Meio, o 1º encontro presencial do Polo Agroecológico do Sul e Sudoeste de Minas instituído pela Lei nº 2.185 (2021).

O MST em Campo do Meio responde pela Cooperativa Camponesa – Cooperativa dos Camponeses Sul Mineiros onde é produzido café orgânico, 100% arábica, da marca Guaií, assim como açúcar mascavo orgânico, pimentas, dentre inúmeros alimentos. Do mesmo modo é parte desse intento o Coletivo de mulheres Raízes da Terra, que existe há 12 anos, onde são reafirmados e elevados os cuidados com a natureza e das pessoas, trazendo autonomia às mulheres que comercializam ervas medicinais e aromáticas, fitoterápicos, abrangendo também o coletivo de produção de doces e compotas (Jaimes, 2022).

Figura 17. Coletivo de mulheres Raízes da Terra.



Fonte: Acervo do Coletivo Raízes da Terra, 2021.

Entre as práticas agroecológicas também “consideradas como tecnologias de baixo impacto ou sociais” (Theodoro & Racho, 2009, p. 28) se cita aqui algumas: rotação; cultivos de cobertura; rotação e consórcio de culturas; sistemas agroflorestais; agricultura sintrópica; permacultura; policultivos; compostagem; captação da água da chuva; aproveitamento da energia; construção das habitações com recursos naturais disponíveis no local (construção vernacular), dentre inúmeras outras práticas.

Em Brasília no 4º Congresso Nacional do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra), no ano 2000, os delegados e participantes decidiram pela inclusão da Agroecologia em seu programa político. As áreas que o MST ocupa na cidade de Campo do Meio somam 84,39 km², a população que reside nesses perímetros são aproximadamente 2.000 pessoas, cerca de 500 famílias (Jaimes, 2022), 17,43% da população total do município faz parte do movimento. Os integrantes do MST presentes na cidade realizam práticas agroecológicas, como algumas já citadas, se pode registrar conjuntamente o tratamento ecológico de efluentes domésticos através da evapotranspiração.

Sobre os produtos agrícolas cultivados no sistema agroecológico, além do café, há uma diversidade de produtos, como banana, hortaliças, criação de animais e seus derivados, que são beneficiados para a venda. (...) embora o café seja o carro chefe da produção, ele é feito de uma forma diferenciada, porque ele é certificado, agroflorestal em aliado a isso, os assentados estão fazendo práticas ambientais de preservação (Vale, Amaral, Santos, & Andrade, 2018, p. 12).

A agroecologia, portanto, é segurança alimentar, incorporação de fundamentos éticos de responsabilidade com a terra e seus processos naturais, com a comunidade rural, definindo e demonstrando inovações sociais; que com o MST se tornou sociedade rural, uma sociedade que só não compartilha o mesmo território, mas uma mesma ambiência e realidade que é a ruralidade. Em 38 anos de movimento são 350 mil famílias assentadas por todo Brasil, que respondem por 1,9 mil associações e mais de 100 cooperativas, é então a contrarrevolução hegemônica. Antes já se fazia agroecologia, o que existia antes da Revolução Verde? Agroecologia! Apenas não havia esse nome o termo agroecológico, mas a ideia de se fertilizar naturalmente o solo é milenar, pode ser visto com as *dark earths*, as terras pretas de índios (TPI). O solo mais fértil do mundo está presente na Amazônia, onde tudo cresce, qualquer cultivo que se

queira, a Arqueobotânica é prova dessa influência, mostrando a ação antrópica como agente influenciador na paisagem, assim como no solo, na pedosfera e biosfera.

Qual a grande dificuldade na implantação e avanço da Agroecologia? “É necessária uma revolução epistemológica” (Menicucci, 2019) diz Flávia Londres no documentário Guardiões da Terra – Agroecologia da Evolução, isto é, o enfrentamento é com o sistema imposto, ir no sentido contrário ao que se estabelece mundialmente. Mudança cognitiva de ciências, técnica, no poderio, na soberania, valorizando, dando voz, espaço aos saberes locais e tradicionais, valorizando os movimentos sociais, dando procedimento para promover a reforma agrária. É o cuidado, trato com a natureza, onde todas as formas de existência estão com vida e desenvolvimento garantidos, na Agroecologia os animais, todo o reino Metazoa participa como agente natural. Ainda sobre o documentário (Menicucci, 2019) Guardiões da Terra um dos agricultores agroecológicos, Geraldo Candido da Silva (Dadinho), relata a experiência em que os quatis atacaram algumas das bananas para a venda, no entanto foram vistos comendo as saúvas (formigas), realizando assim controle natural evitando o desgaste do ambiente (subsolo, solo, água, ar) com o uso de formicida, é a harmonia da cadeia trófica. Assim é necessário preservar o solo, os animais, as florestas. Há como produzir comida, preservando a floresta, de modo associado aos animais, com a ecologia existente, é disso que se trata a Agroecologia, e de uma de suas práticas, a agricultura sintrópica.

A agroecologia apresenta solução para a criação de animais, quanto mais estresse e exposição ao sofrimento mais baixa resposta imunológica têm os animais de rebanho, como bois e vacas, porcos, ovelhas, carneiros, cavalos. Por isso mudanças estruturais são implementadas. Da mesma maneira o tratamento dos animais é completamente diferente ao que se emprega na agropecuária e no agronegócio, as doenças também são cuidadas alternativamente, com o uso da homeopatia, acupuntura, fitoterapia, fazendo cataplasmas, unguentos, sucos, compressas, emplastros, tratam, por exemplo, as verminoses com a romã e cicatrizam feridas com a calêndula (Bottecchia, 2018).

3.5. Agricultura sintrópica

A Agrofloresta é chamada de agricultura sintrópica, essa mudança foi dada por Ernst Götsch, suíço idealizador de uma forma inovadora aos agroecossistemas; o desuso do termo agrofloresta por Ernst vem de que neste emprego cabem usualmente

estratégias diversas que não são eficientes e inteligentes o suficiente, ocorrendo a mistura de árvores nativas e exóticas por exemplo (Sakamoto, 2021).

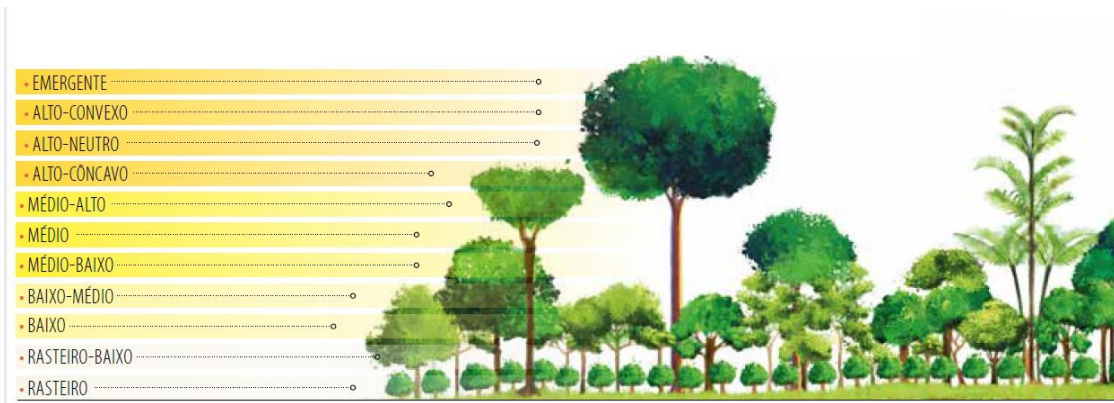
É ele quem diante dos grandes desafios se propôs a reinventar, experimentar novas possibilidades ao implantar na Bahia em sua propriedade a fazenda Olhos d'água, agricultura empírica agroflorestal, ou melhor agricultura empírica sintrópica, demonstrando e registrando em vídeos e livro (Sakamoto, 2021) seus desenvolvimentos. É notório seu esforço e inspirador ter avanços na área da recuperação ambiental, segurança e soberania alimentar. Ernst executou sistemas em larga escala sem o uso de agrotóxicos.

O caminho para as florestas está traçado. Quanto mais pesquisadores, técnicos e agricultores entenderem as estratégias e técnicas propostas por ele e apostarem nesse caminho, mais rapidamente teremos exemplos novos, mais complexos do que os atuais e cada vez mais próximos da dinâmica da sucessão natural que ocorre em florestas primárias. (Sakamoto, 2021, p. 20).

Ernst traz uma “alfabetização ecológica” (Sakamoto, 2021, p. 16), criando sistemas capazes de formar florestas tropicais úmidas, não há diversidade comparativa no mundo igual à desses ambientes.

A vegetação das florestas pluviais tropicais é dominada por um contínuo dossel de árvores perenes altas, elevando-se até 30-40 metros de altura, mas contando também com árvores emergentes ocasionais que se elevam acima da copa a altitudes de até 55 metros, com várias camadas, subandares, abaixo da copa, contendo milhares de outras árvores, arbustos e herbáceas, além de plantas trepadeiras, principalmente epífitas e cipós lenhosos. Nos trópicos, Ernst Götsch identificou 11 estratos, ou seja, 11 andares de árvores e plantas, cada andar possuindo uma densidade específica de sombra. Conforme nos afastamos dos trópicos, em direção aos polos, temos uma diminuição no número de andares, em virtude principalmente da diminuição da energia luminosa oriunda do Sol (Sakamoto, 2021, p. 25).

Figura 18. A estratificação da floresta tropical segundo Ernst Götsch.



Fonte: Sakamoto, 2021, p. 25.

No agroecossistema sintrópico de Ernst, o capim é mantido e cortado para forrar o solo, as podas das árvores são deixados como a camada de serapilheira, eles formarão NPK (nitrogênio, potássio e fósforo), os nutrientes do solo que fortalecerão os plantios, “Por meio da poda, nosso sistema está sempre verde e com alta produção de hormônios de crescimento (auxinas e giberelinas), produzidos e distribuídos pelas micorrizas das plantas podadas” (Sakamoto, 2021, p. 28), o mundo maior subterrâneo comentado, que existe no solo, é por onde acontece grande parte da troca entre as plantas,

A pesquisadora canadense Suzanne Simard realizou vários experimentos para entender como as árvores se comunicam umas com as outras. Empregando carbono radioativo para medir o fluxo e o compartilhamento de carbono entre cada árvore e entre espécies, ela descobriu que bétulas e abetos de Douglas compartilham carbono: bétulas recebem carbono extra de abetos de Douglas quando uma bétula perde suas folhas, enquanto que as bétulas fornecem carbono aos abetos de Douglas que estão na sombra. Simard percebeu que abetos estavam usando a rede fúngica para trocar nutrientes com bétulas durante o decorrer da estação, o que lhe permitiu concluir que árvores de diferentes espécies podem emprestar açúcares umas às outras, pois os déficits ocorrem de acordo com mudanças sazonais. (Sakamoto, 2021, p. 28)

Ernst se vale muito disso, deste jeito há mais cooperação natural e benefícios, mais fotossíntese e maior proteção e resiliência sem a necessidade de nenhum aditivo químico, ele diz “a agricultura sintrópica é uma agricultura de informações e processos, não de insumos” (Sakamoto, 2021, p. 28), é um trabalho que coloca outras dimensões, literalmente, ao sistema, enquanto a agricultura convencional labora com a bidimensionalidade: comprimento e largura; a agricultura sintrópica trabalha com quatro dimensões: comprimento, largura, altura e tempo “buscamos oferecer a cada planta um nicho que potencializa sua fotossíntese e diminui seu estresse” (Sakamoto,

2021, p. 29). É válido dizer que monocultivos impedem a comunicação entre as plantas pelas micorrizas (associação entre os fungos e raízes de plantas).

Olhamos para cada indivíduo e procuramos criar para ele uma bolha de conforto: observamos se há cobertura suficiente e de qualidade sobre o solo para ativar os processos biológicos nele, notamos o estrato do qual faz parte e se está no consórcio adequado. Desta forma, se a planta é do estrato baixo, verificamos se temos outros estratos (médio, alto e emergente) acima dela e se esses estratos superiores são formados por espécies do ciclo atual ou do ciclo futuro. Por exemplo, se plantarmos simultaneamente mandioca (*Manihot esculenta*) e eucalipto (*Eucalyptus* sp), no prazo de quatro a seis meses o eucalipto ultrapassará a mandioca em altura. No entanto, não temos, necessariamente, que podar toda a saia do eucalipto, mas retirar apenas os galhos que se sobrepõem àquele estrato ocupado pela mandioca e calibrar a sombra com podas. (Sakamoto, 2021, p. 29)

Agricultura sintrópica é do princípio de que água se planta e florestas são a pele do planeta. São atitudes e olhares cuidadosos, “a vida prospera onde tem água” (CEPEAS, 2020) e a água, como visto, representa um dos ciclos da Terra, as florestas influenciam de modo direto em oferta e qualidade da água, é um agente ativo em seu ciclo natural, pois as árvores seguram a terra, evitando assoreamento e erosões, garantindo absorção na época das chuvas para liberar por evapotranspiração na época de seca, fazendo o controle de fluxo e quantidade. Segundo Céline Caron, pesquisadora canadense com doutorado em solos, se não há floresta para cuidar do solo ele é varrido pelo vento ou lavado pela chuva, o mesmo acontece com a água que é evaporada rapidamente, sem permeabilidade corre à jusante provocando inundações e alagamentos, principalmente em cidades sem planejamento adequado com drenagem urbana e proteção de matas ciliares, o que traz assoreamento e consequentemente aterramento dos rios e lagos. As canalizações dos rios urbanos são completos disparates urbanísticos,

São elementos correlacionados solo, floresta, água, onde se acrescenta fauna e flora. Assim se pode dizer: onde há água de qualidade, e agindo conforme seu ciclo existem florestas a suplantando e fortalecendo. Agricultura sintrópica é a prova de que é possível alimentar o mundo plantando com responsabilidade ao planeta e meio ambiente, pensando em ecologia, é a posição mais correta em favor da preservação. Tendo em vista que é o manejo da agricultura que se assemelha ao desenho e dinâmica natural das florestas. Realidade de enfrentamento ao sistema monocultor, totalmente distinto e descaracterizado da natureza que tem relação direta com o domínio capitalista

e da lógica racional, utilitarista, funcional sobre a natureza e as culturas, que afeta todo desenvolvimento humano. Assim influencia o desenho da agricultura e como plantar, e o quê plantar. Como faz há anos dominando o desenho das cidades, conforme refletido.

O desenho orgânico favorece a floresta, e é preciso ser dito, por mais que pareça óbvio: - o desenho da floresta é completamente outro. A arquitetura organicista (Nóbrega, 2020) possui ampla referência e desmembramentos na história e temática, na tentativa de adequação e reinvenção do *design* e do desenho no empenho da valorização, inspiração e reconhecimento da natureza. Se fosse possível aplicar esse mesmo rebatimento se imaginaria a agricultura sintrópica junto à agricultura biodinâmica que se mostraram as melhores opções entre as literaturas feitas e buscas realizadas como respostas e contribuições ao enfrentamento à cultura hegemônica do campo em agrossistemas. Junto a este saber, por seu intermédio, estará a possibilidade de explorar o mesmo feito nas áreas periurbanas com hortas urbanas e paisagismo sintrópico/agroflorestal; facilitando e incentivando que a supracitada tríade cidade-natureza-campo entre em contato, tenham relacionabilidades saudáveis, assertivas e educativas. É de grande valia e escolha auspiciosa a adoção desses estudos e práticas à realidade do campesinato e das cidades, contribuição à ecologia urbana.

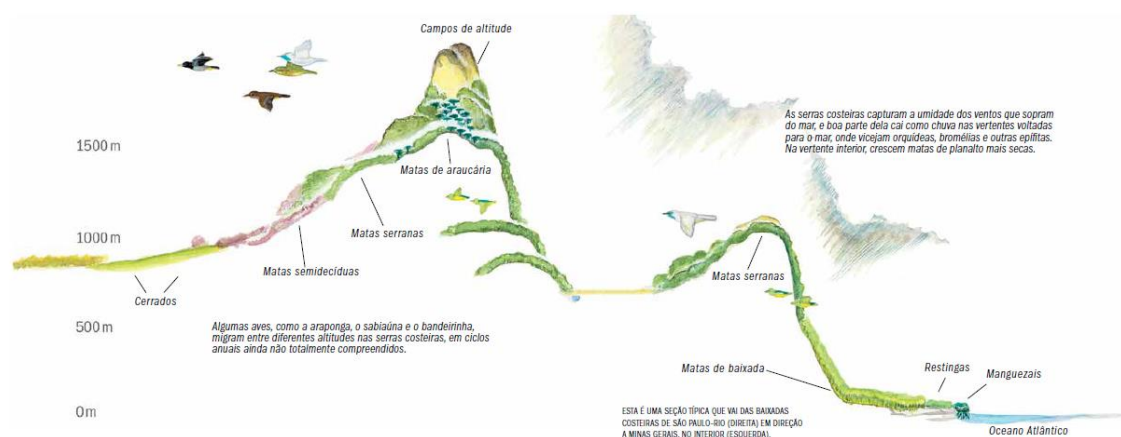
3.6. Solos, fauna e flora

Os solos como já colocado nos capítulos Agroecologia e Agricultura Sintrópica são primordiais para os sistemas dinâmicos do planeta, aqui será reforçado esse empenho anterior e também mostrada sua importância para qualquer proceder nas sociedades. E pode ser uma boa tomada de decisão para ser o princípio de um estudo em planejamento de cidades, como feito aqui, porém é importante considerar a hidrografia juntamente, “[...] a verdade é que, no futuro, nosso grau de dependência do solo tende a aumentar, e não a diminuir” (Weil N. C., 2013, p. 01), são eles o berço para o crescimento das plantas, atua também como um banco de semente “composto pelas sementes viáveis, em estado de dormência real ou imposta, presentes na superfície ou no interior do solo de determinada área” (Almeida D. S., 2016, p. 65), os solos regulam e abastecem a água, reciclam as matérias-primas, atuam como agente na modificação e regulação da atmosfera, é habitat para os microanimais e microrganismos, é o meio para as obras de engenharia. Será exposto também as inter-relações que coexistem através do solo.

Os solos influenciam de maneira considerável na vegetação de uma paisagem, dada floresta. Determinado pelos nutrientes minerais de sua composição que consequentemente favorecem e influenciam espécies animais a viverem ali, sendo meio para obter alimentos que necessitam para sobrevivência, como vegetais, plantas ou ainda outros animais; é o solo que dá a capacidade da floresta realizar a sucessão natural, ou seja, o processo de desenvolvimento de uma comunidade (ecossistema). Para o trabalho da dissertação definida com o estudo de caso em Campo do Meio, será estudada a Mata Atlântica (principalmente) e o Cerrado, biomas dos quais o município faz parte (fig. 18), ambos são *hotspots* de conservação mundial. Na cidade, o bioma, representa 98% do território, enquanto o Cerrado apenas 2% (Infosanbas, 2020).

A Mata Atlântica é uma floresta fortemente sem coalescências, ou seja, com manchas florestais separadas, em fragmentos, devido principalmente à exploração e domínio da natureza sem precedentes dado pelo modo de desenvolvimento neoliberal, como já refletidos, e também pela ocupação do solo nas cidades. Sua formação, diversidade biológica e de paisagens dá-se desde as zonas costeiras (nível do mar) até os campos de altitude, do litoral ao interior brasileiro alcançando Argentina e Paraguai. É de muita relevância citar a alta taxa de endemismo existente nesse bioma, são espécies raríssimas que só habitam nas especificidades do bioma.

Figura 19. Formações geográficas onde a Mata Atlântica é encontrada, com especial consideração às aves do bioma atlântico.



Fonte: Ridgely, Gwynne, & Argel, 2014.

Sua grande importância uniu, mais recentemente, as três nações: Brasil, Argentina e Paraguai no chamado Pacto Trinacional da Mata Atlântica. Nacionalmente

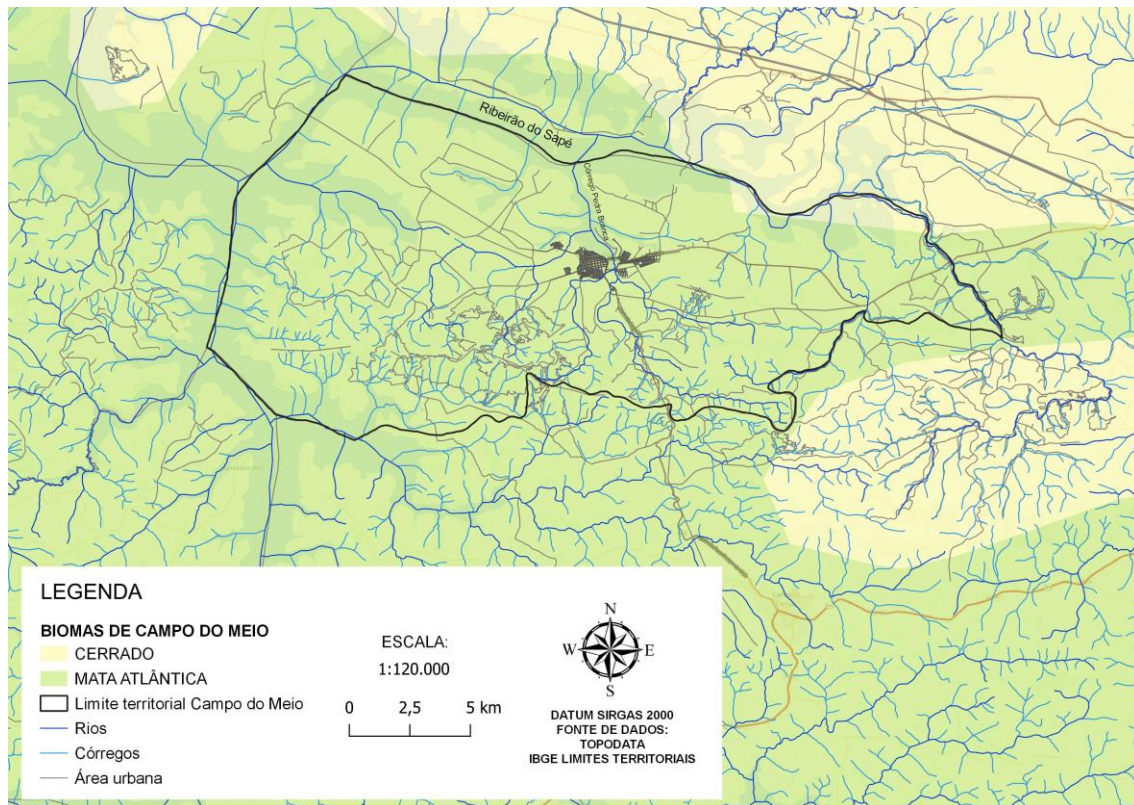
desde 2009 conta com o Pacto pela restauração da Mata Atlântica movimentando governos, empresas, comunidade científica, proprietários de terra, instituições públicas e privadas para garantir a restauração e conservação do bioma nos 17 estados em que é encontrado.

A devastadora exploração pode ser tristemente acompanhada e comprovada em sua fragmentação florestal extrema, o que torna inviável a existência de inúmeras espécies, promovendo a extinção

[...] para categorias de animais que usam as maiores áreas da floresta: um estudo sobre os domínios prováveis de mamíferos neotropicais demonstrou que eram necessárias áreas muito grandes para manter estoques mínimos de reprodução. Os carnívoros são os mais exigentes. As onças exigiriam cerca de 5500 km² para consolidar uma população de quinhentos exemplares. As antas precisariam de cerca de 1600 e o guaxinim comedor de caranguejo, 1500 (Dean, 2018, p. 369).

A história das ameaças que a Mata Atlântica enfrenta remonta os tempos (Dean, 2018). Mas somente no final da década de 60 com o Código Florestal, que correspondente à Lei nº 5.197 (Nacional, 1967), foi exigido que haja proteção de plantas e animais ameaçados, proibindo e regulando a caça, instituindo o Conselho Nacional de Proteção à fauna. Outra lei que merece ser mencionada é a lei nº 12.651 (Nacional, 2012), conhecida como o Novo Código Florestal, que dentre suas várias atribuições dá-se destaque nesta dissertação à Reserva Legal, que prevê a conservação da mata nativa que esteja dentro das propriedades rurais, com liberação de uso apenas se feito através de manejo sustentável aprovado pelo Sisnama. Dispõe também sobre a proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, da qual este trabalho utiliza para correto dimensionamento das matas ciliares/ripárias.

Figura 20. Carta de biomas presentes no município de Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de TOPODATA, IBGE Limites Territoriais, 2022.

Nas primeiras etapas de uma floresta a fauna se caracteriza por polinizadores e dispersores generalistas. As unidades de dispersão podem ser classificadas em:

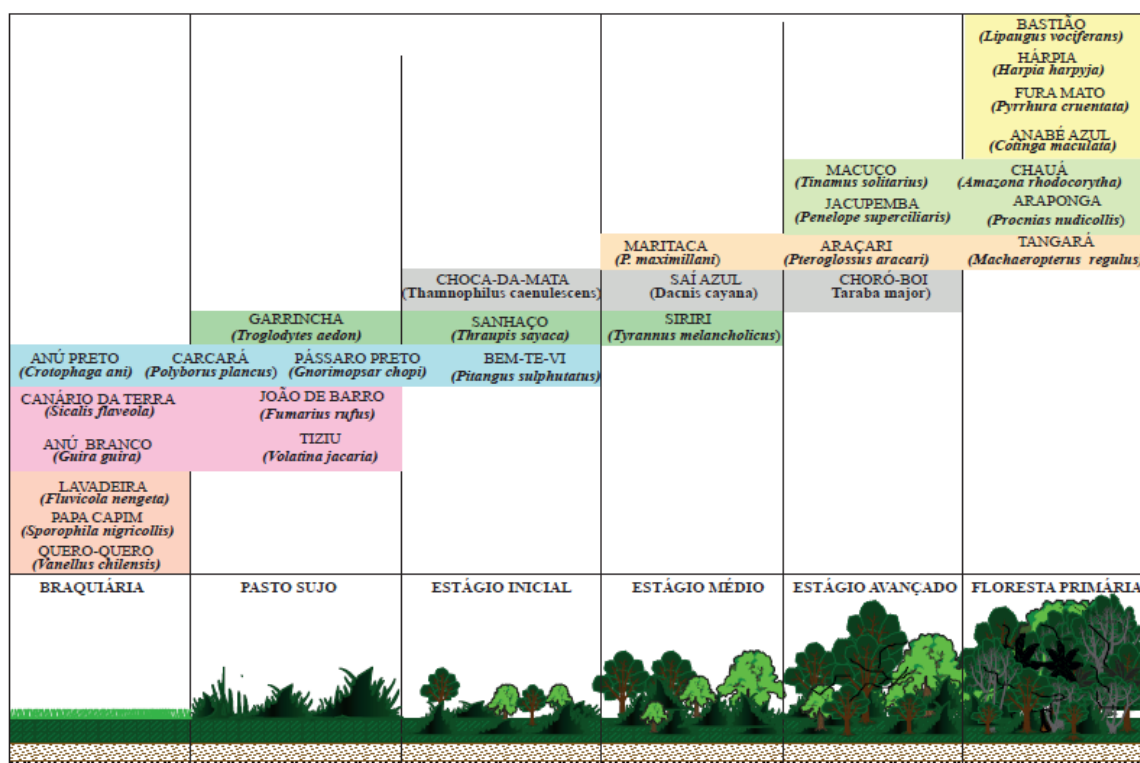
“Anemocóricas – são aquelas que apresentam estruturas que favorecem o transporte pelo vento; Autocóricas – são aquelas que apresentam mecanismo de dispersão por queda livre das sementes; Zoocóricas – as que apresentam elementos comestíveis e são procuradas e dispersas por animais e Hidrocóricas – que são dispersas via meio aquático” (Almeida, 2016, p. 60).

Existe uma interconexão essencial entre solo, vegetação, fauna e flora, ainda mais “considerando que cerca de 50% a 90% das espécies de árvores, nas florestas tropicais são dispersas por animais” (Almeida, 2016, p. 62).

Com o processo de evolução, as plantas desenvolveram mecanismos para atrair animais específicos e, com o avançar da sucessão ecológica, as relações ficam mais estreitas (coevolução) até o ponto de relações bem estreitas entre alguns animais e plantas, isto é, existindo relações mais estreitas, envolvendo um número menor de espécies (em estágios mais avançados de sucessão, como no caso de florestas primárias). Através de cores e odores específicos das flores, as plantas

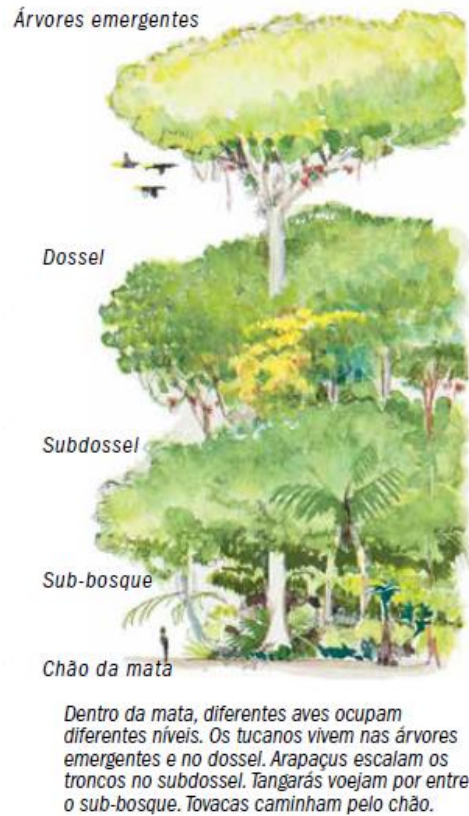
atraem determinados animais ou grupos de animais”. (Almeida, 2016, p. 60)

Figura 21. Variação da composição da avifauna relacionada com estágio sucessional da floresta atlântica do sul da Bahia.



Fonte: Almeida., 2016, p. 61.

Figura 22. Relação estrato (Sakamoto, 2021) arbóreo (níveis) e avifauna. Com especial consideração às aves do bioma atlântico.



Fonte: Ridgely, Gwynne, & Argel, 2014.

Animais e plantas têm sua evolução genética, o desenvolvimento organizacional ocorrendo em conjunto, assim se pode citar a arquitetura da planta, do fruto por exemplo, ou da flor, correspondendo ao aparato morfológico-comportamental de determinada espécie animal, e o mesmo se dá com relação à diversidade da floresta e as espécies animais e vegetais, exemplo são os morcegos que possuem o costume de defecar no voo, gerando uma chuva de sementes, dispersando diferentes e diversas árvores (Almeida, 2016).

Assim deter o conhecimento sobre o solo, os animais, as plantas, árvores, cursos d'água etc, do ambiente como um todo, faz com que haja preservação, conservação, restauração e compreensão plena da biocenose, pois “O entendimento da dinâmica da floresta tem grande importância na restauração florestal, o conhecimento destes mecanismos e a autoecologia destas espécies são fundamentais para o desenho de modelos de restauração ecológica de ecossistemas” (Almeida, 2016, p. 65).

Restaurar florestas se baseia em um processo que salvaguarde todos os meandros das relações entre os seres vivos que habitam, compartilham um território, é um ciclo de processos naturais que varia conforme tipo do solo; quantidade de luz solar; disponibilidade de água; fauna; flora; assim então, é também dependente do caráter,

costumes e senso comum, transformando os hábitos antiecológicos (Boff, 2022) dos seres humanos que habitam essa terra, as redondezas. Tal transformação ademais pode ser encontrada na Ecosofia, que é uma sensibilidade que não tem mais a pretensão de dominar a natureza, e sim de segui-la (Maffesoli, 2021);

Harmonia natural e harmonia social andando juntas, o retorno ao Real evoca a relação íntima que existe entre o território e a comunidade que o habita. Esquecemos com muita frequência que o lugar cria o elo (Maffesoli, 2021, p. 22).

Criando o elo, se cria a comunidade, a cultura, sendo possível causar melhoramentos ao senso comum “a culturalização da natureza e a naturalização da cultura. É essa a mudança que é a causa e efeito da sensibilidade ecosófica” (Maffesoli, 2021, p. 33), assim, Ecosofia é a contestação da lógica da dominação (Maffesoli, 2021) principalmente em relação ao relacionamento com o meio natural e a aproximação com o ideal comunitário

“A ligação do indivíduo com seu ambiente natural permite que ele reate com seu ambiente social. É justamente isso que não compreendem os protagonistas da ecologia política, que agem como sabotadores. Por meio dessas “ligações”, a pessoa, vivendo por meio da sua comunidade e graças a ela, retorna, com a mente aberta, à ampla morada da vida, a vida do mundo” (Maffesoli, 2021, p. 23).

Preservar, restaurar florestas é uma tarefa multidisciplinar, que depende de inúmeros estudos específicos e especializados, elaborados junto a uma equipe de vários profissionais e a comunidade local, que não serão refletidos aqui. O importante é notar a indubitável condição do ser humano perante a questão socioambiental, como já colocada, agora mostrada em termos de ciência do solo, os agentes ativos na formação do solo são: clima, relevo, biosfera dentre outros, enquanto os passivos seriam por exemplo a rocha matriz e tempo; em analogia, radicalizando a ideia, o agente ativo na formação da floresta seria o ser humano, por ser o agente que a destrói, isto é, é preciso que haja em seu querer o intento de deixá-la viver, portanto é necessário estudá-la. E o maior desafio talvez se apresente em fazer com que a realidade seja permanente. Não são apenas alguns ouvidos e corações a serem cativados e colocados a pronta ação à causa, é preciso que sejam muitos quereres pela preservação, conservação e restauração da natureza física, cultural, renascendo nas sociedades como um ser de direitos.

Tarefa que pode ser facilitada com a consciência retomada da subjetividade que a natureza dos seres humanos carrega como seu ancestral mais próximo o chimpanzé,

animal profundamente afetivo, sendo elo antropológico para inúmeros entendimentos. Edgar Morin (1988) escreve sobre a rigidez estrutural que tende a separar em ilhas natureza, homem, animal, cultura “É nessa lacuna que agora se pode ver um animal humano, uma sociedade natural, uma elaboração cultural ligada a uma evolução biológica. É nessa lacuna que os conceitos de vida, de animal, de homem, de cultura, perdem a sua suficiência e a sua rigidez” (Morin, 1988, p. 28).

Os solos tropicais são os mais ricos e potentes em produtividade primária dos ecossistemas, a área estudada é pela classificação dos solos Oxisol, considerado pobre, com baixa atividade coloidal (Silva, 1996). Diferente dos solos de clima temperado (Europa, EUA) ricos em cálcio, os tropicais, de clima tropical úmido, são ricos em hidróxidos de ferro e alumínio (Weil N. C., 2013). Como um solo pobre alcança tanta produtividade? Pela grande quantidade de biomassa que é produzida 5,5 vezes mais quando comparada aos solos de clima temperado e, claro, se deve considerar a maior quantidade de radiação solar recebida. No entanto quando perde a primeira camada de seu horizonte (O), principalmente de serrapilheira, sofre com infertilidade “A alta concentração de óxidos de ferro e alumínio também dá a estes solos capacidade de fixação de ânions tão forte que o fósforo passa a ser pouco disponível e deficiente, o que limita o crescimento das plantas depois que a vegetação natural é retirada” (Weil N. C., 2013, p. 93).

O município de Campo do Meio, é predominantemente latossolo vermelho principalmente em sua parte central; tendo na orientação sul argilossolos vermelhos amarelos situado na região do conjunto mais extenso das serras onde se localiza o/a grande *core*/matriz florestal; com módica representação ao norte de gleissolos haplicos margeando os limites regionais a norte pelo Ribeirão do Sapé, e a entrada leste da cidade em sentido ao município de Boa Esperança. O latossolo vermelho é um subgrupo dos latossolos, apresenta aptidão agrícola mesmo sendo um solo pouco fértil ocorrência que acontece pela perda de nutrientes na lixiviação, sua boa performance nos cultivos se dá principalmente pela alta estabilidade morfológica e profundidade (IBGE, 2019). O Argilossolo também apresenta aptidões agrícolas (pouco menores, pela necessidade de cultivos específicos) e está presente na cidade de Campo do Meio na faixa sul/sudoeste nas serras da Custódia e Joaquim Chaves, e junto ao latossolo é a categoria de solo mais presente no Brasil, se diferencia do latossolo, resumidamente pelo aumento na taxa de argila em sua composição (IBGE, 2019). No caso do argilossolo vermelho amarelo ele se apresenta na paisagem restritamente “ao terço final das encostas, predominantemente em

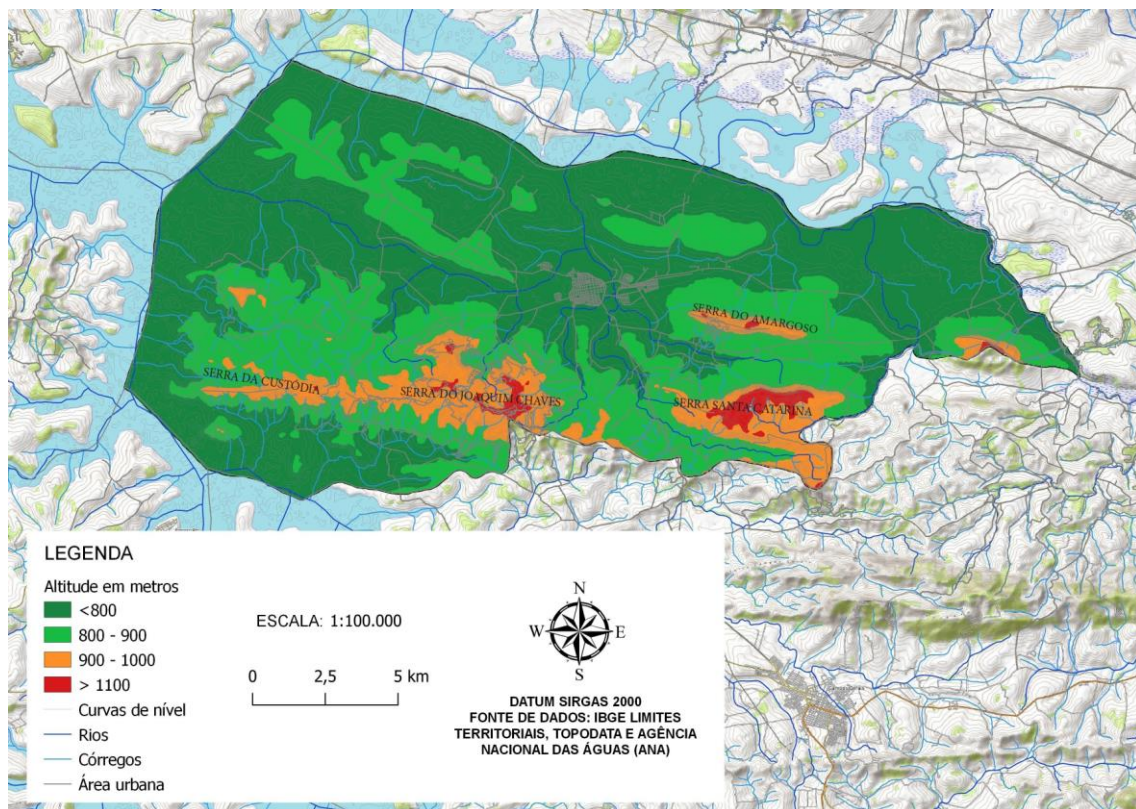
relevos ondulados a suave ondulados próximos às planícies, ou ainda, antecedentes as zonas de nascentes” (Curcio, Debrino, & Petry, 2016), “A conjunção – relevo/posição/textura/carbono favorece tremendamente a presença de processos erosivos intensos, o que gera uma forte demanda por usos e manejos mais consistentes, proporcionando maior proteção a esses frágeis solos” (Curcio, Debrino, & Petry, 2016), desta forma fica clara não só a recomendação, mas a necessidade de se manter a cobertura florestal sobretudo nesta região, não somente para salvaguardar a ecologia das espécies animais, como assegurar assentamento adequado com segurança aos seres humanos visto ser solo muito frágil e inadequado para ser ocupado com habitações. Assim o uso do solo em Campo do Meio condiz em grande parte com seu tipo de solo visto que seu território é majoritariamente de uso rural, no entanto, a agricultura na cidade é realizada em sua grande maioria de modo convencional, o que esbarra na condicionante da fertilidade do solo como comentada, isto é, a terra deste solo não está sendo manejada corretamente, de modo que, a continuidade da vida do solo fique constantemente ameaçada até ocorrer erosão ou pior, desertificação. No caso de ocupação humana, o que ocorre infelizmente na grande matriz florestal que compreende as serras da Custódia, Joaquim Chaves e Santa Catarina, desastres ambientais, tais como: deslizamentos, movimentos de massa ocorrerão, principalmente se a vegetação for retirada.

Segundo o Código Florestal (2012), não é permitida a ocupação (com nenhuma exceção) em áreas com mais de 45 graus, a legislação exige que a vegetação seja mantida em preservação. Dentre essas serras citadas a de Santa Catarina é a que apresenta maior declividade (acima de 45°).

As áreas que se encontram entre 25° e 45°, compreendendo as outras serras (Custódia, Joaquim Chaves e Amargoso) a lei também estabelece restrições de ocupação e são consideradas Áreas de Uso Restrito – AUR, isto é, só é permitido o manejo florestal sustentável e atividades agrossilvopastoris (árvores associadas com cultivos agrícolas e atividade pecuária). Em questão de ocupação é permitido apenas se for em hipótese de interesse social ou utilidade pública. E pela análise visual realizada pelo Google Earth Pro, os cultivos que acontecem nessas áreas são predominantemente convencionais, não sustentáveis. Exceto, algumas áreas que estão sob cuidados dos assentados e acampados do MST, citando o plano de assentamento (PA) Primeiro do Sul, o Quilombo do Campo Grande e Caxambu, podendo nessas áreas a cultura agrícola ser híbrida (convencional e agroecológica), ou totalmente agroecológica, o que faz do

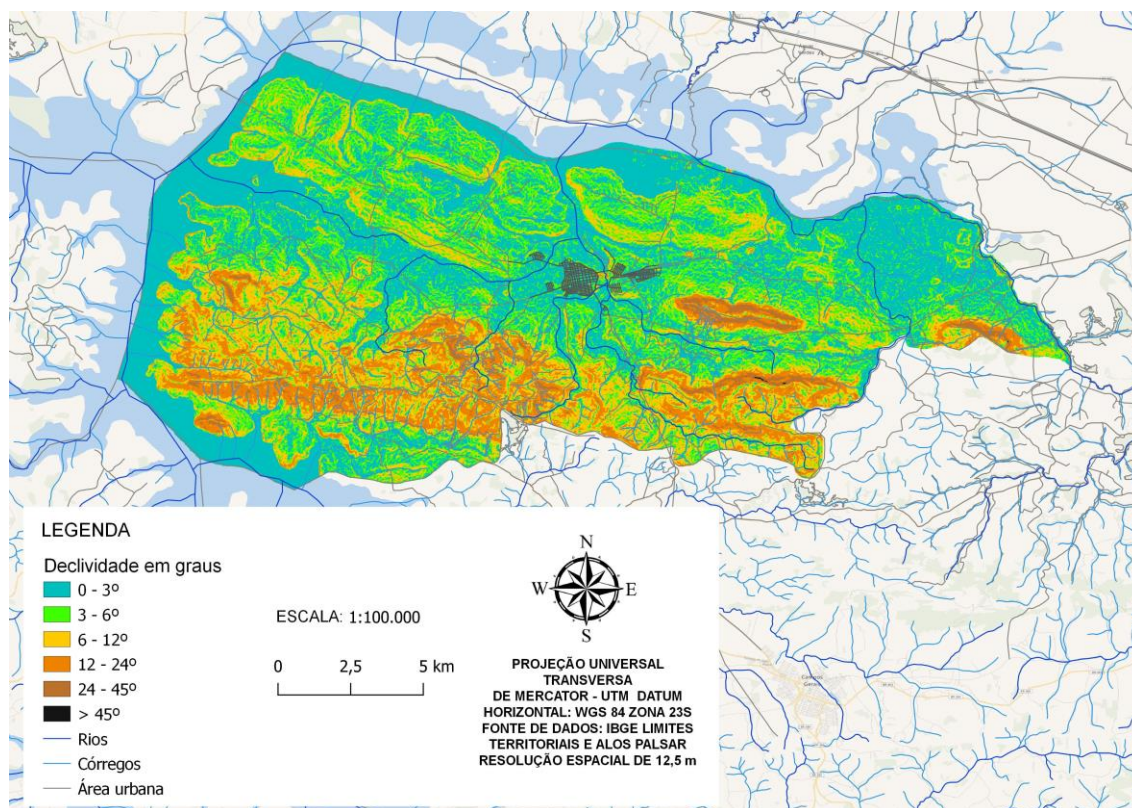
uso do solo da área condizente com a referida lei. Porém os habitantes da cidade estão ocupando essas áreas e o modo acontece sem a conformidade com a lei, ocupam de forma privativa (sem ser interesse social ou uso público, principalmente na face sul da Serra do Amargoso e em alguns trechos pontuais no Serra do Joaquim Chaves. Movimento que deve e precisa ser impedido e porquanto os moradores precisarão ser desapropriados. Definitivamente a cidade não pode crescer ao sul de seu território, pois existem inúmeras restrições conforme demonstradas e comprovadas pelas análises ambientais e territoriais através das cartas a seguir.

Figura 23. Carta hipsométrica (relevo) da cidade de Campo do Meio (MG), indicando os nomes das serras.



Fonte: Adaptado de IBGE limites territoriais, TOPODATA e Agência Nacional das águas (ANA).

Figura 24. Carta de declividade (em graus) do território do município de Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de IBGE Limites Territoriais e Alos Palsar.

Especificamente para o planejamento vindouro, como adiantamento foram mapeadas todas as principais manchas florestais existentes na cidade de Campo do Meio, como também elaboradas outras cartas, como contribuição a um futuro Plano Diretor como previsto na Lei Orgânica (1997) do município e estabelecido obrigatoriamente pelo Estatuto da Cidade (2001), visto que não existe nenhum estudo específico com tais objetivos para a cidade, e isso se faz também como contribuição. Assim se recomenda utilizar o zoneamento Ecológico-Econômico (2002) principalmente em favor de como proceder com as escalas de planejamento, ecologia da paisagem ou infraestrutura verde (pois ambos são muito semelhantes), deste último principalmente se recorreu para compreender melhor os suportes biológico e físico com os mapas à seguir (Vasconcellos, 2015) podendo ser considerado um Plano básico de ocupação da cidade de Campo do Meio. Para tanto a autora (Vasconcellos, 2015)

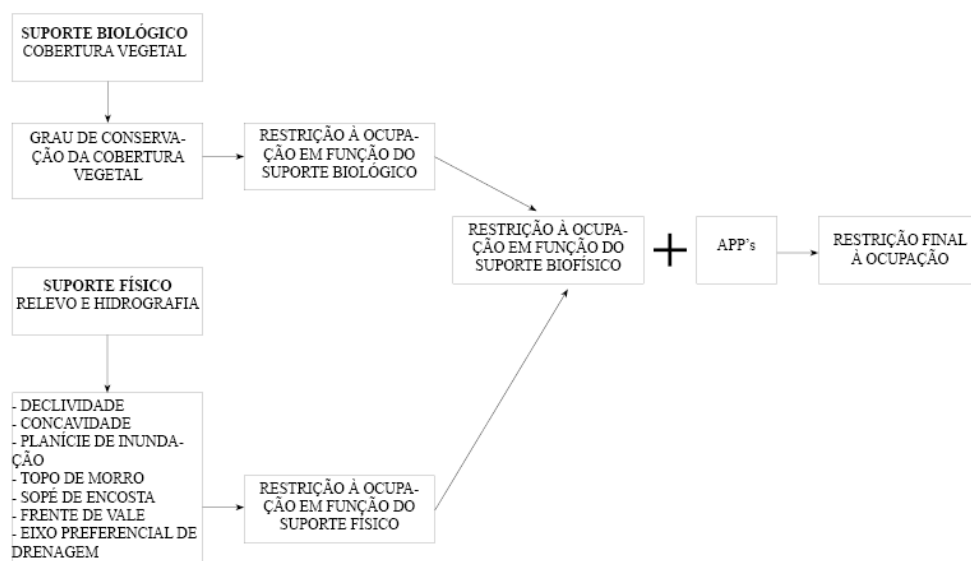
confeccionou uma tabela por intermédio de (McMahon, 2006) que registra os elementos e funções da infraestrutura verde utilizados em planejamentos ambientais.

Tabela 2. Elementos e funções da infraestrutura verde.

Elementos e Funções da Infraestrutura Verde	
Elementos	Funções
Parques públicos ou privados; reservas ou áreas de preservação.	Recupera e protege a fauna e a flora, aumenta a biodiversidade, conserva e restitui as características da paisagem natural.
Refúgios/corredores da vida silvestre e cinturões verdes.	Proporciona habitat para a vida selvagem, favorece a migração e reprodução animal e mantém a saúde da população
Terras ribeirinhas, pântanos, mangues, planícies de inundação e áreas de recarga de aquíferos, rios e lagos	Protege e recupera a quantidade e a qualidade da água, atua no manejo das águas pluviais e mitigação das inundações, proporciona habitat para organismos aquáticos e favorece o ciclo hidrológico.
Parques, corredores verdes e corredores ripários, trilhas, ciclovias e vias arborizadas.	Provê espaço para atividades ao ar livre, oportunidades de transporte alternativo, conexão e proteção dos componentes da rede e conecta as pessoas à natureza.
Sítios históricos e arqueológicos	Preserva uma ligação com herança cultural e natural.
Cinturões verdes, monumentos naturais, mirantes, espaços abertos públicos.	Melhora os padrões de crescimento e desenvolvimento, cria paisagens com apelo visual, aumenta o orgulho e a identidade comunitária.
Fazendas, ranchos, pomares, hortas e florestas controladas	Protege as terras cultiváveis, mantém características e tradições rurais e sustenta setores econômicos.

Fonte: Vasconcellos, 2015; McMahon, 2006 p.118

Figura 25. Esquema metodológico de análise das restrições à ocupação.

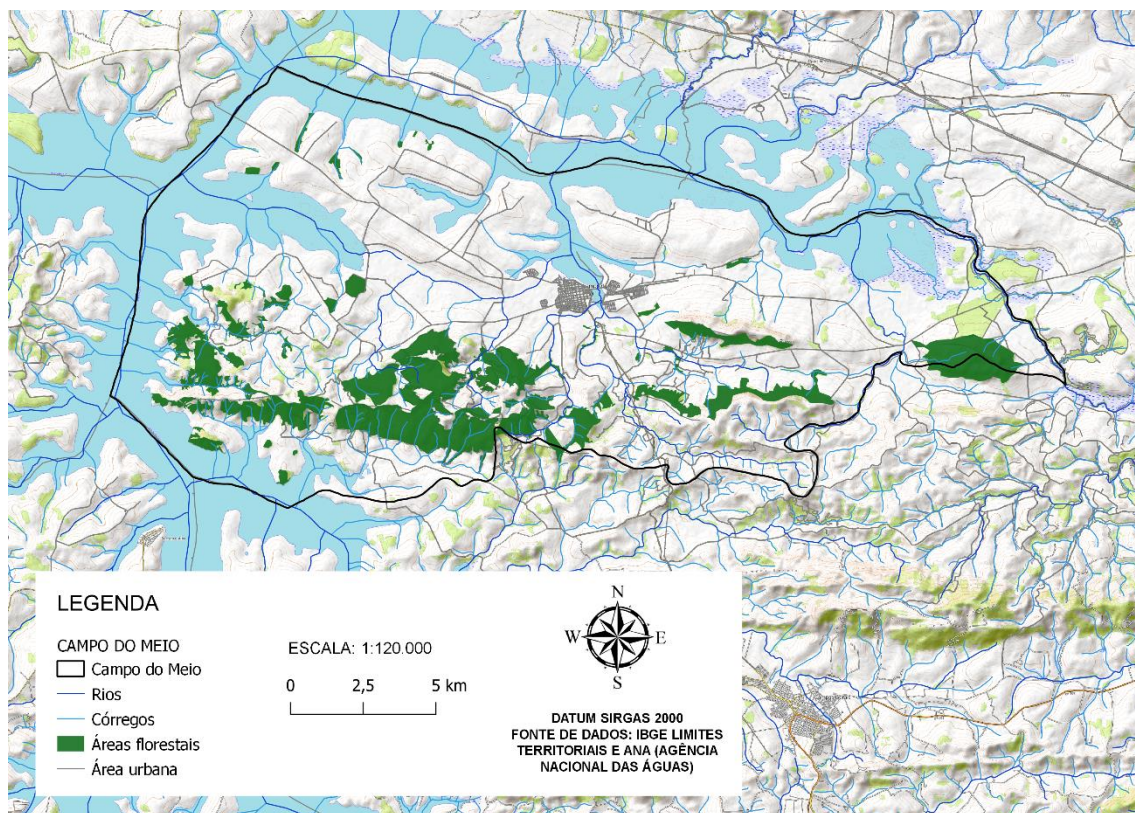


Fonte: Vasconcellos, 2015, pg. 83.

É de grande notabilidade que os planejamentos futuros que gestores e planejadores, construtores urbanos, profissionais responsáveis no município farão estejam munidos deste ferramental teórico e metodológico para melhor conduzir a ocupação da cidade, porque considera as limitações e restrições, benefícios e potencialidades, tanto físicas, como biológicas. Nesta dissertação se focou mais no suporte biológico, especialmente na fauna e avifauna, que concerne “aos fatores bióticos (organismos vivos) envolvidos nos processos ecológicos [...]” (Vasconcellos, 2015, p. 84). Porém o suporte físico também tem resultado através de cartografias especializadas e específicas adaptados de suportes de dados gratuitos disponíveis. Na infraestrutura verde o suporte físico “corresponde aos aspectos do meio físico natural (solo, relevo, geologia, hidrografia, clima etc.) [...]” (Vasconcellos, 2015, p. 92).

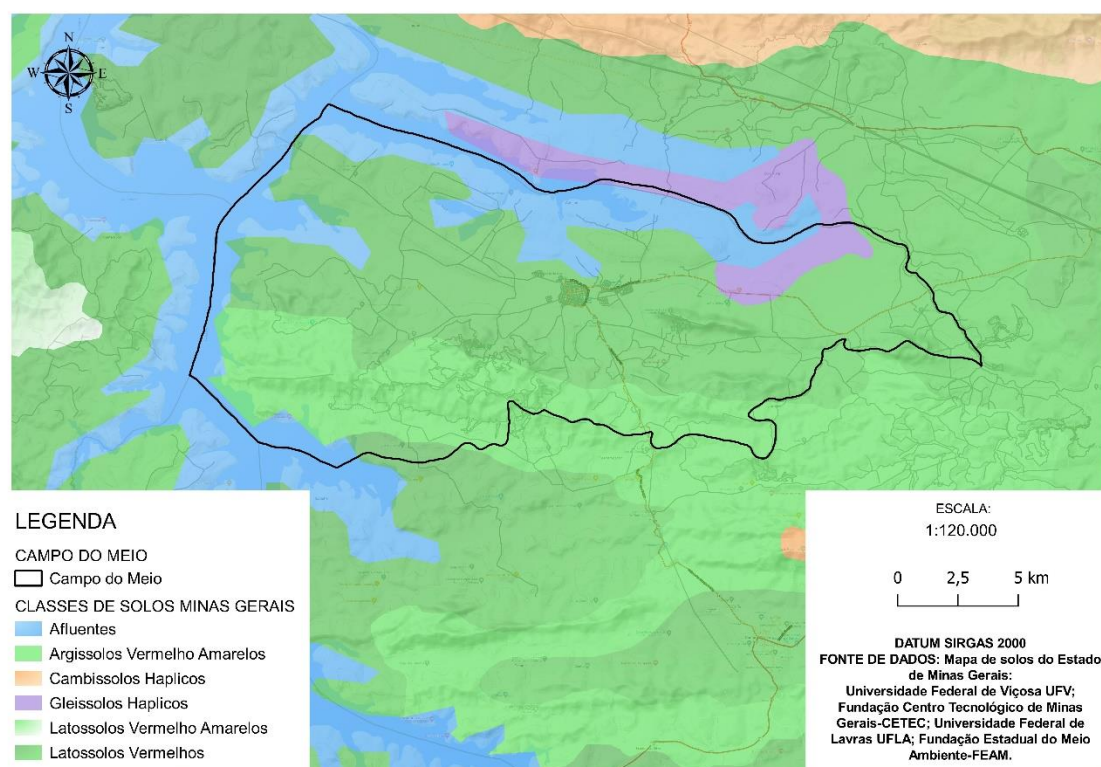
A infraestrutura verde não é apenas uma solução que se aplica à macro e meso escalas de planejamento, mas também na micro escala dá respostas como os jardins de chuva, canteiros pluviais, bacias de infiltração vegetada, *wetlands*, biovaletas, hortas urbanas, dentre muitas outras possibilidades. São soluções baseadas na natureza para ocupação e planejamento urbano, que com toda certeza colabora e facilita a relacionalidade da cidade com a natureza, do ser humano com seu meio natural, é contribuição generosa ao espaço periurbano, nas relações e realidade urbano-rurais de desmembramento e completo afastamento e disrupção do desenvolvimento humano com a natureza e também, mudança na consciência de domínio e exploração.

Figura 26. Principais áreas florestais e corpos d'água presentes em Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de IBGE Limites territoriais e ANA (Agência Nacional das Águas).

Figura 27. Carta das classes de solos presentes em Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de Mapa de solos do Estado de Minas Gerais; Universidade Federal de Viçosa UFV; Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC; Universidade Federal de Lavras UFLA; Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, 2022.

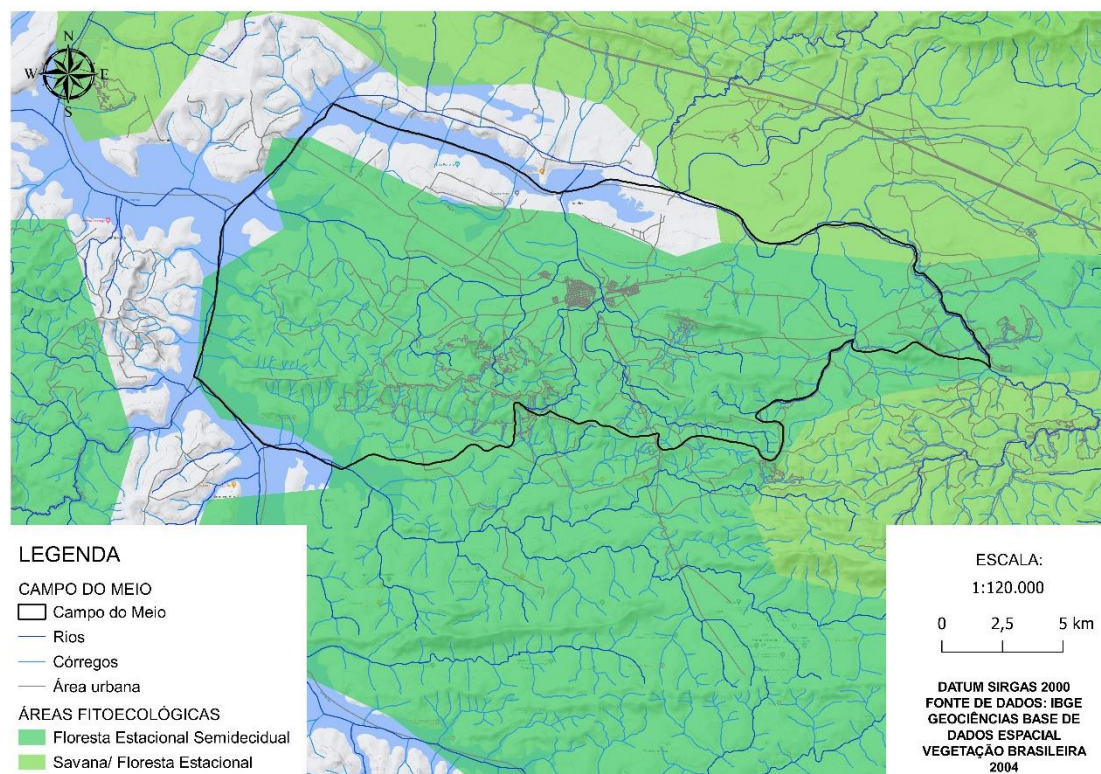
A vegetação está classificada majoritariamente em floresta estacional semidecidual com transições para o cerrado com a fisionomia vegetal da savana/floresta estacional ao nordeste da cidade. Segundo o IBGE (2004), isso equivale dizer que os animais que vivem ali podem com enorme chance serem de espécies ameaçadas de extinção visto que a cerca de 406 km de Campo do Meio, lugar que apresenta o mesmo tipo de vegetação, em uma cidade chamada Cataguases, especialmente no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, há aparição do lobo guará (Pacheco, Sampaio, & Giovanne Ambrosio Ferreira, 2019), o mesmo se dá na Serra da Canastra a 276 km da cidade de estudo (CBHSF, 2014), como também a apenas 50,9 km no Parque Estadual Serra de Boa Esperança (Alves, Souza, Moura, Machado, & Fontes, 2022), é muito provável que também haja na matriz florestal a sul/sudoeste do território estudado, além do lobo guará, espécies como onça-parda, gato-mourisco e jaguatirica. Estudos faunísticos na matriz florestal, compreendendo as serras da Custódia e Joaquim Chaves são necessários, com o uso de armadilhas fotográficas para comprovação. Mas pelo o que tudo indica, é nesta significativa matriz florestal que estes animais também habitam.

Figura 28. Distribuição geográfica do lobo guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815).



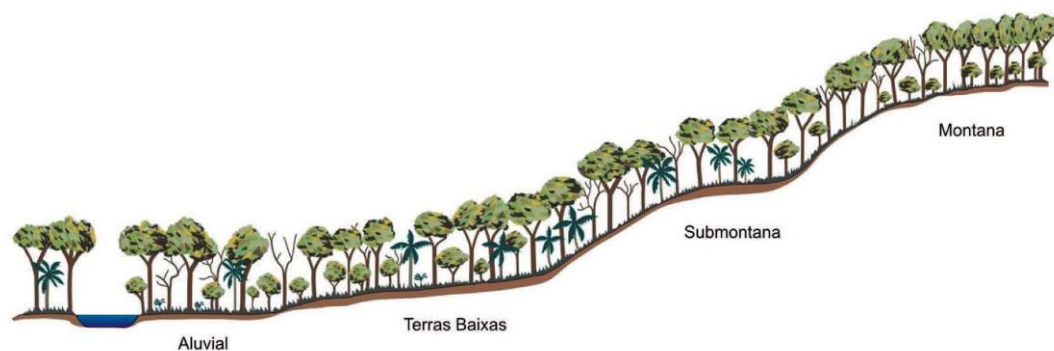
Fonte: Parque Ecológico Klabin (2022). Disponível pelo link: <https://parqueecologico.klabin.com.br/mamiferos/lobo-guara/>

Figura 29. Carta da distribuição das áreas fitoecológicas do município de Campo do Meio (MG).



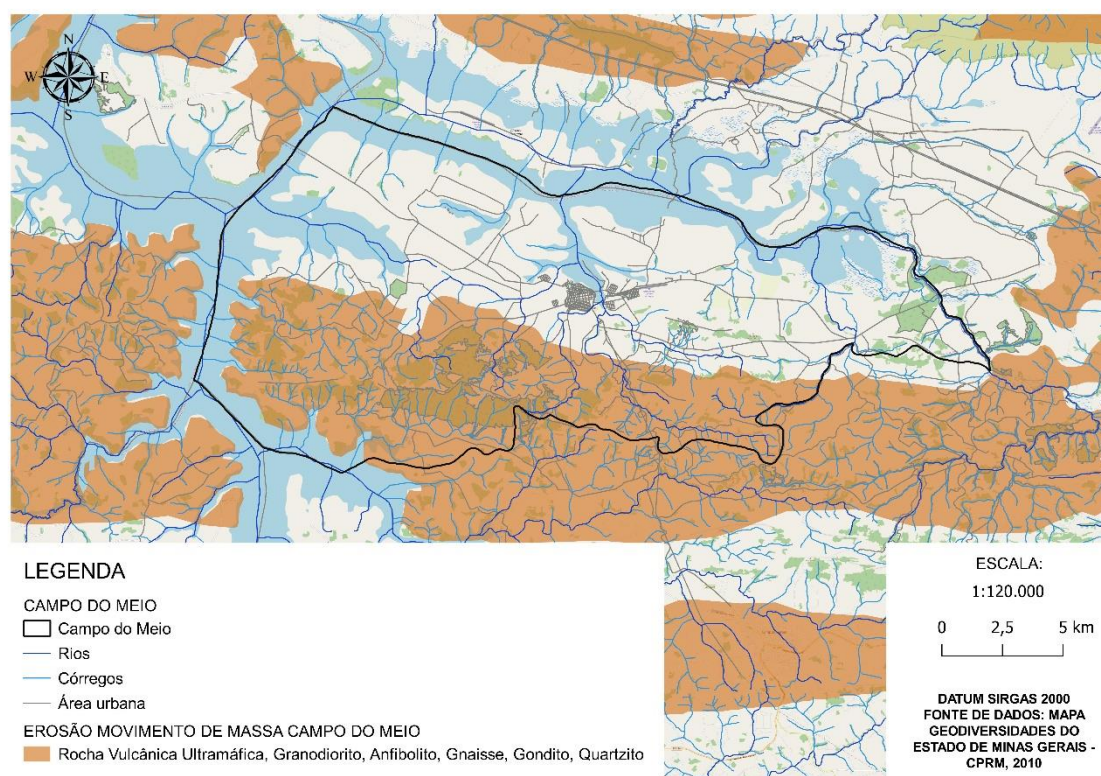
Fonte: Adaptado de IBGE Geociências base de dados espacial da vegetação brasileira, 2004.

Figura 30. Perfil esquemático da Floresta Estacional Semidecidual com a representação das formações que são encontradas no país.



Fonte: IBGE, Macrocaracterização dos Recursos Naturais do Brasil - Províncias estruturais, Compartimentos de Revelo, Tipos de Solos, Regiões fitoecológicas e outras áreas, 2019, p. 151.

Figura 31. Carta de movimento de massa no município de Campo do Meio (MG)⁸.

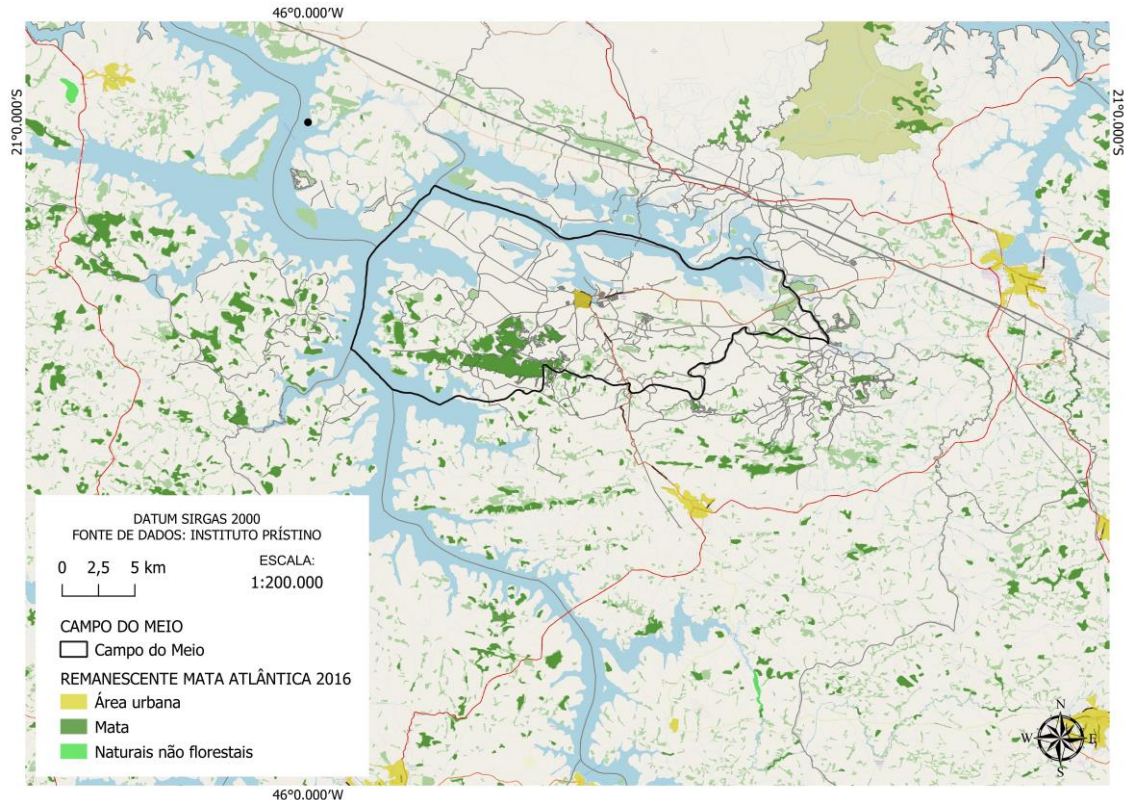


Fonte: Mapa Geodiversidades do Estado de Minas Gerais - CPRM, 2010.

Onde o solo é argilossolo vermelho amarelo, identificado como erosivo e frágil é onde a rocha matriz é vulcânica ultramáfica e assim apresenta tendência a erosão e movimento de massa, podendo gerar sérios problemas ambientais caso sejam áreas ocupadas por habitações, desta forma é imperativo o não crescimento da cidade nestas orientações. Em seu lugar devem ser tomadas decisões de agentes ambientais federais, estaduais e locais, como também de movimentação popular para promover a preservação deste trecho remanescente da Mata Atlântica, e importante principalmente para a diversidade da avifauna nas cidades próximas e atenção especial à diversidade florística local, essencialmente à matriz florestal das serras Joaquim Chaves e Custódia, que por intermédio do Instituto Prístino puderam ser mapeadas e apresentadas aqui.

⁸ Com a denominação da formação geológica da rocha matriz e a grande matriz florestal percebida no mesmo local da formação geológica ao sul/sudoeste.

Figura 32. Carta remanescentes da Mata Atlântica em Campo do Meio e nas cidades limítrofes.



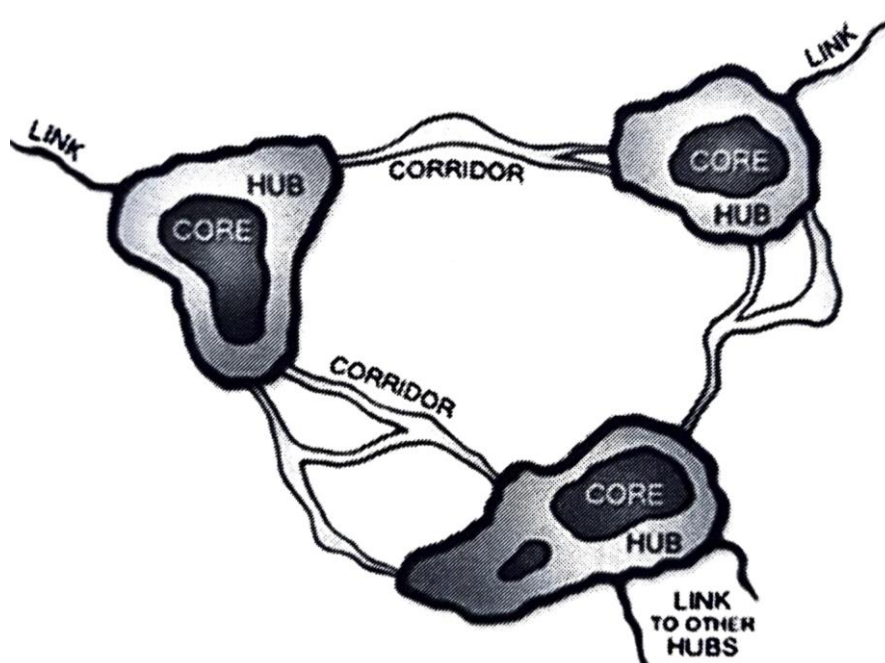
Fonte: Adaptado de Instituto Prístino.

A partir da carta dos remanescentes da Mata Atlântica é possível conectar com a referida infraestrutura verde (*green infrastructure*) através dos componentes da rede de infraestrutura verde que são os *hubs e links* “que variam em tamanho, função e domínio” (Vasconcellos, 2015, p. 39). Tal conexão dos fragmentos florestais é considerada primordial para sustentação do suporte biológico, da cidade e também da região. E o ideal é que literalmente se torne uma rede verde-azul (vegetação e sistemas hídricos) que protege e promove as ligações da paisagem. “Assim planejar uma rede de infraestrutura verde resulta, dentre outros benefícios, na definição da ocupação do solo” (Vasconcellos, 2015, p. 47) e da revelação dos benefícios ecológicos. Ou seja, a infraestrutura verde é o planejamento da paisagem. Então infraestrutura verde pode ser definida

“[...] como uma rede interconectada estrategicamente planejada e gerida de áreas naturais, paisagens rurais e outras áreas livres que conserva os valores e funções dos ecossistemas naturais, mantém o ar e a água limpos, e proporciona um grande leque

de benefícios para o homem e a vida silvestre” (Vasconcellos, 2015, pp. 31-32).

Figura 33. Componentes da Infraestrutura Verde.



Fonte: Vasconcellos, 2015, pg. 42.

Cada componente da infraestrutura verde requer atenção, a começar com o mapeamento dos fragmentos florestais existentes que são chamados de *core* (núcleo), na ecologia da paisagem carrega o nome de matriz. Início tal já feito neste capítulo. Assim ao ter conhecimento da floresta que está em pé, se planeja os *hubs* (nós), que são o ancoramento da rede “[...] proporcionam espaços para vegetação, animais e pessoas; são também a origem ou o destino dos animais, das pessoas e dos processos ecológicos que se deslocam através do sistema” (Vasconcellos, 2015, p. 39), conhecida também como zona de transição. Já os *links* “são as conexões que interligam todo o sistema” (Vasconcellos, 2015, p. 41) como pode ser visto na figura acima

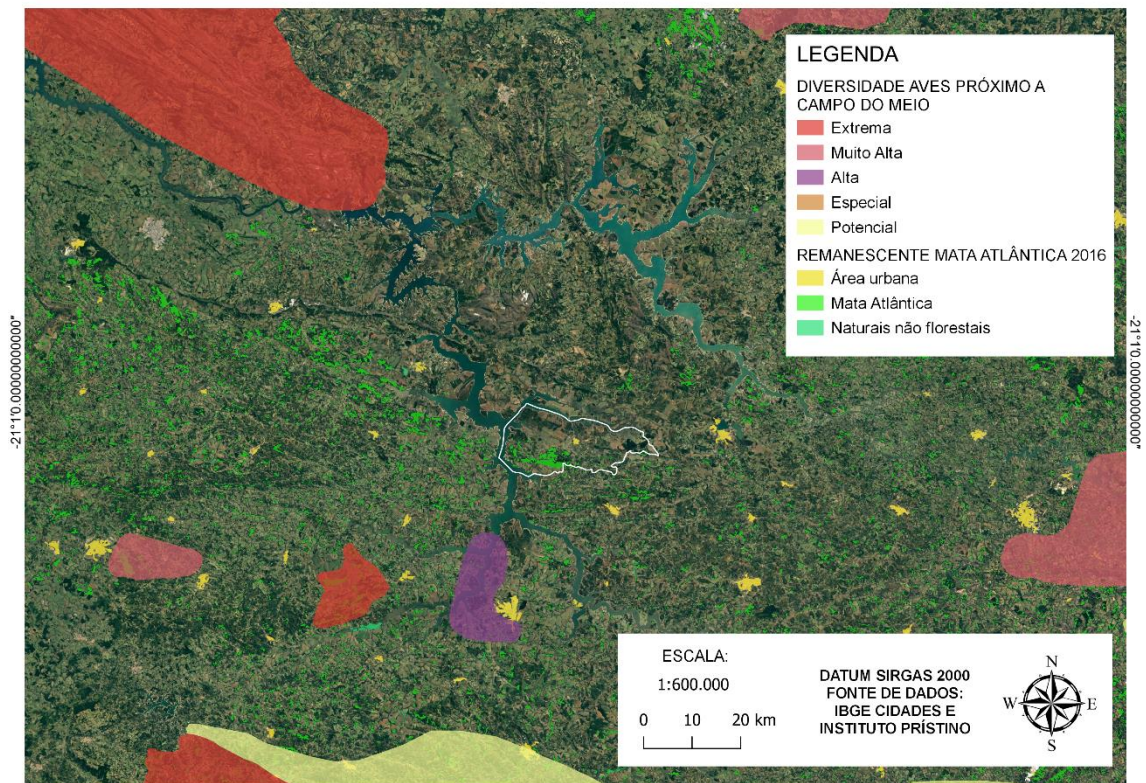
Os *links* podem ter larguras, formatos e comprimentos variados, dependendo do tipo de ligação que configuram. As ligações da paisagem (*landscape linkages*) são *links* especialmente longos e largos, que conectam parques, reservas e áreas naturais existentes, proporcionando espaço suficiente para as plantas e animais se reproduzirem, enquanto funcionam como corredores, conectando ecossistemas e paisagens (Vasconcellos, 2015, p. 41).

Não será refletido o trabalho das conexões pois não há estudos especializados e específicos o suficiente de flora e fauna, porque

Hubs e outras áreas núcleo que são extremamente diferentes em termos de flora, fauna ou hidrologia não devem ser conectadas, pois tais ligações podem facilitar a migração de espécies não desejadas e/ou causar degradação da paisagem ao longo do tempo. Assim é importante que seja feita previamente uma avaliação dos prós e contras da criação das novas ligações

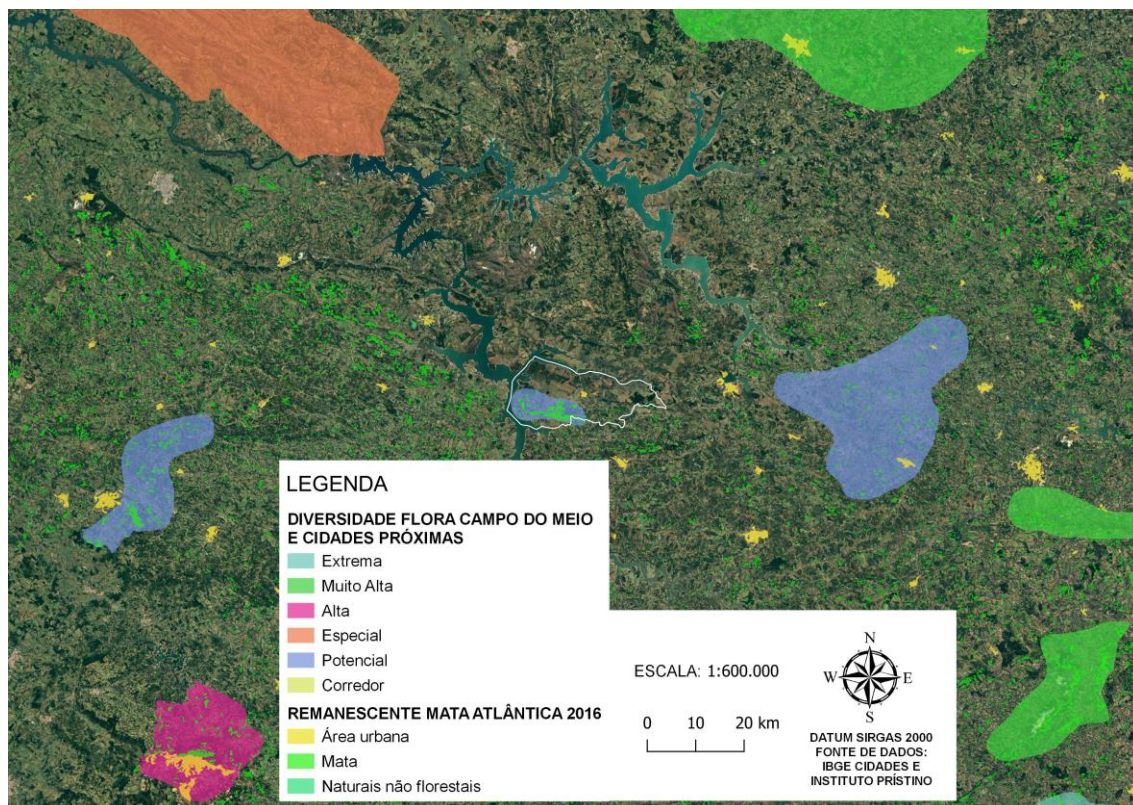
No entanto, o que foi colocado à disponibilidade neste capítulo já é um primeiro caminho para que a cidade de Campo do Meio possa prosperar no desenvolvimento ambiental e sustentável local, e entre as cidades lindeiras, tais cartografias e levantamentos são parte da infraestrutura verde. Há entre as cidades grande diversidade de espécies de aves, especialmente no Parque Nacional da Serra da Canastra com classificação de diversidade extrema, também na cidade de Alfenas classificada com diversidade alta, o mesmo se compreende no Parque Estadual Serra de Boa Esperança classificada em diversidade potencial em relação à diversidade de flora, segundo o Instituto Prístino. Isso mostra um caráter comum e de identidade ambiental e local, que merece atenção e cuidados adequados para que se mantenha assim em alta diversidade de espécies. Na cidade de Campo do Meio a flora se encontra classificada como diversidade em potencial principalmente nos trechos florestais atlânticos que estão concernentes à serra Joaquim Chaves e à serra da Custódia.

Figura 34. Carta que reflete a diversidade das aves nas cidades vizinhas.



Fonte: Adaptado de IBGE Cidades e Instituto Prístino.

Figura 35. Carta que reflete a diversidade de flora nas cidades vizinhas e em Campo do Meio (MG).



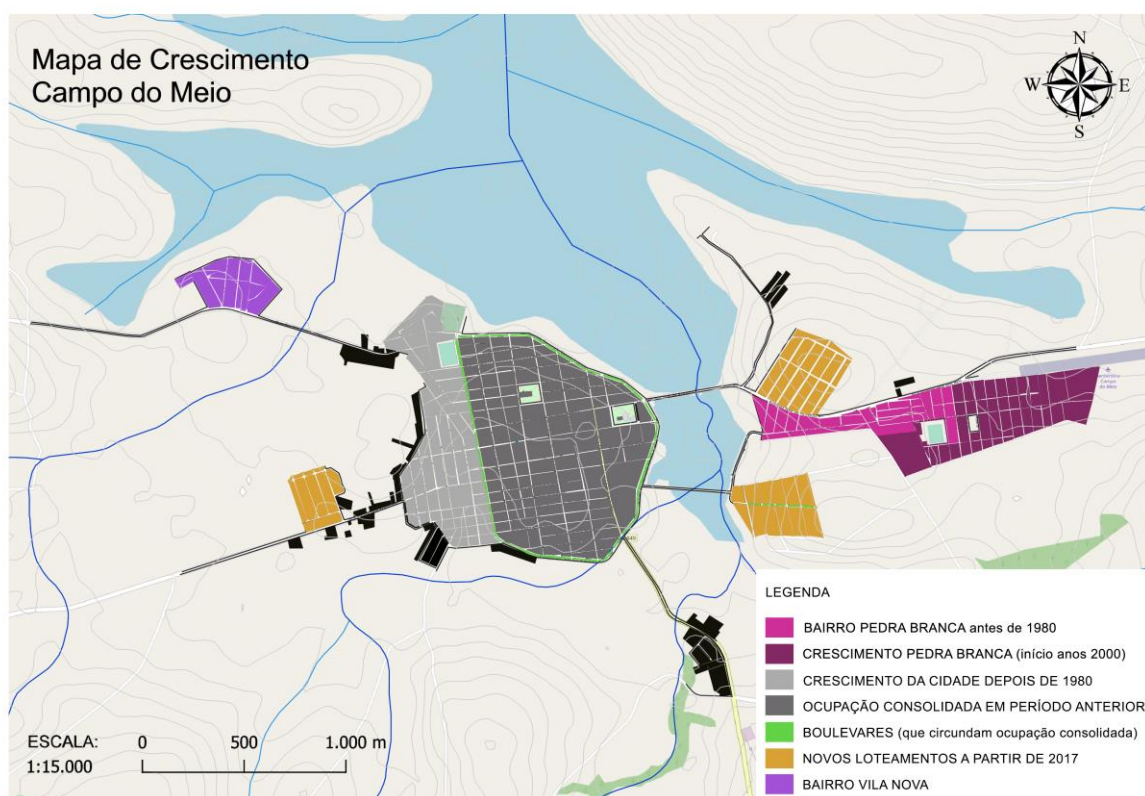
Fonte: Adaptado de IBGE Cidades e Instituto Prístico.

CAPÍTULO 4. PERIURBANIZAÇÃO E MORFOLOGIA URBANA NA CIDADE DE CAMPO DO MEIO (MG) – EM FOCO O BAIRRO VILA NOVA

A história de Campo do Meio é recente como município, teve sua emancipação no ano de 1948 (Gerais L. E., 1948), em 27 de dezembro de 2022 completou 74 anos, até o momento era distrito de Campos Gerais, cidade limreira, que fica cerca de 19,4 km de distância. Desde sua formação em 1896 (SAAE, 2019) grandes fazendas foram implantadas por latifundiários e arrendatários das terras da cidade. Seu território é predominantemente rural, com relevante produção de grãos como café, soja, milho e feijão (IBGE, 2021), aproximadamente 0,59% do município é área urbanizada. É uma cidade de pequeno porte, com apenas lei orgânica (Meio, 1997) que expressa de maneira superficial questões de ordenamento territorial, políticas urbanas e rurais, e prevê posturas para um vindouro plano diretor que incluem alguns dos instrumentos do Estatuto da Cidade, que também são colocados de maneira genérica, sem especificidades e particularidades diante das características próprias (ambientais e sociais) que compõem esse território. Fato que deixa o planejamento da cidade à mercê

de forças danosas e tendenciosas, como especulação e incorporações imobiliárias que pouco ou nada querem saber sobre a relação entre cidade e a natureza ou questões socioambientais, esta realidade é recorrente e discorre sobre a produção do espaço.

Figura 36. Crescimento das áreas urbanas na cidade de Campo do Meio - MG, a partir de 1980.



Fonte: Adaptado pela autora de IBGE Cidades, Google Earth Pro e Google Earth Engine, 2022.

Por determinação dessas colocações é necessário levantar crítica à lei implementada em 2001, como supracitada, denominada de Estatuto da Cidade (Legislativo, 2001); onde dá-se como obrigatório plano diretor apenas aos municípios com mais de 20.000 habitantes. O que é um disparate enorme, como irá ser visto, a cidade desde seus poucos habitantes já demonstra infraestrutura capaz de impactar toda uma cadeia ecológica ao seu redor, isso está sendo demonstrado com a cidade de Campo do Meio, onde sua população é de aproximadamente 11.648 pessoas (IBGE, 2021) e pela análise ficará clara essa questão levantada. Assim trazer a obrigatoriedade para elaboração do plano diretor já no início da formação das cidades é imprescindível, pois daí sairá propriamente o futuro da cidade. Desde o começo é necessário que as

cidades saibam de suas capacidades, potencialidades, limitações. É disso que depende melhores resultados em qualidade de vida e desenvolvimento socioambientais, como também justiça ambiental. Planejando desde o gérmen o modo de ocupação da sociedade em dado território faz com que o uso do solo seja compatível com sua biocapacidade e aspectos naturais, evitando por exemplo implantar assentamentos, loteamentos em solo incapaz de assegurar boa morada aos que nele habitam, prevendo locais que são propensos a alagamentos, deslizamentos e movimentos de massa, o que foi sinalizado no capítulo anterior sobre o local de estudo.

A cidade de Campo do Meio cresceu especialmente nos anos 80, decorrente da onda de globalização da urbanização, agravando mais a condição do tecido urbano como

(...) meio fundamental para a absorção do excedente de capital e de trabalho, arcando não mais apenas como uma função particular na dinâmica da acumulação, estreita ao processo produtivo, mas, estendida à escala geográfica que toma a produção do espaço tornado parte integrante da dinâmica da acumulação (Abreu, 2019, p. 33).

Figura 37. Análise comparativa do crescimento da cidade de Campo do Meio - MG, em 1984 à esquerda e 1990 à direita⁹.



Fonte: Google Earth Engine, 2022.

Para compreender melhor a dinâmica espacial do bairro Vila Nova, desenhou-se um raio de 700 m até o alcance do centro da cidade, analisou-se o espaço periurbano imediato. Foi possível compreender a capacidade psicoambiental e de

⁹ A partir de 1990 o crescimento da cidade é consolidado e se apresenta muito semelhante ao que é nos dias atuais.

autossustentabilidade em que o bairro está inserido e, também, seus inúmeros alertas ambientais e sociais. Cartografias específicas foram realizadas como contribuição aos estudos em morfologia periurbana, ou morfologia urbano-rurais.

A periurbanização, como já pré introduzida, é o espaço de intermediações das atividades urbano-rurais. Tendo em vista esse cenário e as perspectivas decorrentes, se pode servir das potencialidades desta configuração como se deparar com as grandes mazelas da forma de se ocupar o espaço. No espaço periurbano é encontrada essa dicotomia espacial, altamente facetada, estão lá: os fragmentos florestais, os serviços ecossistêmicos que asseguram qualidade de vida à todo habitante, estão as áreas das atividades agrícolas da cidade, onde ocorre o deslocamento urbano e escoamento/transporte, onde está a favela (periferia), são encontrados também os serviços de tratamento de resíduos sólidos (quando os têm), e mais recentemente os condomínios fechados; é onde essencialmente ocorre a especulação do solo da cidade (Pereira, 2013).

Infelizmente o conceito periurbano na política nacional ainda não está desenvolvido, ele se limita à ideia da agricultura urbana e não é diretamente citado na Política Nacional de Agricultura Urbana. No entanto, na cidade do Rio de Janeiro foi implementada a Política Municipal de Apoio à Agricultura Urbana e Periurbana (2019), que se restringe à agricultura, sem ser colocado nada em relação ao desenvolvimento territorial e ambiental dessas áreas, o que realmente cria um vácuo ao abordar fielmente o conceito que apesar de também se ater à agricultura, como comentado aqui não se detem somente à ela.

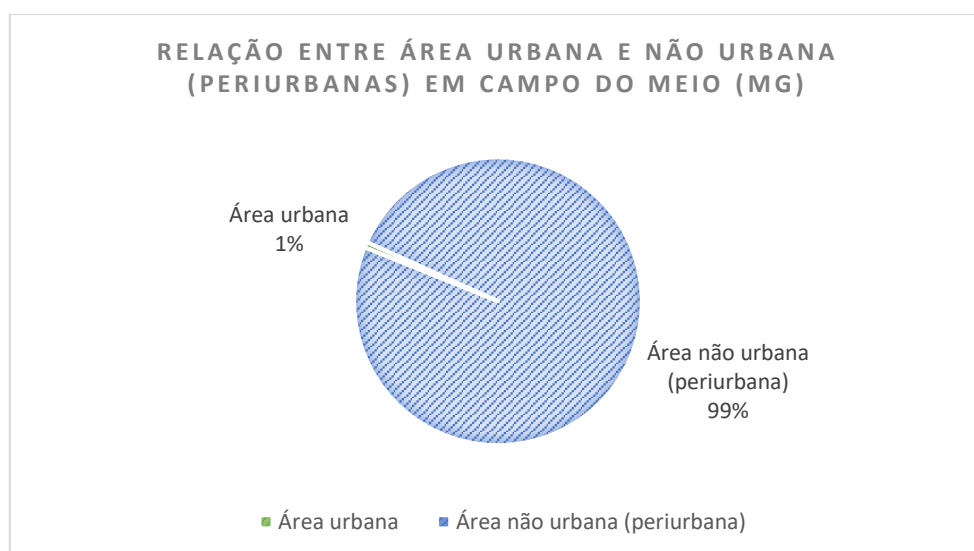
A cidade de Campo do Meio possui extensão territorial de 275,426 km². As áreas periurbanas em Campo do Meio (MG) são predominantemente rurais, aproximadamente 99,36% da cidade é área periurbana (inclusive áreas florestais). O município precisa urgentemente considerar o planejamento ambiental e desenvolvimento sustentável dessas áreas, e levar a finco as considerações, recomendações, análises e resultados desta dissertação, para o município, e principalmente para o bairro Vila Nova.

Tabela 3. Áreas do município de Campo do Meio (MG).

ÁREAS DO MUNICÍPIO DE CAMPO DO MEIO (MG)	
ÁREA TERRITORIAL	275.426.000 m ²
ÁREA URBANA	1.767.734 m ²
ÁREAS NÃO URBANAS (PERIURBANAS)	273.658.266 m ²

Fonte: Autora, 2023.

Gráfico 1. Percentual aproximado na relação entre as áreas urbanas e não urbanas (periurbanas) em Campo do Meio (MG).



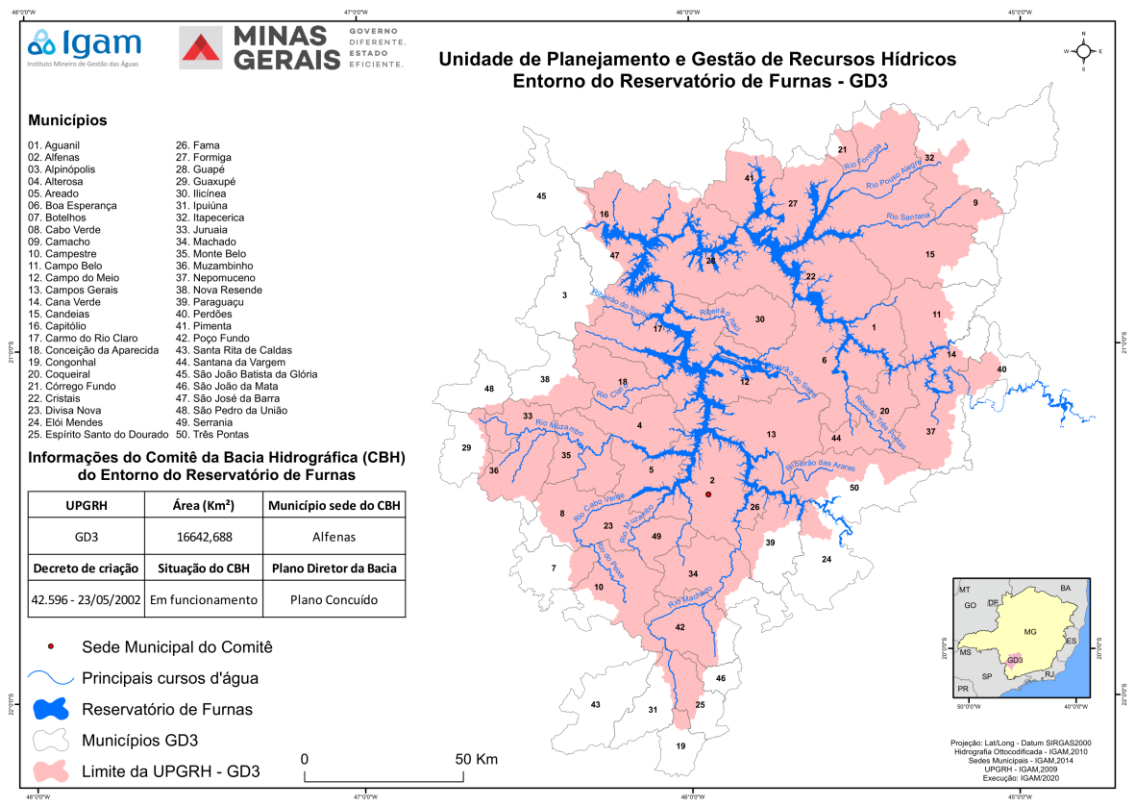
Fonte: Autora, 2023.

Enquanto as áreas florestais mais significativas na cidade são cerca de 12,5% do território, isto é, sem contar as áreas florestais, em torno de 87% do território é periurbano. Isso mostra que há uma riqueza e potencialidade paisagística e ambiental que pode e deve ser ofertado por todo território. Da mesma forma favorecer o poder local, a identidade da comunidade, ao mesmo tempo que fortalecer todas as condicionantes e atores socioambientais. É também necessário estudar cada um dos fragmentos florestais presentes na cidade mapeados no capítulo anterior, afim de conectá-las adequadamente com Infraestrutura Verde ou Ecologia da Paisagem.

A riqueza hídrica da cidade é enorme. O transporte hidroviário e a pesca artesanal já existentes na cidade, podem ser carros chefe do ecoturismo e também como

alternativa de transporte, como já vem sendo feito através de balsas, uma delas dá acesso à Itaci, bairro de Carmo do Rio Claro (cidade vizinha). E é possível acompanhar na grande maioria da orla da cidade as canoas para transporte pessoal e pesca que os moradores possuem, os mais abastados têm barcos e jet-skis. Em dias quentes e em época de cheias do córrego Pedra Branca, que ocorrem de setembro a março de acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), os moradores se reúnem nas intermediações da Avenida Deputado Renato Azeredo e se banham no córrego Pedra Branca que é afluente do Ribeirão do Sapé que por sua vez é afluente do rio Sapucaí/Grande, essa região está na unidade de planejamento e gestão de Recursos Hídricos, criada em 2012, chamada de Entorno do reservatório de Furnas - GD3 (figura 36), conforme informa o IGAM (2020). Campo do Meio é representada pela cidade número 12.

Figura 38. Unidade de Gestão das Águas do Entorno do reservatório de Furnas (GD3).



Fonte: (IGAM, 2020).

Figura 39. Moradores de Campo do Meio (MG) se banhando no verão no córrego Pedra Branca¹⁰.



Fonte: Elton di Oliveira, 2023.

Ao ser atingida a consciência afetiva-ambiental de determinado lugar, que vem sobretudo da questão de vínculo com o lugar/apego ao lugar (Medeiros, 2021) parece haver correlação forte e determinante para a permanência, pertencimento, e o cuidado. Elementos essenciais para enfim efetivar a preservação, conservação e restauração ambientais. A ligação com o ambiente e a comunidade, o lugar cria o elo afetivo sensível (Maffesoli, 2021). A vida na cidade pode ser apaixonante e fonte de enriquecimento do espírito solidário, coletivo e comunitário.

Reconhecida a importância da relação pessoa-ambiente, é importante rebatê-la ao fenômeno periurbano. Pois são áreas que podem atuar como bolsões bioclimáticos, ofertando lazer e qualidade de vida,

Esse periurbano muitas vezes está nas bordas de bairros densamente ocupados e pode prover esses bolsões de adaptação. Se essa vegetação que começa nas bordas for adentrando a cidade, mesmo que seja um pouco mais rala e não tão densa como não áreas periurbanas, isso seria um benefício enorme na vida das pessoas (Ricci, 2022).

¹⁰ Ao fundo se vê a Pedra Branca pertencente ao conjunto da Serra do Amargoso (marco histórico-cultural-ambiental não declarado).

As áreas de campo limpo e campo sujo como indicadas na carta abaixo podem servir a esses bolsões bioclimáticos. Elas estão especialmente concentradas entre o bairro Vila Nova e o centro da cidade de Campo do Meio e entre o bairro e a área rural no sentido oeste. E como retratado os moradores da cidade realmente apreciam momentos de lazer ambiental e atividades ao ar livre, essencialmente exercícios que envolvam a água. No entanto é preciso ter muita atenção, pois são nestas áreas em que se encontram cursos d'água, como se pode observar nas cartas fornecidas.

Nesta pesquisa entende-se a cidade como transformação e evolução espacial, cultural e social (Rio, 1990) sendo preciso a construção ser feita segundo seus princípios artísticos, conforme a sua historicidade (Sitte, 1992), diferente da cidade que se apresenta como uma placa de petri (Koolhaas, 2019), que pode ser apagada.

A abordagem se vincula, então, ao estudo do crescimento, da morfologia e dimensão dos lotes, mostrando as modificações estruturais espaciais com o passar do tempo no bairro Vila Nova, e, assim poder elencar algumas das consequências, visto que ocorreram sem devido acompanhamento e planejamento, expondo as lógicas evolutivas e estruturantes do bairro, através de estudos: do crescimento, traçado e parcelamento, tipologias dos elementos urbanos e articulações (Rio, 1990), entendidas assim:

[...] **crescimento:** os modos, as intensidades e direções; elementos geradores e reguladores, limites e superação de limites, modificação de estruturas, pontos de cristalização etc; **traçado e parcelamento:** ordenadores do espaço, estrutura fundiária, relações, distâncias, circulação e acessibilidade, etc; **tipologias dos elementos urbanos:** inventário e categorização de tipologias edílicas (residências, comércio, etc), de lotes e sua ocupação, de quarteirões e sua ocupação, de praças, esquinas etc; **articulações:** relações entre elementos, hierarquias, domínios do público e privado, densidades, relações entre cheios e vazios etc (Rio, 1990, p. 83)

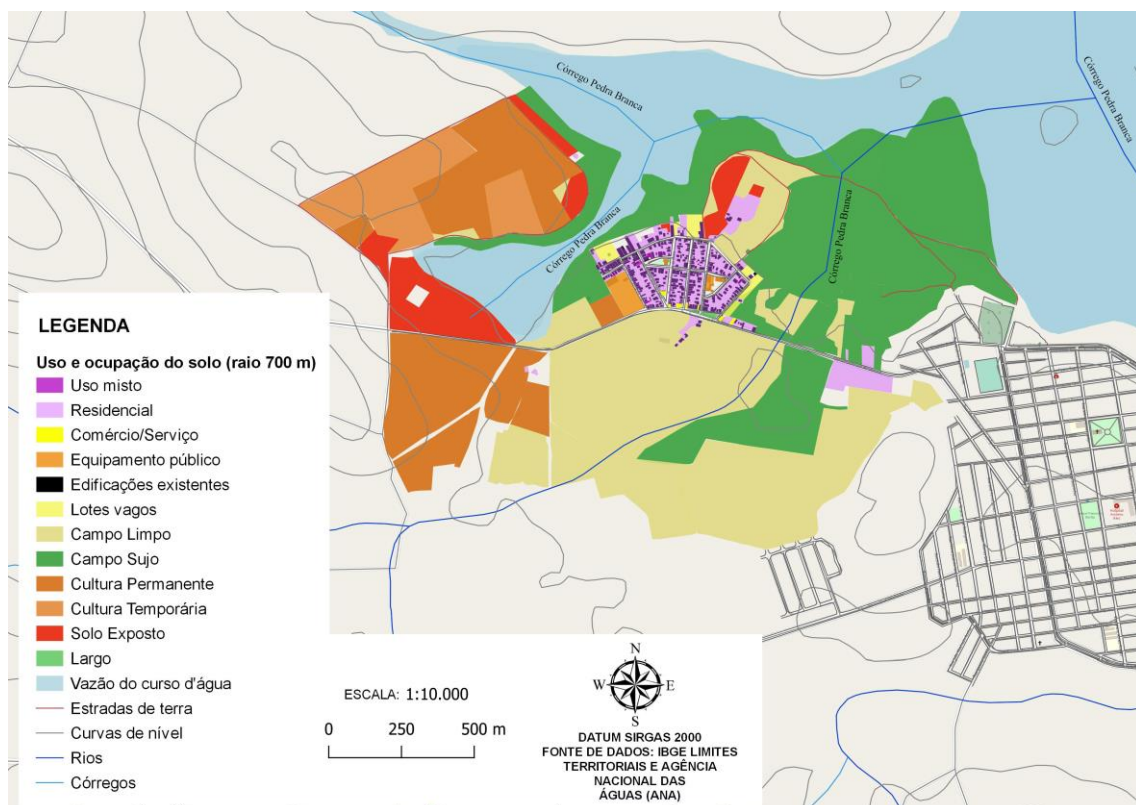
Todos os métodos citados e sugeridos acima por estudiosos da cidade são essenciais, no entanto aqui se valeu mais de umas do que de outras. São análises necessárias para abordar criticamente o estado da arte do planejamento urbano. Desta forma determinou-se um raio de 700 m a partir do centro do bairro como perímetro de análise da ocupação do solo, esse número veio da distância do centro do bairro até a borda mais próxima da cidade compacta consolidada.

Valeu-se da classificação da EMBRAPA para categorizar o uso solo do bairro em questão. Assim se verifica a proximidade com as atividades rurais; as possibilidades

socioambientais com os lotes vagos visto o favorecimento da paisagem e a proximidade com o corpo hídrico em sua generosa extensão. Vê-se tendência para o crescimento a norte e leste, porém este movimento estabeleceu, estabelece e continuará estabelecendo bloqueio e limite (Lynch, 2011) visual e espacial na paisagem para a Pedra Branca no conjunto montanhoso da Serra do Amargoso e também o acesso à água pelo córrego Pedra Branca, esse movimento deve ser freado. Os limites “não só predominam visualmente, mas têm uma forma contínua e não podem ser atravessados” (Lynch, 2011, p. 69), é o que faz no momento as construções dos novos moradores.

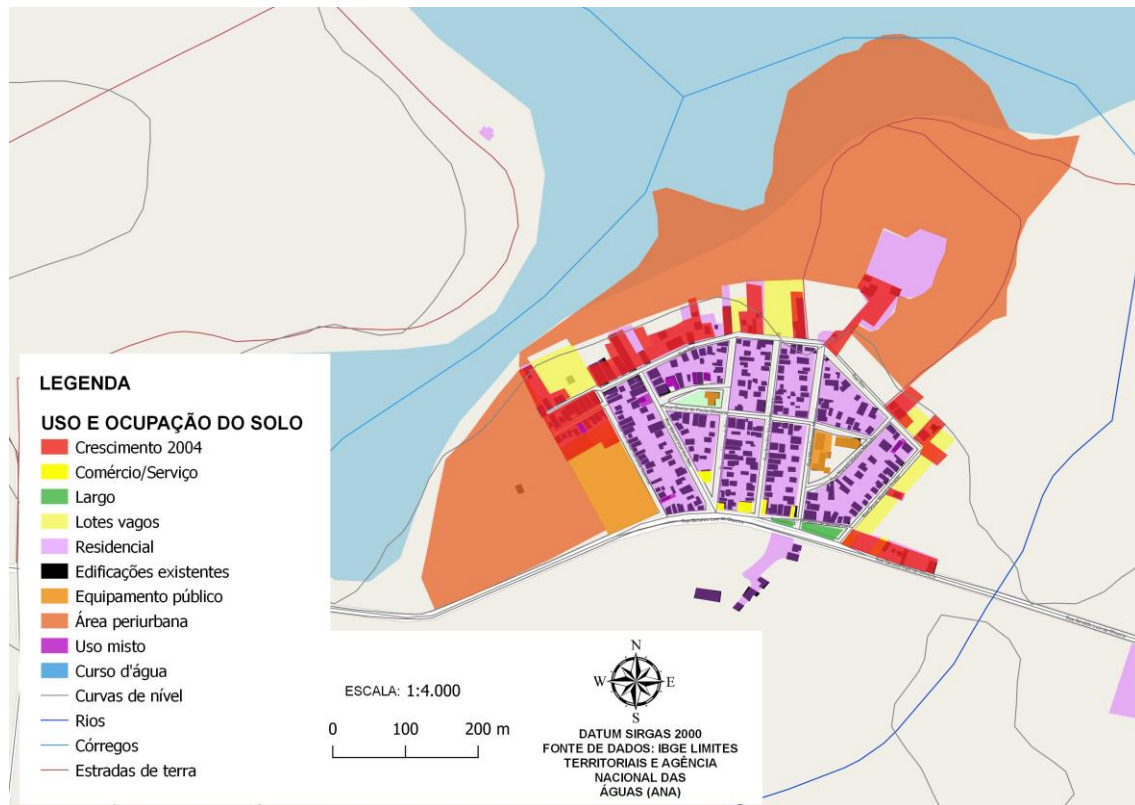
As áreas de cultivo próximas ao bairro são pertencentes aos membros do MST, são restritamente as classificadas como cultura permanente e cultura temporária, são os acampamentos Girassol e Resistência.

Figura 40. Carta de uso e ocupação do solo do bairro Vila Nova em Campo do Meio - MG (raio de 700m a partir do centro).



Fonte: Adaptado de IBGE limites territoriais e Agência Nacional das Águas (ANA).

Figura 41. Uso e ocupação do solo do bairro Vila Nova considerando a área periurbana.



Fonte: Adaptado de IBGE limites territoriais e Agência Nacional das águas (ANA).

Importa saber que as características que o capitalismo gera são refletidos na configuração espacial das cidades, e isso se observa em Campo do Meio, na realidade está presente de maneira contundente, afirmativa e impositiva no desenho urbano na grande maioria das cidades. Tal colocação é transporta na morfologia urbana como um todo, a diferença entre desenho urbano e morfologia urbana é exatamente que o primeiro se preocupa com o desenho propriamente dito, em seus traços lineares e angulares, e se limita a propor o espaço a partir de uma vista de cima, em planta, em análises limitadas e algumas vezes ausentes. Enquanto que a morfologia, também considerando o desenho urbano, se preocupa com a intenção da forma urbana, revelando as ações sociais que dela resultam, estudando as demandas da sociedade (Netto, 2017), pode-se dizer que morfologia considera as pessoas e os processos que moldam a malha

urbana. Morfologia ganha um corolário a cada novo estudo, é um campo muito vasto, mas em suma pode-se dizer

[...] a importância da categoria de análise de “Morfologia Urbana” está em compreender a lógica da formação, evolução e transformação dos elementos urbanos, e de suas inter-relações, a fim de possibilitar-nos a identificação de formas mais apropriadas, cultural e socialmente, para a intervenção na cidade existente e o desenho de novas áreas (Rio, 1990).

Com estas predefinições é possível inferir que “o ambiente construído deve ser considerado, assim, como representação e condição de existência da acumulação capitalista” (Abreu, 2019, p. 30), a formação social capitalista na cidade se comporta de maneira específica, está atrelada à acumulação e circulação do capital, no processo e fluxo da mercadoria. Quando essa estrutura não atende de maneira eficaz e racional aos objetivos especulativos e financeiros dos donos do capital ela é destruída,

[...] podemos esperar testemunhar uma luta contínua, em que o capitalismo, em um determinado momento, constrói uma paisagem física apropriada à sua própria condição, apenas para ter de destruí-la, geralmente durante uma crise, em um momento subsequente (Harvey, 2001, p. 54).

Tal condição alcança todos os tipos de cidades, sejam de pequeno, médio, grande porte. É a configuração da malha urbana que se prolonga sobre o solo, advindo do pensamento modernista lecorbusiano, com referência à Carta de Atenas, manifesto escrito em 1933 no IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna realizado em Atenas, que influencia até hoje o desenho e as legislações urbanas de diversas localidades, se pode contar Brasília como a gritante aplicação das teorias modernas urbanas, nestas concepções a cidade é segregada e separada em funções, privilegiando o automóvel em relação a outros modais de transporte (Vale P. S., 2020) o mesmo se replicou nas vilas operárias e nos conjuntos habitacionais. Fato que coloca as cidades em sérias dificuldades para seu desenvolvimento, vitalidade e diversidade.

As cidades modernas seguem um mesmo layout, design e *gestalt*, que se mostra geométrico, reticulado, cartesiano, muito semelhante como comentado ao desenho das plantações na agricultura, principalmente a convencional. Na cidade moderna a problemática se mostra com caráter segregador, discriminatório, de exploração e ocupação indevida dos espaços naturais. As cidades e seus bairros crescem sem o devido estudo e planejamento da paisagem urbana e da imagem da cidade. As cidades modernas são zoneadas, ou seja, separadas em zonas: de um lado onde se vive, do outro

onde se trabalha, de um lado onde se circula do outro onde se tem recreação, escolha que burocratiza a vida em comunidade. Considera a cidade uma máquina viva. Isso tem como causa efeitos nocivos à vida social, à sociabilidade dos espaços, impacta consideravelmente o meio ambiente, quando coloca os carros em primeiro lugar.

Sem o protagonismo dos pedestres, das pessoas no planejamento das cidades, elas não resistem e sucumbem a inúmeras mazelas, nesse molde foi criada Detroit, cidade monofuncional e dispersa que foi à falência (Baratto, 2013) e os habitantes sem laços afetivos ambientais com o lugar imigraram para outras cidades e regiões, assim se tornou gradativamente uma cidade abandonada com seus enormes prédios e esqueletos de estruturas que resistem às forças simples da maneira mais lógica possível na arquitetura e engenharia. Funcionam agora, aparte da sua requalificação, como parte de um cenário fantasma, apocalíptico, o fim comprovadamente de uma teoria? Detroit serviu de muito para ensinar que se erra, com seu exemplo, na ordem correta de prioridades, primeiro a vida na cidade, depois os espaços, para então virem os edifícios – nessa ordem (Gehl, 2019).

Agora, ademais, se precisa urgentemente mudar os materiais utilizados nas habitações, principalmente as de interesse social para os biomateriais, tais como: bambu, madeira, terra, fungos, linho e cânhamo (Ghisleni, 2022), pois tal escolha terá um impacto muito menor e assertivo comparativamente aos materiais que fazem parte da supremacia das construções, que inclusive são em grande maioria, cerca de 70% das construções no Brasil, realizadas pela autoconstrução (Maricato, 2020), tal ação é muito comum na realidade periférica, ela está ligada diretamente com a pobreza urbana

Aos poucos, a partir dos anos de 1970, cresce a consciência de que a autoconstrução, praticada nas periferias urbanas, não é uma escolha calcada nas raízes do coletivismo rural, mas uma determinação dos baixos salários urbanos (Maricato, 2020, p. 124).

O que também se vê no bairro Vila Nova, principalmente no bairro antigo, dos antigos moradores. As construções são muito precárias e algumas estão inacabadas

[...] não há espaço para a criação, não há espaço para escolha de materiais, não há condições para inovação construtiva ou formal devido à articulação rígida que se estabelece entre seus componentes: poucos recursos econômicos, mão de obra familiar ou de amigos, materiais de construção existentes e financiados no depósito mais próximo, técnicas conhecidas e testadas (não se pode correr riscos), projeto possível, lote ilegal, determinando, sem folgas, o produto resultante (Maricato, 2020, pg. 116; Ferro, 1969).

Essa mudança radical é indicada para acompanhar e enfrentar a realidade das mudanças climáticas e na cognosciência perante os bens naturais, sua origem, extração, transporte e sua preservação. E neste ponto principalmente a evolução e tecnologia dos materiais empregados, assim como das habitações de interesse social.

E, logicamente, como tem-se sido discorrido, não utilizar mais a lógica de formação modernista e neoliberal nas cidades que deriva sem dúvida alguma da escolha do modo de desenvolver das nações e de suas comunidades. Se as cidades ficarem entregues como estão às elites obscurantistas, dos antigos colonizadores (Latour, 2020) e oligarquias nada mudará. Por isso a importância da comunidade nas tomadas de decisão é essencial para que mudanças ocorram, como supracitado, participar de ações coletivas e comunitárias é um hábito nas cidades que hoje são exemplo em soluções ecossociais/socioambientais. Para habitar o solo, vivendo e reescrevendo o senso comum de maneira que o menor impacto ao meio ambiente seja causado, e as cidades sejam vivas, prazerosas, acolhedoras, saudáveis, onde seres humanos e outras formas de vida possam se assegurar em harmonia. A morfologia urbana colabora nisso e no bairro Vila Nova, se apresenta como a comprovação do que se tem tratado até aqui.

Na pesquisa de campo foram acompanhadas e fotografadas sequências comportamentais (Rio, 1990) que mostram os hábitos e costumes dos moradores, eles possuem a prática da pesca, e são vários os que carregam a vara de pesca pelas ruas, um morador foi visto carregando a sua em ótimo equilíbrio em cima da bicicleta, que inclusive é muito utilizada na cidade de forma geral. É essencial ao planejamento adequado de cidades e melhores entendimentos na morfologia quando tais investigações e observações são realizadas para encontrar a identidade do lugar que se dá completamente através de condições físico-espaciais específicas do comportamento (Rio, 1990).

Em uma das idas ao bairro foi acompanhado um morador tecendo uma rede de pesca entre a rua e a calçada, e esse feitiço se estendeu durante uma manhã toda e houve retorno em um período da tarde. Os mais jovens e as crianças brincam nas ruas, tem o costume de desenhar nelas suas brincadeiras. É um bairro de pessoas na grande maioria em situações de vulnerabilidade. Isso até 2004, porque a partir principalmente deste ano a realidade mudou, outras morfologias se instalaram, outras arquiteturas.

Figura 42. Morador do bairro Vila Nova tecendo rede de pesca.



Fonte: Autora, 2022.

São exatamente elas – as morfologias e arquiteturas - que fazem sobremaneira com que não haja conexão na tríade cidade-natureza-campo no bairro estudado, e em outras cidades. No bairro em si se pode ver com as novas construções/edificações servindo como limite (Lynch, 2011) impedem o contato físico, visual, psicoambiental que antes era fluente e parte do cotidiano entre os moradores antigos e o córrego Pedra Branca, curso d'água que fica a cerca de 300 m do bairro, e que agora tem acesso apenas para os novos moradores pelo fundo dos lotes. O mais problemático para se registrar é que a área que alguns dos novos moradores estão ocupando é mata ciliar/ripária, que segundo o Código Florestal (2012) deve ser mantido como área preservada e, quando não, é necessário restaurar. As áreas próximas aos cursos d'água são de área de proteção permanente (APP). Desta forma se propôs um zoneamento para o bairro que salvguarde a saúde do curso d'água (córrego Pedra Branca) seguindo as regras do novo código florestal (Lei nº 12.651, 2012) na determinação das dimensões. Nele também se prevê novas áreas para equipamentos públicos que são necessários e oportunos ao bairro, como: escola primária e fundamental, centro comunitário do bairro,

praça, parque, espaço para eventos/feiras/encontros e hortas comunitárias. Há também a resolução para novas edificações, fazendo com que o bairro se torne mais denso e seja ocupado de forma assertiva, visto que são áreas adequadas para receber os novos moradores do bairro.

Figura 43. Zoneamento proposto para o bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de TOPODATA.

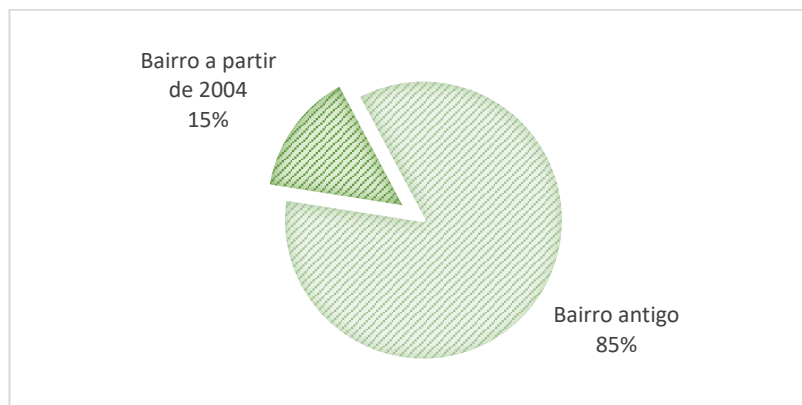
Figura 44. Comparativo do crescimento do bairro Vila Nova no município de Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, 2023.

No bairro Vila Nova foi estimado que vivem atualmente cerca de 1.040 habitantes em 260 habitações, considerando famílias de 4 pessoas. Dentre estas, 45 habitações (cerca de 180 moradores) aproximadamente fazem parte do crescimento do bairro a partir de 2004. Em porcentagem os novos moradores representam cerca de 15% do total de habitantes, enquanto os antigos moradores somam 85% aproximadamente.

Gráfico 2. Percentual entre o bairro antigo e o bairro a partir de 2004 em relação ao total de habitantes.



Fonte: Autora, 2022.

As casas construídas depois de 2004, que serão também chamadas de novos moradores do bairro, têm índices urbanos (recuos, taxas e coeficientes), fachadas, dimensões dos lotes e tipologias muito diferentes do bairro consolidado antes de 2004. O bairro cresceu 25.087 m², cerca de 24% de sua área total em 18 anos, isso equivale a um crescimento de 1,33% ao ano.

Tabela 4. Áreas do bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).

ÁREAS DO BAIRRO VILA NOVA	
ÁREA TOTAL DO BAIRRO	103.276 m ²
ÁREA DO BAIRRO ANTIGO	78.189 m ²
ÁREA DO BAIRRO A PARTIR DE 2004	25.087 m ²

Fonte: Autora, 2023.

As densidades urbanas quando comparadas mostram que o bairro que cresceu a partir de 2004 a oeste é mais denso do que o antigo bairro. O que é um bom indicador, no entanto, a taxa de permeabilidade mostra que os novos moradores habitam aproveitando ao máximo o terreno (algumas moradias aparentam ter paredes

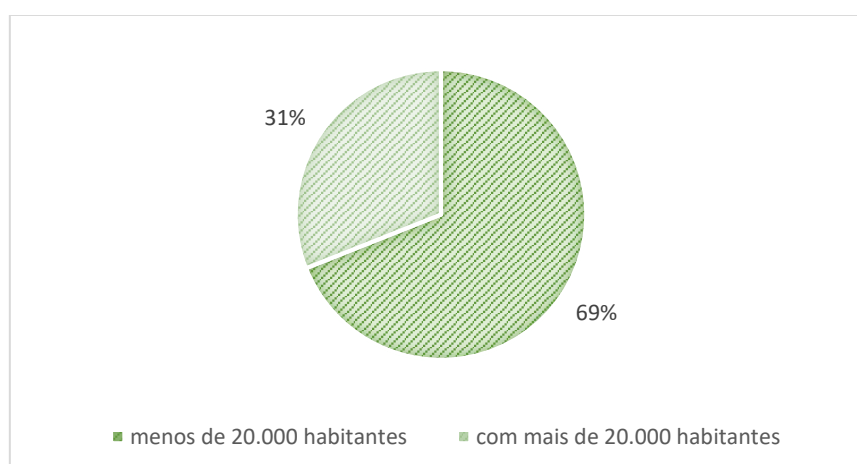
geminadas), enquanto que os novos moradores a norte parecem fazer das suas edificações casas de campo, as dimensões das propriedades de algumas habitações são excepcionalmente maiores, já aqui a densidade é muito pequena e a permeabilidade do solo é grande.

Por não haver ainda leis urbanas com seus devidos índices urbanísticos, a ocupação fica respaldada ao poder aquisitivo do morador, e entregue ao seu desejo de como ocupar seu terreno. O que mostra exatamente o que se vem sendo relatado. A falta de planejamento acarreta a ocupação irregular e também a ocupação realizada sem estudos urbanos devidos, o que não só descaracteriza a morfologia do bairro, a identidade local, mas, de forma mais grave, também produz inúmeros problemas socioambientais.

Por isso a necessidade em aumentar a abrangência do Estatuto da Cidade (2001), e promover obrigatoriedade às cidades terem plano diretor antes dos 20.000 habitantes. Com esta faixa populacional como reguladora da referida lei, 3.842 municípios brasileiros, ficam à margem da legislação e dos instrumentos de gestão urbana (Sudário, 2017), são cerca de 69% do total dentre os 5.570 municípios existentes, que não são atendidos pela lei, isto é, são 69% dos municípios brasileiros sem planejamento.

“Estas pequenas cidades representam papéis fundamentais na composição da rede urbana, mesmo com suas características peculiares, econômicas, regionais, culturais, religiosas, físicas e humanas. As pequenas cidades movimentam a dinâmica cotidiana de cidades vizinhas que exercem centralidade, dando vida e fluxo aos sistemas urbanos [...]” (Sudário, 2017, online).

Gráfico 3. Relação dada em porcentagem no total dos municípios brasileiros com menos e mais de 20.000 habitantes.



Fonte: Adaptado de (Sudário, 2017).

. Isso equivale a dizer que as cidades com menos de 20.000 habitantes não têm direito à cidade? Segundo (Sudário, 2017) sim, as pequenas cidades estão isoladas legalmente e com menos poderes e ferramentas municipais para gerir o desenvolvimento, inúmeras problemáticas comuns às cidades seriam sanadas em questões de cidadania, mobilidade e qualidade de vida se as pequenas cidades também pudessem estar incluídas no acesso aos recursos. Não se sabe dizer qual o número ideal de habitantes para reformular a lei, no entanto, se pode ter uma ideia considerando que todo cidadão ter direito à cidade de maneira igualitária. Aqui se mostra que a cidade de Campo do Meio com seus 11.648 habitantes (IBGE, 2021), isto é, um pouco mais da metade do que estabelece a lei já demonstra os problemas que surgem quando o planejamento é feito de maneira tardia. O trabalho de doutorado de Nádia Cristina dos Santos Sudário (2017) em geografia urbana trouxe essa discussão de forma mais profunda e ampla, com especial ênfase na questão de mobilidade urbana. Nesta dissertação se sobressaiu a questão socioambiental em planejamento de cidade, no que concerne contribuições aos trabalhos em metodologias de Psicologia Ambiental, em especial falando sobre o aspecto funcional do apego ao lugar, junto aos estudos e métodos que a morfologia urbana pode agregar aos temas, e o mais importante entre as comentadas cooperações que se pretende empenhar dizer sobre Infraestrutura Verde nessa observação interessante que se dá na questão do espaço periurbano. Principalmente aqui se considerou este ambiente em dinâmicas periurbanas nas escalas intermunicipal, municipal e intramunicipal, com foco no bairro Vila Nova, o bairro mais antigo entre os periféricos na história da cidade de Campo do Meio. Para desta forma contribuir com um novo entendimento na dinâmica do periurbano, tratando-o juntamente à morfologia, assim se discorre, utiliza e propõe o termo morfologia periurbana.

Assim, é importante entender a história do bairro e como foi o processo de seu desenvolvimento, também como ele se apresenta na contemporaneidade. Existem vários tipos de bairros com suas características e peculiaridades que são essenciais ao entendimento da imagem da cidade, colaborando para entender melhor a imagem ambiental de cada uma delas e melhorar o *design* urbano como um todo (Lynch, 2011),

“As características físicas que determinam os bairros são continuidades temáticas que podem consistir numa infinita variedade de componentes: textura, espaço, forma, detalhe, símbolo, tipo de construção, usos, atividades, habitantes, estados de conservação, topografia” (Lynch, 2011, p. 75).

Desta forma na pesquisa de campo foram mapeados e conhecidos os serviços e comércio ofertados no bairro. E se descobriu que são poucos, se pode destacar uma oficina de bicicletas, lava rápido e posto de coleta e reciclagem de lixo. Ao redor da praça com a igreja existem pequenos comércios de miudezas e artigos de uso e consumo diário que são de uso misto, isto é, os moradores utilizam as áreas que dão acesso à rua para comércio e os fundos reservam como residência. De frente aos dois largos que dão entrada ao bairro, onde está também o único ponto de ônibus que atende aos moradores do bairro, existe um mercado/adega, um bar, e uma igreja evangélica na mesma rua. Os equipamentos públicos (equipamentos de uso comum) disponibilizados no bairro são: programa saúde da família (PSF); uma creche e um centro esportivo e de lazer com duas quadras e a praça no centro do bairro (praça Divina de Paula Oliveira).

Figura 45. Comércio local do bairro Vila Nova em torno da praça Divina de Paula Oliveira, onde se localiza a igreja de São Judas Tadeu.



Fonte: Autora, 2022 e Google Earth Pro, 2023.

É um bairro onde é visível a vulnerabilidade de grande parte dos habitantes visto a precariedade das casas, grande maioria cerca seu terreno com bambus. E em uma das visitas foi observado uma das moradoras buscando para abastecimento doméstico baldes de água na casa de uma vizinha, o que escancara a realidade precária do habitar no bairro que está entre os primeiros bairros da cidade, o que imprime as sobrecargas do periférico “O universo da moradia precária é estratégico para denunciar o conjunto da produção da cidade no capitalismo periférico e por meio dele denunciar também as especificidades [...]” do “processo de acumulação” (Maricato, 2020, p. 111).

Comparando o antigo bairro com seu crescimento, é possível afirmar a grande diferença entre o tamanho dos lotes e das áreas construídas. As casas dos novos moradores de 2004 a norte são maiores em média 600% em área quadrada em paralelo às casas da formação do bairro, é um contraste evidente e visto mais claramente na figura 46.

Figura 46. Carta com o comparativo da metragem quadrada aproximada das edificações do bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de IBGE limites territoriais e Agência Nacional das águas (ANA).

Ainda realizando o paralelo entre as fases do bairro Vila Nova antes e após o ano de 2004. Com a figura 48 se pode observar de um lado da rua está o bairro antigo, do outro as habitações novas a partir de 2004 que hoje fazem bloqueio e servem como limite ao acesso ao córrego Pedra Branca (destaque para a extensão de seus muros, a diferença em acabamentos e materiais empregados - figuras 47 e 48).

Figura 47. Fachadas de bambu e madeira do bairro antigo.



Fonte: Autora, 2022.

Figura 48. Comparativo entre as fachadas do bairro Vila Nova.



Fonte: Google Earth Pro, 2023.

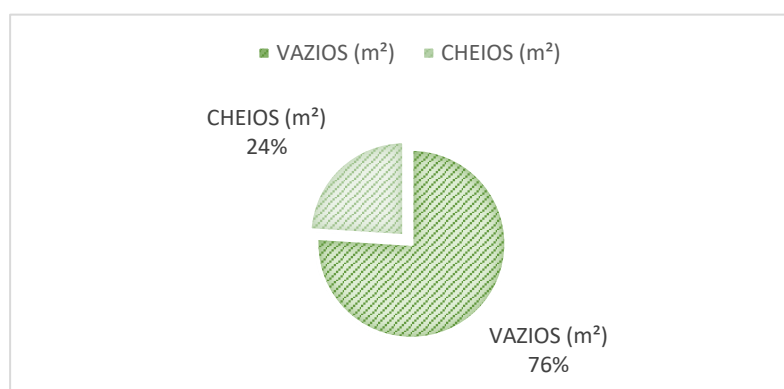
Os novos moradores vivem de maneira muito diferente dos antigos, não somente quando considerado o tamanho dos lotes, áreas construídas e fachadas, mas também em costumes, hábitos, isto é, o modo de viver. Os moradores se conhecem e se ajudam mutuamente, estabelecem vínculos afetivos, existe o espírito de comunidade. Nos dias em que estive em visita ao bairro não foi observada nenhuma movimentação perante as casas dos novos moradores principalmente a norte. Os antigos moradores estavam sempre se comunicando e quando se encontram pelas ruas conversam por considerável tempo, e vão passando mais vizinhos que param e assim formam círculos de conversa. Quase todos os antigos moradores do bairro possuem árvores e pomares em seus lotes, as quadras têm boa permeabilidade, na figura 49, que mostra o percentual de cheios e vazios pelo miolo das quadras no bairro antigo.

Figura 49. Carta demonstrando a relação de cheios e vazios no bairro Vila Nova em Campo do Meio (MG).



Fonte: Adaptado de IBGE Limites Territoriais, Agência Nacional das Águas e TOPODATA.

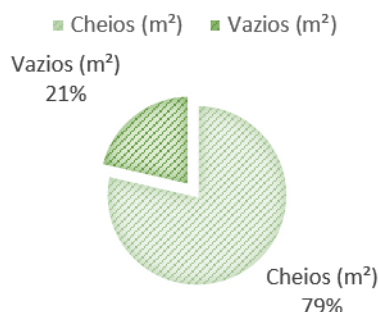
Gráfico 4. Percentual de cheios e vazios no bairro antigo.



Fonte: Autora, 2022.

Gráfico 5. Percentual de cheios e vazios no bairro a partir de 2004.

PERCENTUAL CHEIOS E VAZIOS BAIRRO A PARTIR DE 2004



Fonte: Autora, 2023.

Isso quer dizer que aproximadamente 76% do bairro antigo é área permeável, enquanto 24% é área construída. Em comparação ao bairro que cresceu a partir de 2004 se pode ver a total inversão, cerca de 79% é área construída, enquanto apenas 21% é área permeável. A morfologia das cidades contemporâneas não estimula qualquer senso além da lógica do capital de injustiça (ambiental, social), exploração e acumulação, isso se evidencia ao comparar as tipologias e observar a ocupação em períodos diferentes no bairro Vila Nova.

CONCLUSÃO

As cidades são um grande desafio para as questões socioambientais de forma geral. Conforme exposto é necessária mudança epistemológica e ontológica radicais em como se gestam e desenvolvem as cidades, no modo e na lógica dos plantios agrícolas, assim como o cuidado e trato com o solo deve ser renovado e ressignificado. Há também o carecimento na mudança da relação do indivíduo com seu meio natural, que precisa ser introduzido e reintroduzido em diversas transformações.

A sacralidade da natureza precisa ser retomada, e mesmo que isso não seja alcançada tão logo, o trato ambiental íntimo-afetivo necessita ser parte da vida das pessoas nas cidades, não somente por questões de permanência no planeta Terra, mas sobretudo de saúde individual. O planejamento de cidades tem papel crucial e expressivo no enfrentamento e na decifração desse paradigma social que estimula práticas antiecológicas e a disrupção com a natureza. A educação ambiental precisa ser parte da vida das pessoas, não somente nas escolas, mas na vida privada e íntima, na

vida familiar, para cada indivíduo e, também, em coletividades. Há então ademais necessidade em refletir acerca dos parques urbanos como redutos de conhecimento ecológico educacional regional e local e não mais como entretenimento “disneyficado”, com exemplares de espécies que não correspondem à dinâmica correta ecológica que em nada colaboram com o processo natural da cidade e região, muito menos com o potencial socioambiental que um parque urbano pode ofertar ao fortalecimento com o vínculo com o lugar e no sistema ecológico, isso se estende às praças e praças.

Reestabelecer a relacionalidade e conexão entre seres humanos e a natureza é uma tarefa ainda mais desafiadora, porque esbarra exatamente nestas posturas individuais antiecológicas; do consumo desenfreado e do enfraquecimento do poder e desenvolvimentos locais, que produz vida genérica, as cidades genéricas e o espaço lixo. Necessita de envolvimento comunitário e coletivo, intenções e efetivações políticas, mudanças culturais. Para deixar de explorar a natureza é preciso também concomitantemente abandonar a exploração dos seres humanos. Para tanto conforme relatado nessa dissertação os caminhos já estão sendo trilhados por culturas, grupos e governos. Em resposta à acordos e decisões globais se apresentou a ideia do decrescimento, o pós-extrativismo e biocentrismo para novas formações socioecológicas/ecossociais/sociambientais. E ao que tudo parece tender a ser, o futuro será de muita luta para tais mudanças ocorrerem, como têm sido. Porém, as cidades e suas políticas podem e devem melhorar e ajudar ainda mais para que se esteja próximo à natureza, preservando, restaurando e conservando a natureza física, biológica das cidades e subjetiva dos seres humanos, promovendo conexão ecológica correta entre os fragmentos florestais locais e regionais, garantindo a vida em suas diversas formas.

Como no exemplo da carta de Petrarca que reconhece sua grandeza, sua força e potência, por interposto da experiência na paisagem, com a paisagem. Ele revisa e revive seu interior. Não é preciso necessariamente a paisagem para se reaproximar de seu próprio eu. No entanto a montanha, o cume, o monte *Ventoux* que Petrarca escala é um espaço que proporcionou e propiciou seu deslumbramento e fortalecimento espiritual. Isto é, a natureza o fez reconciliar consigo mesmo, ou ainda, conduzi-lo a reflexões profundas sobre sua própria existência. O sujeito sem a relacionalidade com a natureza, é um ser sem devida pulsão, impulsão para refletir sobre seu mundo, e o mundo que o cerca. Pois como colocada, a natureza é parte constituinte de cada um, não reconhecê-la ou conhecê-la é como perder-se de si mesmo, ou ainda, se deixar alienar.

Uma política que precisa ser melhor desenvolvida é sobre a periurbanização, pois ela tem se limitado ao tema agricultura urbana, assim como o acompanhamento do desenvolvimento dessas áreas nas cidades, pois que carregam as grandes possibilidades da vida humana de se relacionar com a natureza, nelas estão grande parte do suporte físico e biológico de determinada cidade, que se não forem mapeadas e a ocupação nelas forem planejadas de forma assertiva, como sugerido aqui com conectividade da paisagem em ecologia da paisagem ou infraestrutura verde, infelizmente a propensão são elas serem ocupadas de forma errônea e suas reservas naturais serem degradadas, como demonstrado pelo estudo de caso desta dissertação.

As áreas nas cidades estarão sempre sujeitas e entregues ao apetite voraz da especulação do solo que vem do modo de desenvolvimento capitalista, que só prioriza o capital, nada mais. As áreas periurbanas são a expressiva oportunidade de preservar a comunidade orgânica, as características rurais, promover a promoção do poder local e comércio local, onde poderá ser viável a produção de alimentos sem agroquímicos, como a própria lei sobre áreas periurbanas sugere e incentiva, é nelas que se enxerga esse potencial agregador de qualidades múltiplas do encontro urbano-rural. Onde se encontra a identidade como essência de um território, e por onde é preciso se firmar o desenvolvimento, pois assim, os habitantes enraizados, florescerão.

A Lei nº 10.257 de 2001, nomeada de Estatuto da Cidade precisa ser revista quando coloca a exigência às cidades com mais de 20.000 habitantes terem plano diretor. Foi colocada nessa pesquisa a contestação, pois que as cidades com menos habitantes já necessitam de plano de gestão territorial e ambiental, e caso não tenham o quanto antes isso acarretará inúmeros problemas futuros. No bairro Vila Nova, por exemplo, se pode confirmar isso ao observar as novas edificações totalmente contrárias ao existente no bairro antigo, que o ocupam sem considerar a identidade local e ambiental, em verdade, enfraquecem seu potencial identitário, poder e cultura local. Algumas edificações estão em área de proteção permanente, no caso, em mata ciliar no entorno do córrego Pedra Branca, e hoje exercem bloqueio visual e físico ao desfrute e contato que os moradores antigos tinham em seu cotidiano. As novas construções, a partir de 2004, se apropriaram do contato e qualidade ambiental que antes era acessível a todos, a paisagem e o contato com a água eram por assim dizer democratizados.

O que se coloca aqui é a oportunidade de planejar as cidades de pequeno porte para que elas cresçam de forma correta valorizando seu poder local e potenciais socioambientais, culturais, em justiça ambiental, como também preservando e

conhecendo as fragilidades, restrições físicas e biológicas. É um caminho crível apostar nas áreas periurbanas como bolsões que podem abrigar funções e infraestruturas, arquiteturas socioambientais diversas, que não existem propriamente, isto é, pensar em arquitetura periurbana, morfologia periurbana é inovador, original e necessário. O que pode ser utilizado no bairro Vila Nova tendo próximos tantos tipos de uso do solo distintos, a diversidade de propostas que podem surgir a partir disso, a valorização e conservação do poder local, ambiental e da cultura local são promissores. O correto, como se defende, é iniciar o planejamento desde o princípio da ocupação, fazer isso de outro modo, isto é, como a lei determina, é uma escolha arriscada e, com certeza, danosa.

É imprescindível considerar as características culturais e sociais da comunidade local para agir de maneira assertiva na política urbana da cidade, o estudo da morfologia urbana trata sobre isso. Entendendo melhor e incorporando ao planejamento territorial as peculiaridades dos bairros e seus moradores, ou seja, a historicidade local. É uma grande oportunidade ter no bairro a cultura da pesca, e na cidade a riqueza hídrica, tais colocações precisam ser valorizadas no desenvolvimento da cidade. Outro ponto importante a ser mencionado é a ausência de representação comunitária, como também a falta de um centro de bairro (centro comunitário) capaz de conceder aos moradores do bairro Vila Nova lugar para exercer a representatividade, posicionamento e buscar esclarecimentos perante a agenda e as posturas de planejamento urbanas/rurais do município. Para assim o bairro crescer favorecendo a identidade local da sua comunidade, sem que as classes mais abastadas ocupem sem devido estudo e pesquisa as áreas que antes eram porta de entrada ao córrego Pedra Branca, à pesca e ao vislumbre da paisagem. O crescimento do bairro trouxe novas relações e condicionantes que interferem, influenciam e influenciaram mudanças, não somente visuais, como também comportamentais.

A identidade, cultura e atividades locais, nos bairros e na cidade em geral precisam ser pesquisadas, compreendidas e incorporadas ao planejamento da cidade, estar nas políticas urbanas e públicas. Assim como referido, na cultura da cidade estão a pesca, o lazer junto aos cursos d'água, os plantios orgânicos e agroecológicos que dão produtos únicos e de alta qualidade vindos do fruto da luta pela reforma agrária, o que fortalece e traz mais significância à historicidade de Campo do Meio, pois é abrigo para tais acontecimentos e desenvolvimentos. No bairro Vila Nova a pesca, o vínculo ao corpo hídrico também são identidade local e conforme as cartas é possível observar o

bairro, o antigo principalmente, tendo como característica o costume e a presença dos pomares, hortas e árvores particulares.

Os resultados obtidos foram capazes de demonstrar o potencial ambiental da cidade, como também do bairro Vila Nova. No entanto alguns olhares e atitudes devem ser dados e conduzidos para que todos possam usufruir de modo igualitário dos prazeres e benefícios ambientais que o município pode oferecer aos habitantes de agora e do futuro, e em especial no bairro Vila Nova. Sendo assim é preciso que os gestores e planejadores municipais fiquem atentos aos estudos de morfologia urbana e acompanhem os fenômenos e manifestações da periurbanização na cidade. Ainda mais porque em seu território a dinâmica periurbana é latente, principalmente a imediata. Isso pode ser entendido quando se observa que em 18 anos o bairro Vila Nova transformou-se pela demanda de seu crescimento. Foram expostas e mencionadas inúmeras leis capazes de colaborar com a realidade descrita, assim também como o possível melhoramento e progresso de algumas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M. A. (2019). **Produção imobiliária e os espaços da financeirização**: entre o abstrato da riqueza financeira e o concreto da cidade produzida . Presidente Prudente: Unesp.
- Acosta, A. (2018). **O Bem Viver**. São Paulo: Editora Elefante.
- Afonso, C. M. (2017). **Jardins do Ocidente e do Oriente**: Ordenamento ou recriação da paisagem. São Paulo: Unip.
- Águas, I. M. (2016). Comites **IGAM**. Fonte: IGAM: https://comites.igam.mg.gov.br/images/mapas/Mapas_PDF/Localizao_GD3_A3.pdf
- Almeida, D. S. (2016). **Recuperação Ambiental da Mata Atlântica**. Ilhéus: Editora UESC.
- Almeida, M. d. (2013). **A natureza entre Oriente e Ocidente**: uma leitura de Grande sertão: veredas e as perspectivas filosófico-culturais. Rios Eletrônica - Revista Científica da FASETE , 21.
- Alves, C. S., Souza, J. P., Moura, A. S., Machado, F. S., & Fontes, A. C. (2022). **Diversidade de Mamíferos de Médio e Grande Porte do Parque Estadual**

- Serra de Boa Esperança, Minas Gerais, Sudeste Brasileiro.** Instituto Chico Mendes, 11.
- Amado, J. (2015). **Capitães da Areia**. São Paulo: Companhia de Bolso.
- Aram, A. (06 de Setembro de 2021). **Instituto Vida Livre resgata e reabilita animais silvestres no RJ.** Fonte: Ecoa Uol - Por um mundo melhor: <https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2021/09/06/instituto-vida-livre-resgata-e-reabilita-animais-silvestres-no-rj.htm>
- Baldissin, M. (2017). **Percepções Humanas** - Antroposofia e Neurociências. São Paulo: Antroposófica.
- Baratto, R. (28 de Agosto de 2013). **Lições da quebra de Detroit.** Fonte: ArchDaily: <https://www.archdaily.com.br/br/01-137410/licoes-da-quebra-de-detroit>
- Bauman, Z. (2022). **Vida para Consumo.** A transformação das pessoas em mercadoria. São Paulo: Zahar.
- Benevolo, L. (1997). **História da Cidade.** São Paulo: Perspectiva.
- Besse, J.-M. (2014). **Ver a Terra** - Seis ensaios sobre a paisagem e a geografia. São Paulo: Perspectiva.
- Boff, L. (2022). **Habitar a Terra.** Qual o caminho para a fraternidade universal? Petrópolis: Editora Vozes.
- Bomfim, Z. Á., & Ferreira, Z. N. (2021). **Emoções e afetividade ambiental.** Psicologia Ambiental - Conceitos para a Leitura da relação pessoa-ambiente, pp. 60 - 74.
- Bottecchia, G. B. (2018). **Criação de Animais sob Influência de um Sistema Integrado de Produção Agroecológica.** Em Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável (p. 46). Embrapa.
- Brand, A. A. (2019). **Pós-extrativismo e decrescimento** - Saídas do labirinto capitalista. São Paulo : Editora Elefante.
- Bruna, J. M. (2020). **Ecologia urbana:** conceitos, pré-conceitos e pós-conceitos. arqurb, 21.
- Capello, G. (2013). **Meio Ambiente e Ecovilas.** São Paulo: Senac.
- CBHSF. (22 de Abril de 2014). **CBHSF** - Comitê da Bacia Hidrográfica da Rio São Francisco. Fonte: Mamíferos da Serra da Canastra: https://cbhsaofrancisco.org.br/noticias/natureza_blog/mamiferos-da-serra-da-canastra/
- CEPEAS (Diretor). (2020). **Florestas, a pele do planeta** [Filme Cinematográfico].
- Cortez, F. (2021). **Homo Integralis.** São Paulo: LeYa.

- Curcio, G. R., Debrino, M. A., & Petry, M. K. (2016). **Argissolo Vermelho-amarelo dos Subplanaltos Campo Mourão e Umuarama** - características e potencial de uso. Fonte: Programa Nacional de Solos - Pronasolos Paraná: <https://www.agricultura.pr.gov.br/PronasolosPR/Pagina/ARGISSOLO-VERMELHO-AMARELO-DOS-SUBPLANALTOS-CAMPO-MOURAO-E-UMUARAMA>
- Dardel, E. (2015). **O Homem e a Terra, natureza da realidade geográfica**. São Paulo: Perspectiva.
- Dean, W. (2018). **A ferro e fogo** - A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras.
- Debord, G. (2016). **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Dowbor, L. (2016). **O que é poder local?** Maranhão: Ética.
- Duarte, R. H. (2013). **História & Natureza**. Belo Horizonte: Autêntica.
- Dulce, E. (16 de Julho de 2018). **Multinacionais ampliam controle da cadeia alimentar por meio do monopólio de dados**. Fonte: Brasil de Fato: <https://www.brasildefato.com.br/2018/07/16/multinacionais-ampliam-controle-da-cadeia-alimentar-por-meio-do-monopolio-de-dados>
- Equador, R. d. (2008). **Constitucion de la Republica del Ecuador**. Quito: Poder Legislativo.
- Ferro, S. (1969). **A casa popular**. São Paulo: Gfau.
- Filho, L. C. (2017). **A Dialética da Agraecologia** . São Paulo: Expressão Popular.
- Fontes-Dutra, M., & Arnt, L. O. (07 de Março de 2022). **SARS e Neo-Cov**: sobre morcegos, pangolins e a família dos coronavírus. Fonte: Blogs Unicamp: <https://www.blogs.unicamp.br/covid-19/sars-e-neo-cov-sobre-morcegos-pangolins-e-a-familia-dos-coronavirus/>
- Freire, P. (2016). **Conscientização**. São Paulo: Cortez Editora.
- Gehl, J. (2019). **Cidades para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva.
- Gerais, A. L. (2021). **Lei nº 2.185**. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa.
- Gerais, A. L. (28 de Outubro de 2021). **Proposta de Emenda à Constituição nº 75/2021**. Fonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/texto.html?a=2021&n=75&t=PEC
- Gerais, L. E. (27 de 12 de 1948). **Lei Ordinária nº 336**. Lei Ordinária Nº 336, de 27 de dezembro de 1948. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Leis Estaduais.

- Ghisleni, C. S. (06 de Setembro de 2022). **O que são biomateriais na arquitetura?**
 Fonte: ArchDaily: <https://www.archdaily.com.br/br/987044/o-que-sao-biomateriais-na-arquitetura>
- Girard, J. E. (2016). **Princípios de Química Ambiental**. Rio de Janeiro: LTC.
- Grau, L. B. (23 de Junho de 2008). **Movimientos por el decrecimiento en Europa**.
 Fonte: Ecologia Política: <https://www.ecologiapolitica.info/?p=5464>
- Guattari, F. (2021). **As três ecologias**. Campinas: Papirus Editora.
- Gudynas, E. (2019). **Direitos da Natureza**. Ética biocêntrica e políticas ambientais.
 Editora Elefante.
- Gurgel, V. H. (2021). **Psicologia Ambiental** - Conceitos para a leitura da relação
 pessoa-ambiente. *Justiça Ambiental*, p. 127 a 140.
- Hadot, P. (2006). **O véu de Ísis** - Ensaio sobre a história da ideia de natureza. São
 Paulo: Edições Loyola.
- Harvey, D. (2001). **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Anna Blume.
- Horkheimer, T. W. (1969). **Dialética do Esclarecimento** - Fragmentos Filosóficos.
 Petrópolis: Zahar.
- Hough, M. (2004). **Cities and Natural Process** - A basis for sustainability. Nova York:
 Routledge.
- Howard, E. (2002). **Cidades-Jardins de Amanhã**. São Paulo: Annablume.
- IBGE. (2010). **Cidades e Estados**. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/campo-do-meio.html>
- IBGE. (2019). **Macrocaracterização dos Recursos Naturais do Brasil** - Províncias
 estruturais, Compartimentos de Revelo, Tipos de Solos, Regiões fitoecológicas e
 outras áreas. São Paulo: IBGE.
- IBGE. (2021). **Campo do Meio**. Fonte: IBGE Cidades:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/campo-do-meio/pesquisa/14/10366>
- IGAM. (10 de janeiro de 2020). **Instrumentos de Gestão** - CBH do Entorno do
 Reservatório de Furnas (GD3). Fonte: Portal dos Comitês - Instituto Mineiro de
 Gestão das Águas - Igam:
https://comites.igam.mg.gov.br/images/mapas/Mapas_2020___/Mapas_PDF/GD3_A3_2020.pdf
- Infosanbas. (2020). **Campo do Meio** - MG. Fonte: Infosanbas:
<https://infosanbas.org.br/municipio/campo-do-meio-mg/#Caracteriza%C3%A7%C3%A3o-social,-territorial-e-econ%C3%B4mica>

- Jaimes, M. N. (2022). **"A gente cuida da terra e terra cuida da gente"**: Uma análise sobre o coletivo de mulheres raízes da terra do Quilombo Campo Grande. Itajubá: Unifei.
- Janeiro, C. M. (2019). **Lei nº 6691**. Rio de Janeiro: Poder Legislativo.
- Júnior, G. L. (2020). **Direito à Agroecologia** - A viabilidade e os entraves de uma prática agrícola sustentável. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Kato, S. (2012). **Tempo e espaço na cultura japonesa**. São Paulo: Editora Estação Liberdade.
- Koolhaas, R. (2019). **Três textos sobre a cidade**. São Paulo: Editora GG.
- Kuhnen, M. L. (2012). **O apego ao lugar no contexto dos estudos pessoa-ambiente**: práticas de pesquisa. Estudos de Psicologia, 609 a 617.
- Latour, B. (2020). **Onde Aterrorizar? Como se orientar politicamente no Antropoceno?** Rio de Janeiro: Bazar do Tempo.
- Lefebvre, H. (1978). **De lo rural a lo Urbano**. Barcelona: Ediciones Península .
- Lefebvre, H. (2002). **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Lefebvre, H. (2016). **O direito à Cidade**. Itapevi - São Paulo: Nebil.
- Legislativo, P. (10 de Julho de 2001). **Lei nº 10.257**, DE 10 DE JULHO DE 2001. Brasília, Brasília, Brasil.
- Leonard, J. N. (1967). **América Pré-Colombiana**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora.
- Logan, E. M. (2014). **Your Brain on Nature: The Science of Nature's Influence on Your Health, Happiness and Vitality**. Nova York: Harper Collins.
- Lourenço, D. B. (2019). **Qual o valor da Natureza?** Uma introdução à ética ambiental. São Paulo: Editora Elefante.
- Lynch, K. (2011). **A Imagem da Cidade**. São Paulo : Martin Fontes.
- Maffesoli, M. (2021). **Ecosofia**. São Paulo: Edições Sesc.
- Maricato, E. (2015). **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular.
- Maricato, E. (2020). **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Editora Vozes.
- Marx, K. (2008). **Manuscritos Econômicos-Filosóficos**. São Paulo: Boitempo.
- Marx, K. (2020). **O Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- McMahon, M. A. (2006). **Green Infrastructure** - Linking Landscapes and Communities. Washington: Island Press.
- Medeiros, G. A. (2021). **Apego ao lugar**. Petrópolis: Editora Vozes.

- Meio, C. M. (26 de Março de 1997). **Lei Orgânica municipal**. Campo do Meio, Minas Gerais, Brasil.
- Menicucci, A. B. (Diretor). (2019). **Guardiões da Terra** - Agroecologia em Evolução [Filme Cinematográfico].
- Morin, E. (1988). **O Paradigma Perdido: A Natureza Humana**. Publicações Europa América.
- Moudon, A. V. (1997). **Urban Morphology as an emerging interdisciplinary field**. Urban Morphology, 1-8.
- Moudon, A. V. (2001). **Interpreting Basic Building**. Florença: Alinea Editrice.
- Mumford, L. (2004). **A cidade na história**. São Paulo: Martins Fontes.
- Nacional, C. (1967). **Lei nº 5.197**. Brasília: Poder legislativo.
- Nacional, C. (2001). **Lei nº 10.257**. Brasília: Poder Legislativo.
- Nacional, C. (2002). **Lei nº 4.297**. Brasília: Poder Legislativo.
- Nacional, C. (2003). **Lei nº 10.831**. Brasília: Poder Legislativo.
- Nacional, C. (2009). **Constitución Política del Estado**. La Paz: Poder Legislativo.
- Nacional, C. (2012). **Decreto nº 7.794**. Brasília : Poder Legislativo.
- Nacional, C. (2012). **Lei nº 12.651**. Brasília: Poder legislativo.
- Netto, S. d. (2017). **Fundamentos de Morfologia Urbana**. Belo Horizonte: C/Arte.
- Nóbrega, B. P. (2020). **O Pensamento Organicista na Arquitetura** - Uma análise das vertentes conceituais orgânicas aplicadas na arquitetura: passado, presente e futuro . Lisboa : Universidade de Lisboa.
- Pacheco, F. S., Sampaio, R. R., & Giovanne Ambrosio Ferreira, F. A. (2019). **Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de floresta estacional semidecidual em Minas Gerais** . Atena Editora, 18.
- Panzini, F. (2013). **Projetar a Natureza: Arquitetura da paisagem e dos jardins desde as origens até a época contemporânea** . São Paulo: Senac.
- Pereira, A. d. (2013). **Análise das tendências de aplicação do conceito de periurbano**. Ponta Grossa: Universidade Federal do Paraná.
- Pereira, A. d. (2013). **O Conceito Periurbano Aplicado à Região Metropolitana de Curitiba: Contribuição ao Planejamento**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- PNAD. (2015). **População rural e urbana**. Fonte: IBGE Educa: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>

- Primavesi, A. (2020). **Cartilha da Terra**. São Paulo: Expressão Popular.
- Ricci, F. P. (08 de Novembro de 2022). **Áreas periurbanas podem atuar como bolsões microclimáticos**. Fonte: Com Ciência - Revista Eletrônica de Jornalismo Científico: <https://www.comciencia.br/areas-periurbanas-podem-atuar-como-bolsoes-microclimaticos-diz-denise-duarte/>
- Ridgely, R. S., Gwynne, J. A., & Argel, G. T. (2014). **Aves do Brasil**. Mata Atlântica do Sudeste . São Paulo: Editora Horizonte e Wildlife Conservation Society.
- Rio, V. D. (1990). **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento**. São Paulo: Pini Editora.
- Rolnik, R. (1994). **O que é cidade?** São Paulo: Editora Brasiliense .
- Roudart, M. M. (2010). **História das agriculturas no mundo** - Do Neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora Unesp.
- Rousseau, J. J. (2008). **O discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. Porto Alegre: L&PM Pocket.
- SAAE. (19 de Novembro de 2019). **História de Campo do Meio**. Fonte: SAAE Campo do Meio - Serviço Autônomo de Água e Esgoto: <http://saaecampodomeio.mg.gov.br/historia-de-campo-do-meio/>
- Sakamoto, J. F. (2021). **Agricultura Sintrópica segundo Ernst Götsch**. São Paulo: Reviver.
- Sampaio, L. C. (2021). Fronteiras Journal of Social, Technological and Environmental Science. **Decrescimento na Perspectiva das Cidades em Transição: Resiliência e Ética Socioambiental**, p. 16.
- Schumacher, E. F. (1982). **O negócio é ser pequeno (Small is beautiful)**. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Serra, J. B. (2006). **O espaço periurbano de Évora nos finais da Idade Média**. Uma aproximação ao seu estudo. Revista de Estudos Medievais, 20.
- Servulo, A. (2019). **Dialética da Natureza em Marx**. Curitiba: Editora CRV.
- Session, A. N. (1984). **Basic Principles of Deep Ecology**. The Anarchist Library.
- Shiva, V. (2002). **Monoculturas da Mente**. São Paulo: Editora Gaia.
- Silva, L. F. (1996). **Solos tropicais** - Aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo. São Paulo: Terra Brasilis.
- Sitte, C. (1992). **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**. São Paulo: Editora Ática .

- Speller, G. M. (2005). **Contextos humanos e psicologia ambiental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Sudário, N. C. (2017). **Mobilidade e acessibilidade em pequenas cidades**: proposições para a inclusão dos pequenos municípios na elaboração dos planos de mobilidade urbana. Uberlândia: UFU.
- Sudário, N. C. (24 de Outubro de 2017). **Vinte mil habitantes**: o limite do direito à cidade? Fonte: Mobilize Brasil: <https://www.mobilize.org.br/noticias/10649/vinte-mil-habitantes-o-limite-do-direito-a-cidade.html?print=s>
- Theodoro, S. H., & Racho, L. G. (2009). **Incorporação dos princípios agroecológicos pela extensão rural brasileira**: um caminho possível para alcançar o desenvolvimento sustentável. Em S. H. Theodoro, & L. G. Viana, Agroecologia, um novo caminho para a extensão rural sustentável (p. 19 a 35). Rio de Janeiro: Garamond.
- Thomas, K. (2010). **O homem e o mundo natural**. São Paulo: Companhia de Bolso.
- Tuan, Y.-F. (1983). **Espaço e Lugar** - A perspectiva da Experiência. São Paulo: Difel.
- UNESCO. (27 de Janeiro de 1978). **Declaração Universal dos Direitos dos Animais**. Bruxelas, Bélgica: UNESCO.
- Vale, A. R., Amaral, J. D., Santos, L. L., & Andrade, P. R. (2018). **A produção agroecológica nos assentamentos de Campo do Meio** - MG no contexto do agronegócio do café. Uniara.
- Vale, P. S. (18 de Outubro de 2020). **Afinal, por que ainda falamos sobre o modernismo?** São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Vasconcellos, A. (2015). **Infraestrutura Verde** - Aplicada ao Planejamento da Ocupação Urbana. Curitiba: Editora Appris.
- Weil, N. C. (2013). **Elementos da Natureza e Propriedades do solo**. Porto Alegre: Bookman.
- Welzer, H. (2012). **Infraestruturas Mentais**: Como o Crescimento se Instalou no Mundo e Nas Nossas Almas. Rio de Janeiro: Heinrich-Böll-Stiftung.
- Wohlleben, P. (2017). **A vida secreta das árvores** - O que elas sentem e como se comunicam. As descobertas de um mundo oculto. Rio de Janeiro: Sextante.