AGRICULTURA URBANA NA PAISAGEM VERDE PÚBLICA DO BAIRRO JARDIM TROPICAL, SERRA-ES

Cleberson Saraiva Universidade Federal do Espirito Santo – UFES, Espirito Santo, Brasil clebersonps@gmail.com

RESUMO - As plantas cultivadas são um aspecto marcante na paisagem dos bairros urbanos populares; são compostas por árvores para sombra ou frutíferas, plantas medicinais, alimentícias e ornamentais que receberam ou recebem cuidados como rega, adubação e poda; elas compõem os passeios das ruas, praças e terrenos vazios, assim como os quintais, varandas e janelas das residências. O objetivo deste trabalho é apresentar essas plantas, vistas no e a partir do espaço público da rua, como expressão da multifuncionalidade da agricultura urbana, tendo como local de observação o bairro popular urbano Jardim Tropical, no município de Serra-ES. A metodologia utilizada constituiu-se de uma revisão conceitual do assunto, uma pesquisa documental da geo-história do bairro e uma observação do fenômeno no campo. O resultado da pesquisa mostrou que essas plantas aparentam fixidez na paisagem, mas estão num movimento de saída e chegada, impulsionadas pelas contingências pessoais e pela dinâmica aberta e conflitante do espaço urbano. Quando focalizadas, formam paisagens verdes que podem ser espacialmente compartimentadas, identificando-se, em alguma medida, aspectos da multifuncionalidade da agricultura urbana, como a revitalização e o conforto ambiental, a produção de alimentos e remédios naturais; e atividades terapêuticas, de lazer e descanso, as quais contribuem para maior interação social, pertencimento ao lugar de vivência e participação comunitária.

Palavras-chave: Espaço urbano, Bairro popular, Lugar.

URBAN AGRICULTURE IN THE PUBLIC GREEN LANDSCAPE OF THE NEIGHBORHOOD JARDIM TROPICAL, SERRA-ES

ABSTRACT - Cultivated plants are a striking feature in the landscape of popular urban neighborhoods; they are composed of trees for shade or fruit trees, medicinal, food and ornamental plants that received or receive care such as watering, fertilizing and pruning; they make up the sidewalks of the streets, squares, empty lots, as well as backyards, balconies and windows of homes. The objective of this work is to present these plants, seen in and from the public space of the street, as an expression of the multifunctionality of urban agriculture, having as a place of observation the popular urban neighborhood Jardim Tropical, in the municipality of Serra-ES. The methodology used was a conceptual review on the subject, a documentary research on the geo-history of the neighborhood and an observation of the phenomenon in the field. The result of the research showed that these plants appear to be fixed in the landscape, but are in a movement of departure and arrival, driven by personal contingencies and by the open and conflicting dynamics of the urban space. When focused, they form green landscapes that can be spatially compartmentalized, identifying, to some extent, aspects of the multifunctionality of urban agriculture such as environmental revitalization and comfort, the production of food and natural remedies; therapeutic, leisure and rest activities, which contribute to greater social interaction, belonging to the place where they live and community participation.

Keywords: Urban space, Popular neighborhood, Place.

INTRODUÇÃO

A agricultura urbana ganhou importância no cenário global na década de 1970 como estratégia para o enfrentamento da fome e extrema pobreza, sendo considerada uma atividade com grande potência de transformação social; seus benefícios alimentares, econômicos, ambientais e culturais são vistos como respostas aos problemas contemporâneos das grandes cidades, parte do espaço geográfico profundamente marcada pelas carências e conflitos sociais, com consequente necessidade de cooperação (SANTOS, 2002). O objetivo deste trabalho é apresentar as plantas cultivadas, vistas no e a partir do espaço público, como expressão de funções da agricultura urbana no bairro urbano popular Jardim Tropical, localizado no município de Serra-ES.

A metodologia utilizada no estudo é quanti-qualitativa, constituída de pesquisa bibliográfica; pesquisa documental de aspectos da geo-história do lugar; observação de campo para localizar, fotografar e compartimentar as plantas cultivadas; informações de conversas espontâneas ocorridas durante a observação; e entrevistas, via questionário aberto, com dez moradores que cuidam de plantas em áreas públicas. Os deslocamentos na observação de campo foram feitos de bicicleta, intercalados com caminhadas, preferencialmente no primeiro quarto da manhã, dos sábados e domingos.

Conforme mostra a Figura 1, o bairro urbano popular Jardim Tropical localiza-se no município de Serra (ES), fazendo parte da Região Metropolitana da Grande Vitoria (RMGV), área dinâmica e aglomerada, resultante da modificação da economia do estado a partir da década de 1960, que foi concentrando grandes indústrias e investimentos econômicos e sociais. Tal fenômeno contribuiu para um intenso êxodo rural e desequilíbrios regionais, além de crescimento urbano-industrial acelerado e desordenado, que trouxeram muitos problemas sociais, como o desemprego/subemprego, a violência, a insegurança, a poluição e a falta/deficiência de serviços públicos de saúde, habitação, lazer e saneamento (CASTIGLIONI, 1994).

O município de Serra é cortado pela movimentada rodovia federal BR-101, importante rota de escoamento comercial do País. Seu clima é o tropical, superúmido com subseca, com duas estações bem marcantes: a chuvosa, de outubro a março, concentrando 74% da precipitação média anual de 1260 mm; e a de baixa pluviometria, de maio a setembro. O relevo apresenta as feições geomorfológicas Planície (Marinha, Fluvial e Fluviomarinha) Tabuleiros Costeiros e Encostas são os tipos de solos correlacionados com o relevo, que varia dos mais recentes – pouco evoluídos e mal drenados – até os mais antigos – profundos e intemperados (PMS, 2016).

Dados do IBGE (2010) mostraram que o município detinha a segunda maior arrecadação de impostos e o quarto PIB *per capita* do estado; o setor industrial da Serra é o maior do estado, respondendo por mais de um terço do PIB nesse segmento. Apesar da pujança econômica, verifica-se uma deficiência nos serviços públicos, decorrente do rápido crescimento populacional das décadas anteriores, o que provoca assimetria na distribuição de renda da população, distribuída em 124 bairros agrupados em sete regiões administrativas organizadas pelo poder público (PMS, 2013).

É nessa realidade socioespacial que está inserido o bairro Jardim Tropical, localizado na área urbana do município de Serra-ES, com área aproximada de 0,8 km² sobre o Tabuleiro Costeiro e exercendo centralidade comercial e de serviços públicos sobre partes dos bairros vizinhos. Seu contingente populacional em 2010 era de 7546 moradores, majoritariamente de baixa renda, habitando 2694 domicílios (IBGE, 2010). O primeiro registro da origem do bairro remonta a 1955, com a aprovação na prefeitura de um loteamento particular com área de 800.000 m² (0,8 km²), 60 quadras e 1100 lotes (DESTAQUE, 2000). Os primeiros moradores chegaram por volta de 1960, ocupando a parte plana e se estendendo à porção chamada Área Verde, situada na encosta e planície de alagamento (JARDIM, 2006). Nos primeiros 15 anos do bairro, o movimento comunitário era bastante atuante, tendo muitos dos seus membros ligados à Igreja

Católica. A Associação de Moradores, desde o início da década de 2000, depois que o bairro conquistou os serviços públicos básicos (iluminação, esgoto, calçamento, posto de saúde e escolas), passou a ter pouca participação comunitária. A partir de 2010, alguns moradores se articularam para acabar com pontos viciados de lixo.

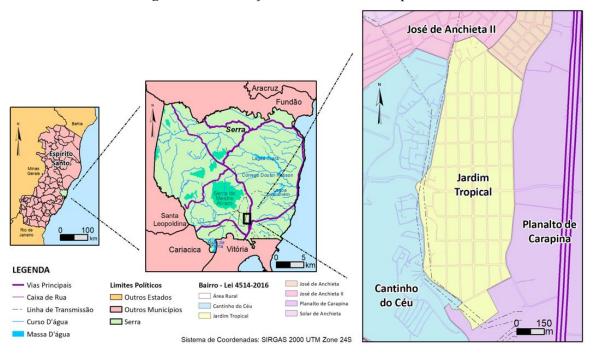


Figura 1 - Localização do bairro Jardim Tropical

Fonte: PMS, 2021. Adaptado pelo autor.

Por volta de 2004, foram construídos prédios populares (Figura 2; Item 5) como parte da política de habitação do governo federal para a população de baixa renda. Isso provocou um aumento populacional de cerca de 1500 moradores e mais fluxos comerciais. Jardim Tropical, pela localização privilegiada, próxima à BR-101 (Figura 2.1), e pelas grandes indústrias do estado, e a partir da crescente atividade econômica do Brasil entre meados das décadas de 2000 e 2010, assistiu a um aumento da população e do número de estabelecimentos comerciais e de serviços, com consequente fluxo intenso de veículos e pessoas. Nos terrenos maiores, situados nas ruas próximas à BR-101, foram se instalando empresas de logística de materiais, oficinas, transporte, pequenas indústrias e prestação de serviços diversos – em geral, ligadas às grandes indústrias de Serra. Atualmente, na parte oeste, está em fase final de obras um empreendimento de apartamentos, com duas torres de 15 andares, estacionamento e área de lazer (Figura 2; Item 7).

Figura 2. Partes do bairro Jardim Tropical, Serra-ES.



Fonte: observação de campo (2021).

BAIRRO POPULAR, PAISAGEM E LUGAR

O contexto espacial deste estudo é a realidade geográfica de bairros urbanos populares, passíveis de caracterização pelos fatores econômico, social e espacial: são agrupamentos demarcados administrativamente, em que parte expressiva da população é de baixa renda, obtida por aposentadorias, benefícios sociais e trabalhos com pouca exigência de educação formal, como os serviços domésticos, comerciais, industriais e de construção civil, vendas ambulantes e catação de recicláveis. O cotidiano social e espacial tende a ser compartilhado, expresso na intensa utilização das ruas, inclusive para festas e lazer, e na cooperação entre a vizinhança – resultado da grande densidade populacional, da pequena distância entre as residências e das dificuldades de obtenção de trabalho e melhores condições de moradia, lazer e saúde (AFONSO; SERPA, 2007).

A paisagem tem a ver com o conjunto de formas, que num dado momento, expressam as heranças das sucessivas relações entre o homem e a natureza; às vezes ocupa o lugar da expressão da configuração territorial, embora seja apenas a parte visível. A paisagem é um conjunto de objetos reais-concretos do passado e do presente, formando uma distribuição com conteúdo específico, relativamente imutável. Sua realidade é histórica por sua associação com o espaço social (SANTOS, 2002, p. 103 e 109).

Na disciplina geográfica, durante longo tempo tratou-se a paisagem como descrição da morfologia do espaço. Outrora a paisagem foi matematizada; isto é, interessava a geométrica do espaço, a apreensão de padrões espaciais. Mais adiante a paisagem foi vista como reveladora da classe social, a exemplo da favela, do bairro operário ou de classe média (MOREIRA, 2005).

A paisagem urbana é como o registro de um momento determinado, datado, tendendo a revelar a dimensão aparente da produção espacial, ou seja, as formas captadas pela visão, resultantes da combinação de acontecimentos de vários tempos. A paisagem urbana contempla ainda movimentos, como o deslocamento das pessoas a pé, de bicicleta e de carro, com seus ruídos oriundos do ritmo da vida.

Essas formas concretas contidas na paisagem representam as relações sociais de diversos tempos, o movimento histórico da sociedade. Contudo, elas geralmente não revelam imediatamente sua essência relacional, ocultando contradições sociais. São produtos da história, mas também a reproduzem. É através dos elementos da paisagem – como as construções, vias de comunicação, cheios e vazios, com seus contrastes e aparência estática – que se apreende o incessante processo de produção e reprodução da sociedade, materializado no espaço geográfico (CARLOS, 2003).

O lugar como espaço vivido é dotado de uma dimensão de segurança – como na comunidade familiar e no lar – mas também se vincula a outros lugares (MASSEY, 2000). Para Santos (2006, p. 313), os lugares têm dupla formação: de um lado o global neles se desdobra, de outro preservam sua individualidade. Essa relação local-global é instável, tensa e dependente dos processos de acumulação, desdobrados em ações dos elementos do espaço: homens, empresas, instituições e meio ambiente construído.

Serpa (2013, p.171) afirma que o conceito de lugar na Geografia é abordado tanto pela via marxista, como "versões dos processos de reprodução do capital ao redor do mundo", quanto pelo caminho humanista-fenomenológico na qualidade de espaço vivido, isto é, local de reprodução da vida cotidiana na diversidade de visões de mundo e da cultura (espaço da diferença). Segundo Serpa, "a metrópole **parece negar os lugares**, sobrepondo valores e conteúdos hegemônicos às experiências enraizadas na vida cotidiana de cada lugar". O conceito de lugar está inserido dentro do espaço e é considerado, ao mesmo tempo, como "resultado concreto de um processo histórico, e neste sentido ele possui uma dimensão real e física, ou como uma construção simbólica que associa sentidos e ideias" (GOMES, p. 307, grifos nossos).

AGRICULTURA URBANA

O aumento recente da fome no Brasil é alarmante, agravado com a ascensão da pandemia de Covid-19 e seus efeitos negativos na economia e no preço dos alimentos, expondo 55% da população brasileira à situação de insegurança alimentar (REDE PENSSAN, 2021). Tal situação faz parte de um processo mundial em curso, de aumento da desigualdade social que repercute nas condições de vida de um imenso contingente populacional, sobretudo dos mais pobres, muito relacionado com as crises econômicas cíclicas e o financismo do sistema capitalista. Ao lado da crescente automação tecnológica, esse processo extingue um número expressivo de empregos por todo o mundo (DOWBOR, 2017). A produção convencional de alimentos, atualmente predominante e provedora das grandes massas da população, baseia-se no uso de aditivos e adubação química, agrotóxicos e, no caso dos animais, de rações transgênicas e produtos veterinários. Muitos estudos apontam prejuízos para a saúde dos consumidores desses alimentos (DE AZEVEDO, 2018).

A crise sanitária mundial de Covid-19, iniciada no começo de 2020, tem provocado efeitos econômicos negativos pelas necessidades de isolamento e restrição de atividades, dificultando o acesso a alimentos mais saudáveis, como frutas e verduras frescas, tidos como essenciais à manutenção da saúde e da imunidade. Nesse contexto, a agricultura praticada nas cidades, especificamente as hortas urbanas, tradicionalmente ganham importância nos períodos de crises econômicas, sanitárias e guerras, ao evitar a falta de alimentos nas cidades, provê-los de forma rápida e barata e criando áreas verdes para a prática de esportes, descanso e recreação (LIMA, 2020).

Algumas sociedades historicamente desenvolveram a agricultura em parcelas separadas e mais distantes dos núcleos populacionais; outras a fizeram como atividade urbana, tendo a tradição como uma das formas de continuidade, a exemplo das hortas urbanas na Inglaterra, intensificadas durante a Segunda Guerra Mundial para responder às contingências daquele momento e até hoje praticadas (NAGIB, 2016). Um fator importante de disseminação de práticas de agricultura urbana nas cidades brasileiras são as ruralidades, que consistem na manutenção parcial dos costumes alimentares e da lida com as plantas, nas suas várias funções, trazidas da vida rural (DOURADO, 2015).

O fenômeno da alimentação humana expressada nos plantios dentro e nos arredores da cidade é uma das espacialidades da agricultura urbana, significando que a famosa separação entre cidade e campo não se perfaz na prática! A expressão agricultura urbana, muito usada por pesquisadores e pela mídia a partir da década de 1990, é um conjunto de práticas agrícolas históricas, e não um fenômeno contemporâneo. Apesar do seu reconhecimento pelos diversos benefícios e perenidade no espaço urbano, são poucas as políticas públicas que incluem essa modalidade de plantio como importante estratégia/eixo para o desenvolvimento urbano, a agricultura familiar e a soberania alimentar (LIMA, 2020).

A agricultura urbana é uma atividade com alto potencial de reestruturação do espaço, mediante a participação social nos lugares, sendo fundamental a compreensão de que, para além da capacidade produtiva, está o empoderamento da pessoa e da comunidade (NAGIB, 2016). No campo da produção social do espaço centrada na urbanização, parece faltar um debate mais profundo sobre a temática da agricultura urbana quanto à sua função, potencial e alcance como política de transformação social. Essa lacuna se estende também a diversos movimentos sociais e ativismos urbanos que parecem não reconhecer na prática a dimensão fortemente emancipatória de cultura de cultivo urbano (ALMEIDA, 2016, p. 21).

A busca pelo alimento diário é um processo permanente que pode ser cumprido recorrendo-se às comidas rápidas (*fast-food*), que expressam valores: rapidez, economia, hegemonia industrial, nutrição/energia. Esse caminho impede outras experiências diretas mediadas pelo alimento, como a relação com natureza, o caráter de reunião e a comunhão com os semelhantes. O cultivo

oferece outros sentidos funcionais e filosóficos: os alimentos são frescos e o custo econômico (água, sementes) pode ser baixo, com poucas horas de trabalho semanal. O trabalho de cultivar os alimentos já constitui cuidado com a saúde, além do grande aprendizado das diversas plantas, flores, do preparo do solo, da observação do clima, dos insetos e recursos para o bom desenvolvimento da planta. As dificuldades, conquistas e frutos podem ser compartilhados com a família, vizinhos e comunidade. Enfim, reside nessa prática uma verdadeira vivência de conhecimento, política e autonomia (POLLAN, 2008 *apud* NAGIB, 2016, p. 21).

As iniciativas de agricultura urbana acontecem em diferentes realidades socioespaciais, envolvendo, em geral, pessoas com alguma ruralidade e conhecimento tradicional de cultivo atuando no espaço público ou privado para produzir alimentos, revitalização estético-ambiental-comunitária (jardins) e atividades de lazer. Observa-se ainda a apropriação feita pelo Poder Público, incorporando a agricultura urbana como ferramenta estratégica para o planejamento urbano, a fim de combater a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável. Existe também certa utopia emancipatória em torno da agricultura urbana, como a articulação de "revoluções tranquilas", uma mudança nas relações sociais capitalistas sem tomada de poder político institucional. Trata-se de uma base solidária, de relações horizontais, de participação livre e voluntária, traduzida num processo que leva a ganhos de uma autonomia consubstanciada na produção do próprio alimento e na participação política comunitária (NAGIB, 2016).

As diversas expressões socioespaciais da agricultura urbana (cultivos em vasos, quintais e vazios urbanos), podem ser privadas, comunitárias ou mistas, com seu potencial de múltiplas soluções para as questões urbanas, bem como sua inter e multidisciplinaridade, enriquecem os estudos a elas concernentes; por outro lado, requerem uma definição que contemple as diversidades (NAGIB, 2016). A construção do conceito tem se dado simultaneamente à experimentação de práticas, processos de mobilização e organização social, além de dinâmicas de elaboração de políticas públicas. Assim, trata-se de um conceito em movimento de construção, sobretudo em decorrência da diferença entre visões de mundo das suas abordagens: prática espontânea, ativismos e política pública. Soma-se a isso o fato de não ser ainda uma prática popular bem assentada e articulada no território (ALMEIDA, 2016, p. 23).

A atividade da agricultura urbana pode ser multifuncional, conforme os benefícios obtidos no campo da alimentação e da saúde, na geração de trabalho e renda, na reciclagem de nutrientes, na criação/preservação de espaços verdes e no fortalecimento de relações comunitárias. Podemse agrupar essas funções nas dimensões econômico-produtiva, cultural **e** ambiental, todas perpassadas pelo caráter político da convivência entre vizinhos, presente em iniciativas comunitárias no entorno vivido, no bairro ou na cidade – como em uma reunião de pessoas para acabar com um ponto viciado de lixo, substituindo-o por plantas, ou na atuação de ativistas pelo direito à cidade e em pautas ecológicas. Essas dimensões são muito nutridas pela cultura de cultivo trazida diretamente da vida no campo ou herdada de familiares que lá viveram.

ESPAÇO URBANO E BAIRRO

É imperativo discutir o qualitativo urbano aplicado ao espaço para fins de pesquisa ou ação sobre a agricultura nas cidades. No nível subjetivo a ideia de espaço urbano passa necessariamente pela observação/percepção da paisagem das cidades, nos seus elementos físicos e simbólicos, implicando valorações positivas, negativas ou indiferentes. Outra via de apreensão do urbano se dá pela história, mediante a observação de que se trata de fenômeno mais amplo que o conceito de cidade, revelando-se como consequência histórica do seu crescimento intenso a partir da industrialização no século XIX. O urbano funciona como um grande ímã para pessoas, informações, empresas, fluxos, serviços e riqueza: uma palavra que o define bem é centralidade, nos campos econômico, comercial, político, informacional e de serviço. Daí os contrastes com outros espaços, notadamente o rural.

A conceituação do termo urbano e sua expressão mais comum, cidade, foram diferentemente enfatizadas ao longo do tempo, porém a palavra urbano vem do latim "urbes", que significa cidade, enquanto as palavras gregas "polis" (cidade) e "politikos" (da cidade) originaram a palavra política. Esta, por sua vez, deriva do latim "civitate", noção próxima de "civitas", que deu origem aos termos cidadão e civilização (VASCONCELLOS, 2015). Nota-se, a partir daí, uma relação íntima do termo urbano com cidade, cidadão e política. Cabe destacar também que as primeiras povoações que podem receber o nome de cidade são datadas de 5000 a.C., aproximadamente, próximas ao rio Eufrates, na Ásia Menor. Com o desenvolvimento industrial, o avanço científico e tecnológico, a partir do século XX, as cidades assumem grande complexidade socioespacial (CARLOS, 2013, p. 58),

Massey (2008) afirma que nosso entendimento da categoria espaço modula nossos entendimentos do mundo, nossas atitudes frente aos outros, nossa política. O espaço é a dimensão do social, da coexistência. Assim, a cidade envolve necessariamente o relacionamento, a política, o encontro de histórias. Santos (2002) qualifica o urbano levando em conta sua grande dinâmica no globalizado período técnico-científico-informacional, com rápidas e agitadas mudanças socioeconômicas que alteraram substancialmente a relação de pertencimento e a participação nos lugares:

Vir para a cidade grande é certamente deixar atrás uma cultura herdada para se encontrar com outra. Quando o homem se defronta com **um espaço que não ajudou a criar**, cuja história desconhece, cuja memória lhe é estranha, esse lugar é sede de uma **vigorosa alienação** (SANTOS, 2002, p. 328, grifo nosso).

Entretanto, com o passar do tempo, essa alienação política pode se transformar, pois a nova realidade espacial se impõe, uma vez que o "entorno vivido é lugar de uma troca, matriz de um processo intelectual" (SANTOS, 2002, p. 329). Os novos eventos apagam o saber anterior, exigindo novos; além disso, a grande quantidade desses eventos na vida urbana aumenta as possibilidades de descoberta e reinserção ativa, consciente na vida social dos lugares. (SANTOS, 2006, p. 223).

O trabalho De Castro Simão e Gonçalves (2019) aborda os conflitos urbanos no espaço público urbano, cujos múltiplos atores, diante de interesses conflitantes, promovem a disputa política. O espaço urbano é instância geográfica de proximidade e encontro, com dinâmicas sociais abertas, onde ocorre uma permanente tensão/estranhamento diante dos problemas sociais; no entanto, constata-se grande potencial de cooperação e criatividade para a busca do direito à cidade, expresso numa vida mais significativa, divertida e participativa.

Para Kuster (2019), a vida nas grandes cidades tende a submeter muitas pessoas ao cotidiano com rotinas apressadas, contatos visuais rápidos e pausas restritas. Além disso, a paisagem oferece muitos estímulos visuais e sonoros, demandando algum tempo de adaptação a essa agitação. O grande crescimento das cidades ao longo do século XX para além dos limites conhecidos e a multiplicidade de pessoas potencializam um sentimento de insegurança, e esse arranjo-convívio tende a forjar uma subjetividade marcada por certo resguardo relacional, como forma de preservar a individualidade e a segurança.

Assim, cresce um sentimento de hostilidade do espaço urbano, com sua porção pública (ruas, praças, vizinhança) esvaziando-o e empobrecendo-o paulatinamente, com fraca ou nenhuma participação na vida comunitária local. A cidade é vista marcantemente pelo lado negativo, tendendo a criar tensão existencial, ruptura entre as almas e as urbes. A convivência urbana requer a constante negociação com o outro e consigo mesmo, e na ausência dessa política emerge a violência, pois a alteridade é vista como ameaça. Forma-se assim o ciclo no qual a cidade fragmentada ajuda a criar indivíduos fragmentados:

Assim, a fragmentação das relações sociais, originária, em boa parte, do enfraquecimento do espaço público de muitas das nossas cidades, vai

AGRICULTURA URBANA NA PAISAGEM VERDE PÚBLICA DO BAIRRO JARDIM TROPICAL, SERRA-ES

repercutir no interior de cada indivíduo e na sua capacidade de estabelecer relações com a alteridade (KUSTER, 2019, p. 7, grifo nosso).

A utilização e apropriação do espaço urbano, notadamente de sua parte pública, equivale a criar territórios, relações, contatos e proximidades; um uso não exclui o outro, nem implica necessariamente conflito. Trata-se de recuperar, reforçar sua dimensão de multiplicidade e representatividade; negar esse espaço, afastar-se dele, significa perder a chance de enriquecimento da percepção e de experiências importantes. A (re)descoberta do espaço público passa pela proteção contra experiências desagradáveis e por condições de conforto e de estímulo à permanência para atividades como ler, permanecer sentado em um local confortável, exercitar-se ou, pura e simplesmente, parar e observar o entorno. Essa vivência pode:

[...] desencadear (indução) uma sequência de acontecimentos: as cidades se tornam mais convidativas aos que nelas habitam, passam a fazer parte efetiva de suas biografias pessoais, e passam igualmente a inspirar mais cuidados e atenção (KUSTER, 2019, p. 17).

Essa atividade comunitária pode ser mais bem observada na escala geográfica do ente espacial bairro; essa palavra, originada do termo latino *barrium* ou do árabe *barri* (de fora, exterior, separado), é tratada em geral como unidade espacial, identificada por uma denominação, resultado da divisão territorial de uma cidade/núcleo urbano, com função de orientação das pessoas e controle/gestão dos serviços públicos. Os bairros constituem espaços de relações afetivas, culturais, comerciais e comunitárias inseridas na reprodução do capital em solo urbano, onde interagem diversos agentes sociais, como o Estado, grupos sociais excluídos, proprietários dos meios de produção e promotores imobiliários. O bairro pode ter uma identidade relacionada a seus elementos físico-dimensionais e por um sentimento de localidade dos moradores, oriundo das relações de troca e proximidade, o que forma certa unidade diferente das outras. Ele também se articula em escalas urbanas: a primeira é a escala de rua, a qual abriga os imóveis de habitação; na segunda, a escala de bairro, estão as quadras; já a terceira, a escala da cidade, é composta pelos diversos bairros (BEZERRA, 2011).



Figura 3. Escalas urbanas

Fonte: Bezerra (2011)

A definição de bairro se torna complexa pela necessidade de articular a dimensão administrativa e funcional com a dimensão social, histórica e geográfica; em outras palavras, articular a essência comunitária com as institucionalidades, mantendo o acento na vida social. Nele coexistem os limites administrativos e os subjetivos, estes últimos relacionados ao sentimento de identidade territorial que estimula e fortalece os movimentos comunitários reivindicatórios por justiça social; no bairro a cena pública-política se desvela através da representação popular; seu nome lhe confere algum tipo de identificação, de personalidade na cidade.

DEZEMBRO/2022

O reconhecimento dos limites do bairro passa também pela presença de centralidades, que podem ser culturais ou econômicas, significando um ponto de referência ou de encontro, como a praça, o centro comercial, a festa cultural. Outra forma de conceber o bairro é a relação espaço/tempo, concretamente pelo andar a pé, relacionar-se diretamente com o outro, conversar com o vizinho. Nesse sentido, as relações de vizinhança e de rua devem ser vivas e atraentes, com o máximo de continuidade.

A realidade do bairro possibilita observar o espaço vivido, o lugar dos relacionamentos e as trocas no cotidiano. Entretanto o ritmo acelerado do cotidiano urbano parece impedir o afloramento e o desenvolvimento desse conteúdo pragmático, comunitário e emancipatório desses espaços. A cidade ou bairro obra, onde os cidadãos não têm participação social, é na verdade a cidade produto, a cidade do capital, com porções individualizadas em que as práticas emancipatórias, como a agricultura urbana, associações comunitárias, mutirões e iniciativas ambientais pouco acontecem (BEZERRA, 2011).

A PAISAGEM VERDE NO ESPAÇO PÚBLICO DO BAIRRO POPULAR URBANO JARDIM TROPICAL E AS EXPRESSÕES DE AGRICULTURA URBANA

Considera-se nesta pesquisa toda planta cultivada no espaço público, mesmo em vaso, como pequena expressão de agricultura urbana, por receber algum cuidado; é intencional a ação do seu plantio: alguém teve expectativa de alguma relação/benefício como o alimentar, curativo (fitoterápico), lúdico, estético, de conforto térmico ou repouso. A relação com a planta carrega em si o valor do bem-querer, manifesto no plantio, ou de cuidados — em algum momento/período a planta recebe cuidados como rega, adubação ou poda. Essa ação, quando dotada de algum sentido ou articulação comunitária, detém grande potencial de transformação social.

A ação de plantar/cuidar no espaço público requer algum tempo e recurso, por menor que seja, ainda que pontual ou ocasional: no mínimo é necessário abrir a porta de casa e vir para a rua, expor-se a intempéries, em alguns casos, a ambiente hostil e inseguro. Esse zelo pode ser de longa duração, mesmo como hábito pessoal, mas também pode ser interrompido por contingências pessoais ou externas. A atitude tomada em algum momento é confirmada pela presença dessas plantas cultivadas no espaço público, resultado de relações das pessoas entre si e com a natureza, em tempos diversos. Esse conjunto de plantas compõe a paisagem local ou forma uma paisagem verde descontínua, na qual se manifestam aspectos da multifuncionalidade da agricultura urbana: cotidianamente, aqui e ali, frutas, verduras e legumes são colhidos e consumidos, sobras são aproveitadas, plantas servem ao lazer, a temperatura ambiente é temperada, chás são feitos a partir dos vegetais medicinais, plantas são contempladas e estimulam a sensorialidade do corpo e da alma.

Esta pesquisa lançou um olhar sobre as plantas cultivadas do bairro Jardim Tropical, em sua porção dominante de relevo plano; através da observação de campo, pela vista das ruas, elaborou-se o mapa temático da Figura 4, apresentando de forma quali-quantitativa a localização dos agrupamentos de plantas cultivadas encontradas no espaço público da área estudada, a saber, plantas ornamentais e medicinais, árvores frutíferas e de sombra; o estudo de campo foi executado entre os dias 18 e 31 de outubro de 2021. Destacaram-se as plantas nos passeios das ruas (calçadas), pouco usados por serem irregulares, junto ao hábito de andar pela rua no período em que o bairro tinha um fluxo de veículos desprezível.

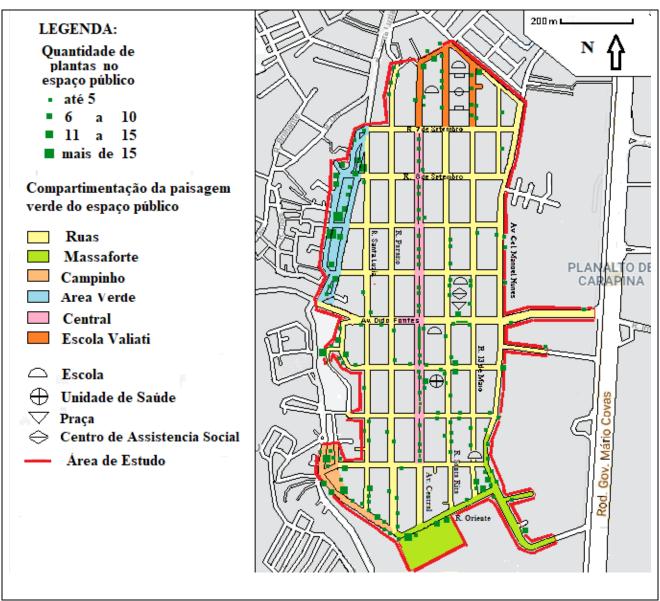
Apesar de não terem sido objeto da pesquisa, observaram-se muitas plantas nos lotes das residências, como as que sobressaem acima dos muros e as dispostas em vasos sobre muretas de varandas, grades de janelas e marquises de laje. Essas plantas compõem a estética da rua, deixando folhas, flores e frutos expostos fora do quintal, além de cumprir funções como de conforto térmico, embelezamento e barreira visual. Muitas delas só puderam ser vistas porque os muros eram baixos e as grades e portões, vazadas.

O mapeamento estimou cerca de 150 pontos com plantas cultivadas, conforme representado nas Figuras 4 e 5, entre os quais figuram:

- Poucos cultivos com grandes áreas e diversificados: vistos apenas três, todos relacionados com vazios urbanos onde havia depósito de lixo e entulhos, sobretudo na porção chamada Área Verde, na faixa de segurança sob as linhas de transmissão elétrica (LTs), na fronteira entre os bairros Jardim Tropical e Cantinho do Céu. Essa faixa corresponde ao afastamento mínimo recomendado, que deve ser mantido em relação ao eixo da LT para garantir seu bom desempenho e a segurança das instalações e de terceiros. Varia de 15 a 35 m, conforme o nível de tensão. Algumas concessionárias nacionais autorizam a manutenção de culturas de pequeno porte, tais como hortas e pomares com árvores (LIMA, 2012).
- Oito áreas com alta diversificação (entre 11 e 15 plantas), a maioria localizada também sob a faixa de segurança das LTs;
- 28 áreas com moderada diversificação (seis a 10 plantas);
- Pontos com baixa diversificação (até cinco plantas), num total de 110 unidades.

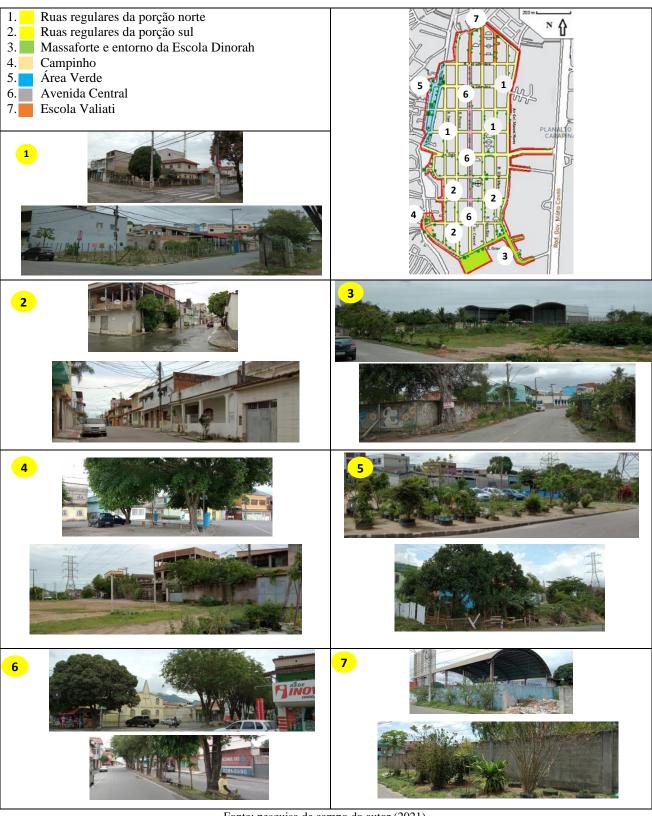
A compartimentação dessas plantas cultivadas (que recebem ou já receberam cuidados) no espaço público do bairro teve como critério: 1) as iniciativas socioambientais dos moradores; e 2) a continuidade espacial das plantas cultivadas. No primeiro caso estão contidas as porções denominadas Área Verde, Campinho, entorno da Escola Antônio Luiz Valiati (entorno do Valiati) e Massaforte; no segundo, as ruas regulares e a Avenida Central (Figura 5).

Figura 4. Localização das plantas cultivadas e compartimentação



Fonte: PMS (2021); pesquisa de campo do autor (2021).

Figura 5. Compartimentação da Paisagem Verde



Fonte: pesquisa de campo do autor (2021).

O compartimento das ruas regulares compreende a maior parte da área do bairro, por isso foi mapeado em separado nas partes norte e sul (Figuras 4, 5.1 e 5.2). Ambas abrigam uma diversidade de plantas cultivadas principalmente nos passeios das ruas, mesmo aquelas pequenas e solitárias em vasos, canteiros de alvenaria no passeio, canteiros de pneus geralmente pintados, canteiros com sobras de madeira e entulho, árvores de sombras e frutíferas. Tudo isso representa relações sociais no espaço público, onde as pessoas levam emoções, às vezes a sós, outras com familiares ou vizinhos. Mostra também que o espaço público, apesar dos problemas, sobretudo a insegurança, continua sendo apropriado, utilizado, cenário de pertencimento. Na praça do bairro estão algumas árvores de grande porte, mas não há jardim; atualmente ali funciona a feira do bairro, nas sextas-feiras, com sombras bastante aproveitadas pelas pessoas; alguns bancos sob as árvores ensejam a interação social e o descanso. Outras plantas comumente cultivadas são aquelas em vasos nos parapeitos das varandas dos sobrados. Alguns moradores colocam-nas em vasos na frente de casa, em alguns casos por falta de espaço interno, noutras vezes, para ornamentação.

A área chamada **Massaforte**, com 2 hectares (Figuras 4 e 5.3), tem como marco geográfico importante as LTs. Sua faixa de servidão divide-se em duas pequenas áreas, de duas famílias, para separação e armazenamento de recicláveis catados. Próximo à rua, dois pequenos lotes estão cercados por vizinhos e são utilizados para descanso e cultivo de plantas; um deles é bem diversificado no plantio: tem horta, plantas medicinais, ornamentais e frutíferas; em outra pequena parte da Massaforte, moradores antigos plantaram árvores de sombra e algumas plantas ornamentais e medicinais dentro de pneus, para dificultar a deposição de lixo.

A Massaforte recebeu o nome da empresa que fazia extração de barro e aterro no local, entre 1985 e 1995, gerando enormes buracos no local, que, com a saída da empresa, foi transformado em área legalizada para a destinação de entulho e inservíveis. Por volta de 2010, foi cercado pelo Poder Público para a construção de uma escola, até hoje não iniciada por causa dos riscos da grande profundidade de resíduos sólidos depositados. Anos depois, por volta de 2015, a área foi ocupada e dividida por pessoas consideradas sem-teto. Entre 2019 e 2020, funcionaram ali duas seções escoteiras de crianças entre 6 e 15 anos, articuladas com um projeto socioambiental do coletivo local Clube Pede Planta, que também envolvia alguns moradores do entorno. Os recursos financeiros do projeto foram investidos em ações iniciais para a criação de horta comunitária, pista de caminhada e áreas com pequenas estruturas para atividades de recreação, esporte e cultura. Com a pandemia do Covid, no entanto, o projeto foi interrompido. Comentase que a construção da escola será iniciada.

Bem próximo da Massaforte está a EMEF Dinorah Pereira Barcellos (Escola Dinorah), onde vários pontos do passeio da rua próxima serviam como descarte de lixo, inservíveis e entulho. A escola também foi palco de atividades do projeto socioambiental do Clube Pede Planta, que articulou ações com alguns moradores, retirando o lixo dos passeios e formando pequenos canteiros com plantas ornamentais, medicinais, além de pintar muros e pneus (Figura 5.3). A iniciativa se deu durante o ano de 2019 e um pequeno grupo de moradores continuou zelando pelo local.

O compartimento chamado **Campinho**, também próximo das LTs (Figuras 4 e 5.4), tem esse nome por causa de um antigo campinho de futebol, ainda bem usado pelas crianças e jovens. Também ali, por muito tempo, depositaram-se inadequadamente lixo e entulho, até que alguns moradores foram se organizando e tomando iniciativas para controlar a situação. É frequente a presença de algum vereador com apoiadores locais, tentando ajudar nas demandas. Uma das iniciativas foi construir caixas de alvenaria para que os moradores dos becos próximos depositassem o lixo adequadamente. Em paralelo foram criados ambientes agradáveis para descanso, conversa e recreação de crianças e adultos. No Campinho, uma organização comunitária, formada ao longo do tempo, pode ser vista mediante a presença constante das pessoas no local, sempre tentando mantê-lo limpo e organizado.

A porção chamada **Área Verde** (Figura 5.5), localizada sob a faixa de segurança das LTs e com becos laterais muito habitados, é o compartimento com maior área de plantios, bem diversificados, bonitos e bem cuidados. Compõe-se de árvores de sombra e frutíferas limitadas a 3m de altura, plantas ornamentais e medicinais. Foi resultado da ação de alguns moradores, iniciada há cerca de seis anos, para acabar com grandes pontos viciados de lixo e entulho. As primeiras ações influenciaram outras pessoas a cuidar dos seus entornos. Atualmente a prefeitura mantém contêineres específicos para deposição do lixo doméstico, tendo as pessoas que se deslocar dos becos até eles, evitando muito o descarte inadequado de resíduos. Crianças e adultos passaram a frequentar mais o local, tendo sido feitas melhorias num campinho de futebol, usado como estacionamento. Com o ambiente melhorado, surgiram três lanchonetes.

O compartimento denominado **Avenida Central** (Figura 5.6) conta com um canteiro central todo arborizado ao longo de sete quadras (cerca de 800 metros). A função principal da maioria das árvores, como o Oiti e o Fícus, é fazer sombra, mas também há algumas árvores frutíferas isoladas (coqueiro, limão, jaca e manga, jambo) e ornamentais e medicinais (boldo, cidreira e romã). Coexistem árvores plantadas há mais de décadas com algumas bem recentes. Também há dois pontos com bancos para descanso e interação. Por volta de 2014, a prefeitura propôs que as árvores do canteiro central fossem substituídas por outras específicas de paisagismo, alegando que as raízes entupiam a rede de drenagem e esgoto, além da justificativa de que a "modernização" melhoraria as condições de segurança e comércio. A proposta foi questionada por um grupo de moradores ligados a causas ambientais, mas as especulações sobre a remoção dessas árvores continuam. Os muitos estabelecimentos comerciais da avenida influenciam os lojistas a manter a rua limpa e com plantas ornamentais. Afinal, um ambiente bonito e agradável atrai mais clientes. Também contribui para esse efeito a ruralidade de moradores que gostam de cultivar e contemplar a beleza das plantas e o movimento dos passarinhos.

O compartimento do entorno da **Escola Valiati** (Figuras 4 e 5.7) e da creche municipal Antônio Laia tem alguns becos e terrenos vazios com poucas residências ao redor, que o tornam propício à deposição de lixo e entulhos. O passeio da rua lateral ao campo de futebol foi muito utilizado para deposição de entulho e inservíveis, levados em carroças, carrinhos de mão ou automóveis. Alguns moradores, após a limpeza do local pela prefeitura, articulados com funcionários das escolas, ornamentaram o local com plantas para tentar conter a deposição (Figura 5.7 – imagem superior). Foram feitos plantios medicinais, ornamentais e de frutíferas numa pequena parte do passeio da rua, também para evitar a deposição de lixo (Figura 5.7 – imagem inferior). Um morador relatou que algumas pessoas queriam fazer uma horta comunitária, porém a senhora que animava a iniciativa adoeceu, interrompendo-a; contudo, ainda foram mantidos alguns cuidados, como rega, limpeza e capina. Alguns moradores, de ruralidade muito forte, expandiram suas plantas da casa para o espaço público, em vasos ou canteiros delimitados com entulhos selecionados. No passeio de uma rua também há uma grande castanheira que fornece sombra e conforto térmico. O bairro está se expandido, o que ameaça a permanência dessas grandes árvores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade social do espaço urbano – aberto, conflitante, compartilhado e criativo – é manifestada principalmente na sua porção pública, onde os objetos geográficos são apropriados e transformados pelas relações sociais. Esse contexto de vida agitada e estressante nas grandes cidades tende a afastar as pessoas da convivência e diminuir o sentimento de pertencimento ao lugar em que se vive, esvaziando principalmente o espaço público, que passa a ser visto como hostil e inseguro.

Os bairros são um importante ente geográfico das cidades, consistindo num agrupamento socioespacial com identidade histórica e geográfica, onde ocorrem mais diretamente as relações

afetivas, comerciais e residenciais. Os bairros populares são aqueles que apresentam grande densidade populacional e a maioria da população é de baixa renda; sua porção pública privilegia a observação de diversos fenômenos sociais, como a agricultura urbana, expressa nas 'plantas cultivadas', consideradas neste trabalho como aquelas que recebem ou receberam algum manejo, com duração ocasional, curta ou de longo prazo, a depender de contingências pessoais, sociais e da dinâmica urbana local.

As plantas cultivadas, no contexto da agricultura urbana apresentam, em alguma medida, diversas funções, manifestadas cotidianamente na produção de alimentos e remédios fitoterápicos, no uso da sombra para descanso, lazer e conforto ambiental, na atividade terapêutica, na decoração de ambientes e na recuperação de áreas degradadas por depósito de resíduos. A compartimentação geográfica do bairro permitiu a diferenciação da sua paisagem, sua geo-história e dinâmica social, tendo como finalidade a observação das plantas cultivadas e de seus aspectos relacionados à multifuncionalidade da agricultura urbana.

No bairro Jardim Tropical, as plantas cultivadas estão presentes nas ruas, em terrenos vazios e quintais; quando focalizadas na observação espacial, compõem uma paisagem verde, com conteúdo social resultante da sua criação, apropriação e valoração dada pelas pessoas. O estudo destacou que os passeios das ruas com poucas moradias, e sobretudo as grandes áreas das faixas de segurança das LTs que cortam o bairro Jardim Tropical, são historicamente utilizadas para destinação descontrolada de resíduos sólidos, tornando-se depósitos de lixo, entulho e inservíveis. Contudo, iniciativas populares, individuais ou com alguma organização comunitária têm combatido essas práticas, passando a usar esses locais para o cultivo de árvores frutíferas ou de sombra, plantas ornamentais, alimentares e medicinais, promovendo uma mudança ambiental que torna os lugares mais seguros e agradáveis, atraindo mais pessoas para essa atividade e para o espaço público do bairro.

Assim, conclui-se que as plantas cultivadas no espaço público dos bairros populares podem constituir uma importante política de promoção socioespacial. Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se especificar as principais plantas cultivadas, seus manejos, benefícios e atores, o que amplifica sua contribuição como instrumento de apoio para projetos comunitários que melhorem as condições de saúde, alimentação, lazer e meio ambiente dos bairros.

REFERÊNCIAS

AFONSO, L. D.; SERPA, A. S. P. Perfil socioeconômico e cultural do bairro de Itapuã em Salvador-BA. In: COLÓQUIO NACIONAL DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESPAÇO E REPRESENTAÇÕES, 2., dez./2007, Salvador. Disponível em: http://www.geografia.ufpr.br. Acesso em: 26 fev. 2010.

ALMEIDA, Daniela Adil Oliveira de. Isto e aquilo: agriculturas e produção do espaço na Região Metropolitana de Belo Horizonte. 2016. 439 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

CARLOS, Ana Fani Carlos. A cidade. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

CASTIGLIONI, Aurélia H. Processo de crescimento da Grande Vitória. Revista Instituto Jones, v. 7, n. 1, p. 9-10, 1994.

DE AZEVEDO, Elaine. Alimentos orgânicos: ampliando conceitos de saúde humana, ambiental e social. São Paulo: Senac, 2018.

DE CASTRO SIMÃO, Karina Machado; GONÇALVES, Raquel Garcia. O Espaço público como palco dos conflitos urbanos: construindo territorialidades e buscando o direito à cidade. ANAIS DO XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA-XVI SIMPURB, v. 1, p. 1645-1663, 2019.

DESTAQUE para Jardim Tropical. A Tribuna, Vitória, ES, 03/06/2000, p.06, c.1-2. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/bibliotecaonline/Record/336075>. Acesso em: 5 set. 2021.

AGRICULTURA URBANA NA PAISAGEM VERDE PÚBLICA DO BAIRRO JARDIM TROPICAL, SERRA-ES

DOURADO, Ana Clara Gonçalves. A agricultura urbana do Distrito Federal: contextos e reflexões sobre as ruralidades em meio urbano. 2015. 184 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

DOWBOR, Ladislau. A era do capital improdutivo. TV Senado, YouTube, 8 nov. 2017. Entrevista concedida à TV Senado. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=P_R-ezRHRy4. Acesso em: 16 maio 2021.

GOMES, Paulo César da Costa. Geografia e modernidade. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. I. Censo populacional de 2010. Rio de Janeiro, 2010.

JARDIM Tropical surgiu da invasão de uma fazenda. A Tribuna, Vitória, ES, 09/08/2006, p. 11, c. 1-5. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/bibliotecaonline/Record/336025. Acesso em: 5 set. 2021

KUSTER, Eliana. A cidade que habita em nós: metrópoles e criação de subjetividades. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 16. Anais eletrônicos... v. 1, p. 2.701-2.720, 2019.

LIMA, Adair Rogério de. Análise e gestão de riscos das ocupações de faixas de linhas de transmissão: estudo de caso da Vila Alta Tensão. Dissertação (Mestrado em Geografia). Belo Horizonte. UFMG, 2012.

MASSEY, Doreen B. Um sentido global do lugar. In: ARANTES, Antonio A. (Org.). O espaço da diferença. Campinas: Papirus, 2000, p. 176-185.

MOREIRA, Ruy. O que é Geografia. (Col. Primeiros Passos) São Paulo: Brasiliense, 2005.

NAGIB, Gustavo. Agricultura urbana como ativismo na cidade de São Paulo: o caso da Horta das Corujas. 2016. 438 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA. Mapas interativos. Disponível em: https://mapas.serra.es.gov.br/civitasGeoPortal. Acesso em: 25 out. 2021.

_____. Plano Municipal de Assistência Social (2014-2017). Serra/ES, 2013. Disponível em: http://www.serra.es.gov.br/site/download/1473101924757-plano-municipal-20142017-final.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

_____. Revisão/elaboração do plano municipal de redução de riscos do município da Serra. Serra. 2016. Disponível em: http://www4.serra.es.gov.br/site/pagina/p.-m.-reducao-de-riscos. Acesso em: 25 out. 2021.

REDE PENSSAN. Inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. 2020. Disponível em: https://pesquisassan.net.br/olheparaafome. Acesso em: 15 maio 2021.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

_____. O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Tradução de Myrna Viana. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008a.

SARAIVA, Cleberson Prudêncio. Aspectos da geograficidade da alimentação num bairro urbano popular: o caso do bairro "Jardim Tropical", município de Serra–ES. Geografares, n. 8, 2010.

AFONSO, L. D.; SERPA, A. S. P. Perfil socioeconômico e cultural do bairro de Itapuã em Salvador-BA. In: COLÓQUIO NACIONAL DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESPAÇO E REPRESENTAÇÕES, 2., dez./2007, Salvador. Disponível em: http://www.geografia.ufpr.br. Acesso em: 26 fev. 2010.

SERPA, Angelo. Paisagem, lugar e região: perspectivas teórico-metodológicas para uma geografia humana dos espaços vividos. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), v. 17, n. 1, p. 168-185, 2013.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida. As metamorfoses do conceito de cidade. Mercator, Fortaleza, v. 14, n. spe, p. 17-23, 2015.