



Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes

Technical and Scientific Journal Green Cities

ISSN 2317-8604 Suporte Online / Online Support

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

Planejamento Permacultural para o Núcleo Varjão Verde no município de Teodoro Sampaio/SP

Permacultural Planning for the Varjão Verde Nucleus in the Municipality of Teodoro Sampaio/SP

Planeamiento Permacultural para el Núcleo Varjão Verde en el Municipio de Teodoro Sampaio/SP

Ilda Barbosa Garbim

Mestranda do PPGG da FCT/UNESP, Brasil
ilda.garbim@unesp.br

Milena Pereira Prates

Mestranda do PPGG da FCT/UNESP, Brasil
milena.prates@unesp.br

Fernando Sérgio Okimoto

Professor Doutor, FCT/UNESP, Brasil
fs.okimoto@unesp.br



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

RESUMO

O artigo analisa e propõe um planejamento permacultural em uma comunidade rural Varjão Verde, em Teodoro Sampaio/SP como estratégia de revitalização e de aquisição de resiliência de uma comunidade em dificuldades e em decadência. Foi elaborada uma revisão bibliográfica narrativa sobre o tema com, essencialmente, artigos A1 ou livros de referência. Foram realizados levantamentos de campo e a metodologia de Ferreira, Okimoto e Paiva (2024) foi aplicada. Assim, elementos propostos estão alinhados com a ética da permacultura que buscar cuidar das pessoas, do ambiente e a divisão justa da produção e dos excedentes gerados. Percebe-se que com as propostas elaboradas sendo implementadas, a vida será mais equilibrada e estável e o meio ambiente também estará mais seguro.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Permacultural. Varjão Verde. Teodoro Sampaio/SP. Resiliência urbana.

SUMMARY

The article analyzes and proposes a permacultural planning for a rural community, Varjão Verde, in Teodoro Sampaio/SP, as a strategy for revitalization and resilience acquisition of a struggling and declining community. A narrative literature review was conducted on the topic, focusing essentially on A1 articles or reference books. Field surveys were carried out, and the methodology of Ferreira, Okimoto, and Paiva (2024) was applied. Thus, the proposed elements are aligned with the ethics of permaculture, which aim to care for people, the environment, and ensure a fair distribution of production and surplus generated. It is observed that with the implementation of the proposed plans, life will be more balanced and stable, and the environment will also be safer.

KEYWORDS: Permacultural Planning. Varjão Verde. Teodoro Sampaio/SP. Urban Resilience.

RESUMEN

El artículo analiza y propone un planeamiento permacultural en una comunidad rural, Varjão Verde, en Teodoro Sampaio/SP, como estrategia de revitalización y adquisición de resiliencia de una comunidad en dificultades y en decadencia. Se elaboró una revisión bibliográfica narrativa sobre el tema, enfocándose esencialmente en artículos A1 o libros de referencia. Se realizaron levantamientos de campo y se aplicó la metodología de Ferreira, Okimoto y Paiva (2024). Así, los elementos propuestos están alineados con la ética de la permacultura que busca cuidar de las personas, del medio ambiente y la distribución justa de la producción y de los excedentes generados. Se observa que con la implementación de las propuestas elaboradas, la vida será más equilibrada y estable y el medio ambiente también estará más seguro.

PALABRAS CLAVE: Planeamiento Permacultural. Varjão Verde. Teodoro Sampaio/SP. Resiliencia Urbana.



1 INTRODUÇÃO

Segundo Di Clemente & Strano (2021), a urbanização é um fenômeno intrinsecamente ligado ao desenvolvimento socioeconômico das sociedades contemporâneas, caracterizada pela alta densidade demográfica, expansão das infraestruturas urbanas e pela transformação dos usos do solo. Este processo, embora associado a oportunidades econômicas e melhorias nas condições de vida, tem também implicações significativas para a segregação socioespacial, que é um dos principais desafios enfrentados pelas cidades modernas (Bittencourt; Gianotti; Marques, 2020; Cruz-Sandoval; Roca; Ortego, 2020).

Historicamente, a urbanização tem sido impulsionada pela industrialização, que atraiu populações rurais em busca de melhores condições de vida e trabalho nas cidades, movimento este que resultou em um crescimento acelerado das áreas urbanas, levando à formação de metrópoles e megacidades (Di Clemente & Strano, 2021). No entanto, a rápida urbanização frequentemente ocorre de maneira desordenada, em que o crescimento urbano supera a capacidade de planejamento e gestão das cidades (Zeng; Yang; Saker, 2022). Como resultado, muitas áreas urbanas enfrentam problemas como a falta de infraestrutura adequada, transporte ineficiente e a degradação ambiental (Liu; Su, 2021; Pradhan; Arvin; Nair, 2021).

Além de suas vantagens econômicas, a urbanização exerce também profundo impacto nas estruturas sociais, tornando as cidades palco de complexas interações, onde as disparidades sociais e econômicas são acentuadas (Kuddus; Tynan; McBryde, 2020). A crescente demanda por habitação nas áreas urbanas resulta em especulação imobiliária, aumento do custo de vida e torna certas áreas inacessíveis para populações de baixa renda (Gao; Sockin; Xiong, 2019; Winke, 2020). Este cenário é um terreno fértil para a segregação socioespacial.

De acordo com Cruz-Sandoval, Roca & Ortego (2020), a segregação socioespacial refere-se à divisão espacial da população urbana com base em critérios socioeconômicos, étnicos ou culturais. Este fenômeno manifesta-se na concentração de grupos sociais específicos em determinadas áreas geográficas, levando a uma distribuição desigual de recursos e oportunidades.

As causas da segregação socioespacial são multifacetadas. Entre os principais fatores estão as políticas urbanas inadequadas, a discriminação econômica e racial, e a lógica do mercado imobiliário, que privilegia áreas mais valorizadas em detrimento de regiões periféricas (Carvalho, 2020).

Nesse cenário, os bairros periurbanos emergem como áreas especialmente vulneráveis à segregação socioespacial. Segundo Cattaneo, Nelson e Mcmenomy (2021), bairros periurbanos, localizados na periferia das cidades, enfrentam desafios decorrentes da rápida urbanização e da pressão para acomodar o crescimento populacional, muitas vezes sem a infraestrutura necessária, enfrentando a marginalização e acesso desigual a recursos e serviços, como saneamento básico, saúde, segurança, transporte, educação, cultura, lazer, entre outros.

Os bairros periurbanos são zonas híbridas, caracterizadas por uma combinação de características urbanas e rurais. Eles frequentemente emergem nos arredores de grandes centros urbanos, onde a pressão do crescimento populacional e a expansão das cidades ultrapassam as fronteiras urbanas tradicionais (Shaw; Vliet; Verburg, 2020). Essa expansão é



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

frequentemente motivada pela busca de habitação mais acessível e pela disponibilidade de terrenos para desenvolvimento.

Para Roque, Rocha e Strapasson (2022), a expansão desses limites resulta em mudanças no uso da terra, pressão sobre os recursos naturais e transformações socioeconômicas e culturais, que atingem principalmente a população que vive nos bairros rurais. Os autores afirmam ainda que, o aumento da demanda por terra para desenvolvimento urbano pode resultar na conversão de terras agrícolas em loteamentos residenciais, infraestrutura urbana e áreas industriais, reduzindo a disponibilidade de terras para a agricultura e comprometendo as atividades econômicas e segurança alimentar das comunidades rurais.

Assim, os bairros rurais e pequenos agricultores enfrentam uma pressão crescente, não apenas pela especulação imobiliária sobre seu território, mas também pela segurança de sua produção e a falta de acesso a políticas de incentivo governamentais que fortaleçam e protejam a continuidade das atividades dessas pequenas comunidades (Roque; Rocha; Strapasson, 2022).

Os bairros periurbanos e rurais, embora distintos em suas características, compartilham desafios comuns que estão intrinsecamente ligados às questões de segregação socioespacial e a pressão urbana. Ambos os tipos de bairros frequentemente enfrentam a marginalização no planejamento urbano, resultando em um acesso desigual a recursos e serviços. Isso destaca a necessidade de uma abordagem integrada que considere as interseções entre esses espaços e promova soluções inclusivas e sustentáveis.

Dentro desse contexto, a permacultura emerge como uma abordagem eficaz para o enfrentamento das problemáticas apresentadas nas áreas periurbanas e nos bairros rurais. Como destacado por Okimoto (2021), a permacultura oferece um design sustentável que integra ecossistemas naturais com sistemas humanos, promovendo a produção de alimentos, o design de habitações e a gestão de recursos naturais de forma harmoniosa. Os princípios da permacultura, como o uso de recursos renováveis e locais, a valorização da diversidade e a integração de ciclos naturais, são fundamentais para criar sistemas resilientes e regenerativos, alinhando-se perfeitamente com as necessidades desses bairros vulneráveis.

Para tal, a permacultura segue princípios éticos e de design que orientam a criação de sistemas sustentáveis, inspirados na observação dos padrões naturais. Esses princípios incluem a observação e interação com a natureza, o uso de recursos renováveis e locais, o design multifuncional que integra várias funções, a valorização da diversidade em todos os níveis, a organização do espaço em zonas e setores, a utilização eficiente das bordas e limites, e a integração de ciclos naturais e fluxos de energia (Holmgren, 2007). Ao aplicar esses princípios, os praticantes da permacultura buscam criar sistemas resilientes, regenerativos e socialmente justos, em harmonia com os processos naturais.

Outros conceitos que se alinham à permacultura e são empregados para a implementação e planejamento de assentamentos rurais, conforme observado por Alves et al., (2024), compreendem a Agroecologia e a Bioconstrução.

Na perspectiva de promover sistemas agrícolas diversificados e resilientes a choques externos, como mudanças climáticas e crises econômicas, a permacultura apoia-se na agroecologia como base conceitual e prática. Enquanto campo de estudo interdisciplinar, a agroecologia objetiva compreender e promover sistemas agrícolas sustentáveis, integrados e em



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

harmonia com os ecossistemas naturais (Wezel et al., 2020). Ela se fundamenta nos princípios ecológicos para o manejo dos recursos naturais, promovendo práticas que fortaleçam a biodiversidade, a fertilidade do solo e a conservação dos recursos hídricos (Gliessman, 2021).

Estudos indicam que sistemas agrícolas agroecológicos tendem a ser mais resilientes às mudanças climáticas, pois promovem a diversificação de cultivos e o manejo integrado de pragas e doenças, reduzindo a dependência de insumos externos e aumentando a resiliência dos ecossistemas (Boeraeve, 2020).

Além disso, a agroecologia contribui para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar das comunidades rurais, ao gerar renda para os pequenos produtores, fortalecer os laços comunitários e ao promover a segurança e soberania alimentar (Santos & John, 2018).

A bioconstrução, por outro lado, se conecta à permacultura no processo de construção de habitações mais sustentáveis, adaptadas às necessidades locais e aos princípios ecológicos. A permacultura, como sistema de design ético, enfatiza a integração harmoniosa entre o homem e o ambiente, a bioconstrução é o meio para a produção de assentamentos que sigam esses princípios, pois utiliza-se de materialidades de baixo impacto ambiental, desde a obtenção de matérias-primas até o descarte pós vida útil, que se encaixam no orçamento e que sejam compatíveis as necessidades da população (Ferreira; Okimoto; Paiva, 2024).

A bioconstrução se fundamenta em uma metodologia construtiva que se vale de recursos renováveis e de reduzido impacto ambiental, como adobe, bambu e terra compactada, associados a técnicas construtivas ancestrais (Moretti et al., 2023). Tal abordagem não apenas reduz a pegada ambiental da construção, mas também promove a inserção harmônica das edificações ao ambiente circundante.

Segundo Okimoto (2021), para além das materialidades utilizadas na bioconstrução, as instalações prediais, tanto elétrica como hidráulicas, devem ser pensadas para que haja máxima eficiência energética e a autossuficiência de insumos externos. Dentre as estratégias adotadas, o autor destaca a geração de energia a partir de fontes renováveis, como solar e eólica, que proporciona uma matriz energética mais sustentável e resiliente, capaz de suprir as demandas energéticas das habitações de maneira autônoma. A implementação de sistemas elétricos eficientes e seguros, tanto on-grid quanto off-grid, visa garantir o fornecimento contínuo de energia, adaptando-se às condições específicas de cada localidade e minimizando os impactos ambientais associados à geração de eletricidade.

Além disso, o reuso de águas pluviais emerge como uma prática relevante no contexto do saneamento ecológico, possibilitando a redução do consumo de água potável e a mitigação do esgotamento dos recursos hídricos locais (Sousa, 2023). O tratamento do esgoto doméstico, por sua vez, representa um aspecto crucial na gestão sustentável dos resíduos, visando a minimização da contaminação ambiental e a proteção da saúde pública (Wang, 2022).

Nesse sentido, a adoção de sistemas de tratamento de esgoto, como a fossa séptica ecológica, que utilizam processos biológicos para a remoção de contaminantes, revela-se como uma alternativa eficaz e de baixo impacto ambiental para o manejo adequado dos efluentes domésticos em áreas rurais (Singh; Kun; Fu, 2019).

Conclui-se, portanto, que a aplicação da Permacultura nas áreas de transição entre o periurbano e o rural oferece uma abordagem poderosa e holística para promover comunidades



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

sustentáveis e resilientes. Através da integração de práticas ecológicas e sociais, ela contribui para o uso eficiente dos recursos naturais, a regeneração ambiental e o fortalecimento das economias locais. Isso resulta em uma melhoria na qualidade de vida dos moradores, na promoção da biodiversidade e na capacidade das comunidades de se adaptarem às mudanças climáticas e outras adversidades. Além disso, a Permacultura encoraja a participação ativa da comunidade no planejamento e na implementação de soluções, fortalecendo laços sociais e criando um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é propor um planejamento permacultural para o Varjão Verde em Teodoro Sampaio/SP, que envolveria a consideração dos princípios éticos e operacionais da permacultura e utilizaria a metodologia adaptada por Ferreira, Okimoto e Paiva (2024) para criar uma comunidade e um ambiente sustentáveis, produtivos e resilientes.

Objetiva-se, especificamente: 1. Elaborar uma revisão bibliográfica narrativa sobre os temas abordados; 2. Realizar um levantamento do recorte, buscando de preferência, dados primários; 3. Propor um planejamento Permacultural para o recorte.

3 METODOLOGIA

Para este estudo, os seguintes procedimentos foram realizados:

1. Revisão bibliográfica narrativa sobre os temas: Urbanização e Segregação socioespacial; Bairros Periurbanos e Rurais; Permacultura (Agroecologia, Bioconstrução, Economia de Bairro em bases Qualis A e/ou com índice de citação $h>10$);
2. Foram realizadas visitas técnicas ao local em que se dialogou com membros da comunidade para entender as demandas existentes e urgentes;
3. Foi realizado um levantamento aéreo com drone pela empresa @permurb para obter os ortomosaicos, o MDT (modelo digital de terreno) e o MDS (modelo digital de superfície) para se obter os dados planialtimétricos dos elementos existentes;
4. Foram seguidos os princípios éticos: cuidado com as pessoas, cuidado com o ambiente e partilha justa dos excedentes (Holmgren, 2007).
5. Foram seguidos, tanto quanto possível os princípios de planejamento: 1. Observe e interaja; 2. Capte e armazene energia; 3. Obtenha um rendimento; 4. Aplique a autorregulação e aceite feedback; 5. Use e valorize recursos e serviços renováveis; 6. Evite o desperdício; 7. Projete dos padrões aos detalhes; 8. Integre em vez de segregar; 9. Use soluções pequenas e lentas; 10. Use e valorize a diversidade; 11. Use os limites e valorize o marginal; e 12. Use e responda à mudança com criatividade (Holmgren, 2007).
6. Foi utilizada a metodologia da permacultura adaptada por Ferreira, Okimoto e Paiva (2024) que sugere buscar dados primários e utilizar cartografias técnicas,



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

temáticas e sociais do recorte, das demandas, da setorização e zoneamento clássicos da permacultura e finalizar apresentando a cartografia do planejamento das ambiências e usos propostos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O território rural, com vícios de urbano, do Varjão encerra diversos problemas estruturais como a falta de serviços de água e esgotamento, diversos problemas ambientais como o saneamento a céu aberto, diversos problemas econômicos como a falta de trabalho e renda para o grupo de moradores em situação fragilizada.

Os resultados, apresentados a seguir, representam uma avaliação da situação e das demandas locais e acadêmicas e científicas e uma organização metodológicas das atividades existentes e das necessárias de implementar, seguindo a metodologia permacultural de Ferreira, Okimoto e Paiva (2024).

Foram levantadas as edificações existentes, os serviços existentes, a topografia com mapeamento aéreo, alguns dados com conversas com alguns moradores, conversas com gestores locais, sempre buscando produzir os próprios dados (dados primários), mas utilizando, adicionalmente, dados existentes em bases do município ou em textos históricos de referência como o livro Memorial Theodoro Sampaio - Sua Gente, Sua História, Sua Geografia de Joao Maria de Souza (Souza, 2021).

4.1 Cartografias R

Segundo o panorama do IBGE¹ sobre Teodoro Sampaio/SP (área do município é de 1.555,803 km²) situa-se na região conhecida como Pontal do Paranapanema (figura 1). Conta com uma população de 22.173 habitantes (2022). O PIB per capita era de R\$ 26.801,81 em 2021 e o colocava, na comparação com outros municípios do estado, nas posições 427 de 645 entre os municípios do estado. O salário médio mensal dos trabalhadores formais [2022] era de 2 salários-mínimos e tinha cerca de 27,62 % da população ocupada

A agrovila Emídio Furlan, um projeto agrícola malsucedido iniciado em 1994, conhecido como Varjão Verde dista cerca de 3,2 km do centro da área urbana, em direção ao Rio Paranapanema e ao Balneário Local (300 metros abaixo), um importante ponto turístico do Município. Começou com 120 famílias, mas em 1998, famílias se mudaram para um assentamento na região e em 1999, com a privatização da CESP, houve o cercamento e a proibição de usos agrícolas (Souza, 2021).

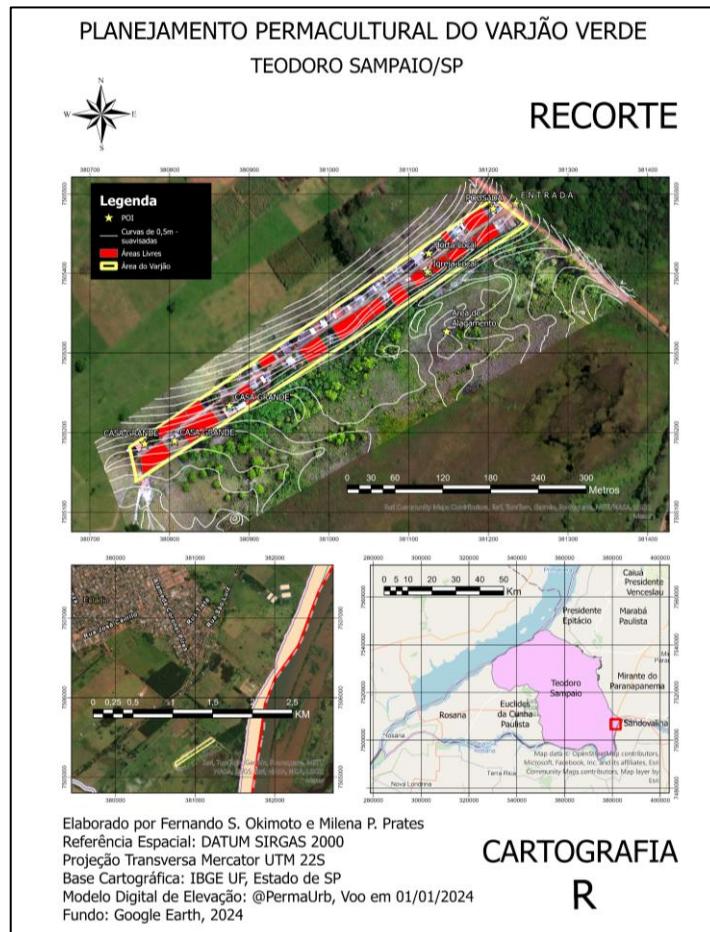
No Varjão Verde pode-se verificar a existência de 17 domicílios, uma pousada particular, algumas casas de temporada e/ou moradia permanente de moradores com melhores condições socioeconômicas. Percebeu-se o cultivo de hortaliças realizado no quintal de um morador da comunidade para consumo próprio e destinada à comercialização. Há uma igreja católica que atende, semanalmente, os moradores locais. Existe um poço artesiano que foi

¹ IBGE Cidades. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/teodoro-sampaio/panorama>. Acessado em 24 jul. 2024

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

instalado em uma propriedade rural particular, vizinha do Varjão Verde. Tal água é distribuída conforme o acordo realizado com a Prefeitura Municipal e o proprietário do local. O esgotamento das águas negras é feito por meio de fossas sépticas individuais. Ás demais aguas servidas são descartadas diretamente na rua de terra à frente. Há energia elétrica, advinda da concessionária local e, logo abaixo do Varjão, há uma bacia de alagamento do Rio Paranapanema e a APP dela é administrada pela CTG Brasil, empresa chinesa que controla a usina hidrelétrica instalada na região.

Figura 1 – Cartografias R



Fonte: autores, 2024

O balneário Municipal está, no momento, em reforma e revitalização, o que certamente causará impactos sociais e econômicos muito grande no Varjão Verde e na sua comunidade quando finalizado.

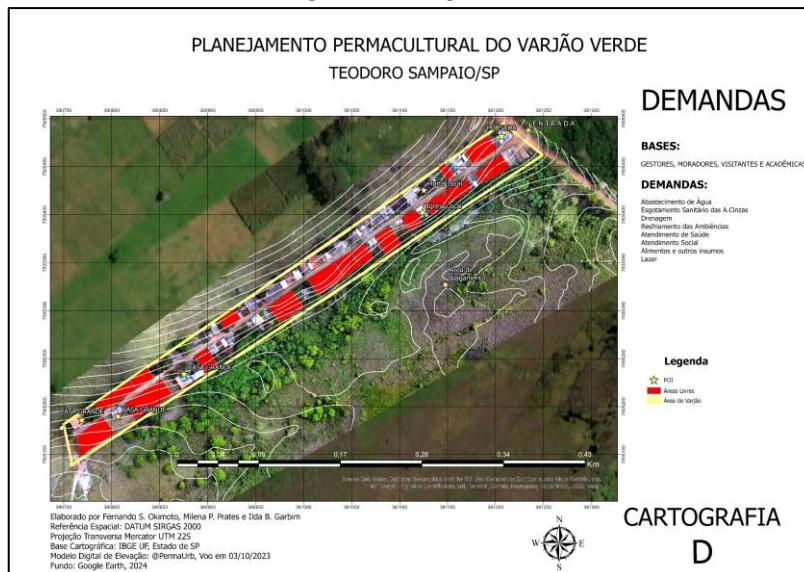
4.2 Cartografias D

Como consequência das demandas sociais e dos gestores, levantadas e das demandas acadêmicas e científicas, do ponto de vista dos autores, foi elaborada a Cartografia D, da figura 2. Nela, destaca-se a proposta de buscar autonomia da água potável, visto que a relação com o proprietário vizinho não é considerada boa e nem estável, pelos moradores. Pensou-se na

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

solução da microdrenagem local e do esgotamento das águas cinzas para solucionar a contaminação do meio ambiente e das pessoas que ficam em contato direto com eles. Há pouca vegetação, apesar de se tratar de “ambiente rural” no entorno próximo das edificações. Há apenas a vegetação entre o Varjão e a área alagada, abaixo. Deve-se atender as demandas por serviços básicos, principalmente sociais, como assistência em saúde, alimentos, lazer.

Figura 2 – Cartografias D



Fonte: autores, 2024

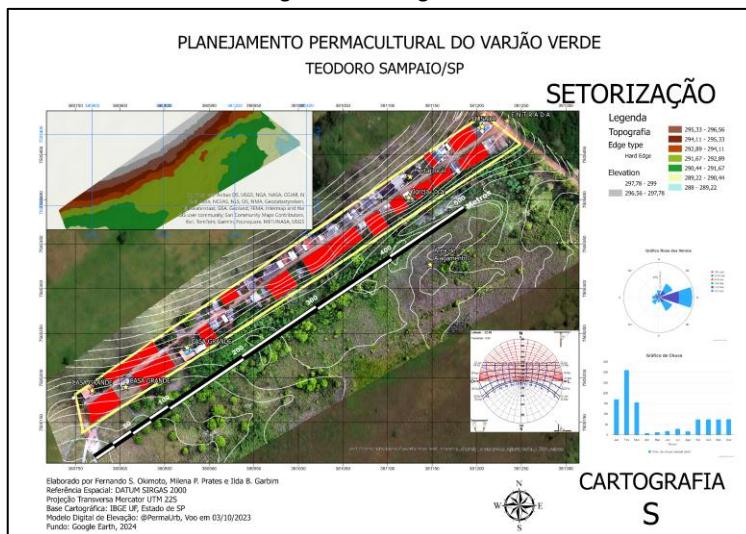
4.3 Cartografias S

Em seguida, forma levantadas informações sobre o local em base existentes sobre o clima e foram elaboradas informações primárias através do mapeamento aéreo e levantamento de campo realizado em 03 de outubro de 2023. Basicamente, foram levantadas as atuais ocupações do território e elementos físicos e ambientais existentes. Foram desenvolvidas as curvas de nível a cada 0,25 metros o que gerou uma imagem de altimetria. Dos dados secundários, destaca-se a carta solar obtida no software livre Sol-Ar² para a latitude local, os diagramas de ventos predominantes no local e a precipitação, ambos advindos do portal Projeto3e³. assim, foi possível desenvolver a cartografia S (figura 3).

² Analysis SOL-AR. Disponível em <https://labeee.ufsc.br/pt-br/downloads/softwares/analysis-sol-ar>. Acessado em 09 dez. 2023.

³ PROJETEEE. Projetando Edificações Energeticamente Eficientes. <http://www.mme.gov.br/projeteee/>, acessado em 09 dez. 2023.

Figura 3 – Cartografias S



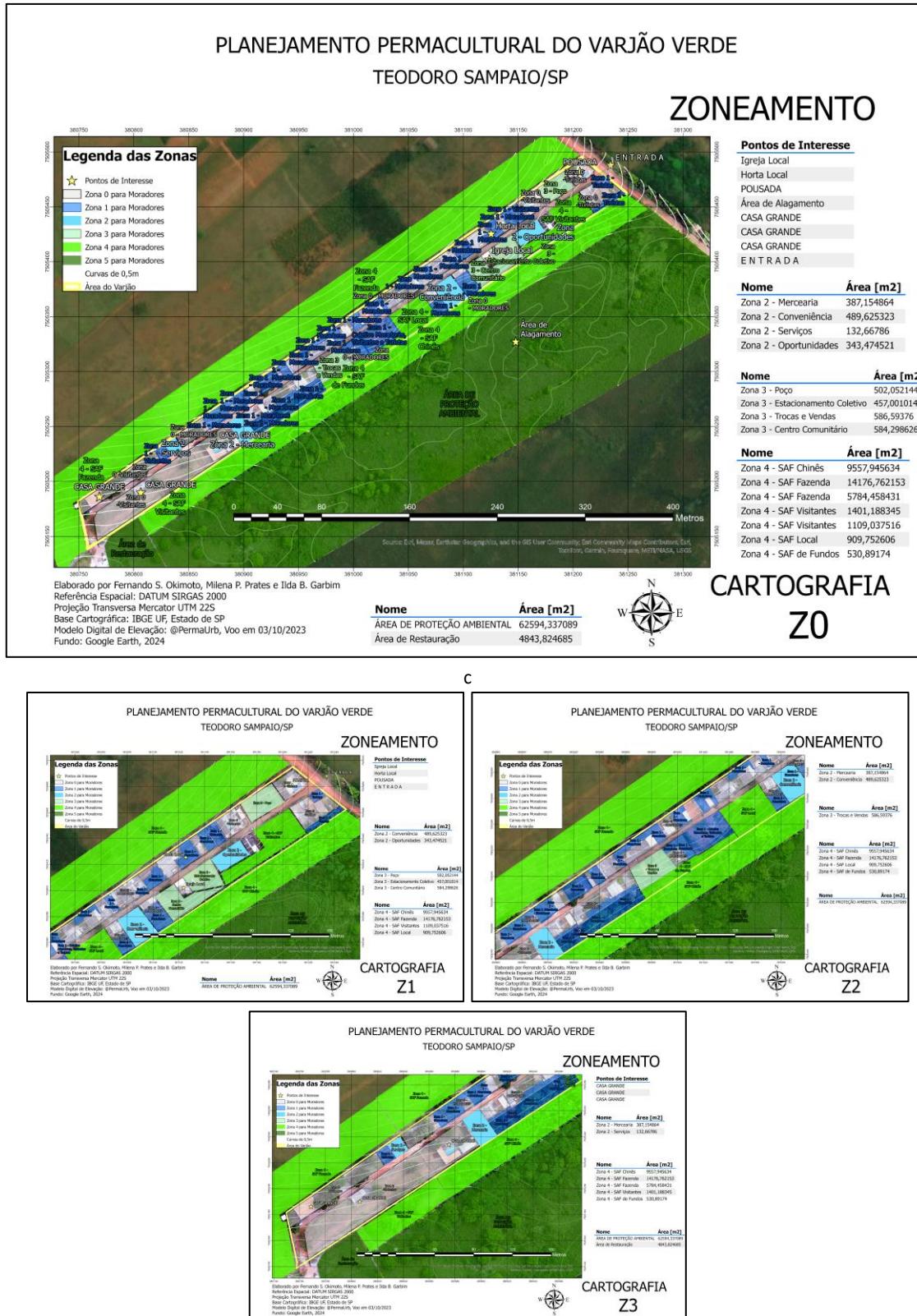
Fonte: autores, 2024

Com as cartografias R, D e Z, pode-se concluir que se obteve o escopo e o contexto local. Assim, pode-se entrar no planejamento, propriamente ao organizar, eficientemente, as atividades possíveis e desejadas em zonas e, depois, especificar onde os ambientes e usos acontecerão, alinhados às demandas e ao contexto, eficientemente dentro dos limites do escopo.

4.4 Cartografias Z

As zonas, de zero a 5 (Z0, Z1,...,Z5) são regiões destinadas às atividades, de acordo com as intensidade que elas acontecem e exigem dos usuários. Na zona 0, muita atividade acontecerá, constantemente e precisa receber a atenção necessária para acomodar tais atividades. Na Zona 1, menos atividades aconteceriam, mas precisam ficar perto das Zonas 0, se não, tendem a ser esvaziadas. As demais zonas seguem a ideia posta, até a Zona 5, em que pouca ou nenhuma atividade antrópica está prevista, podendo e devendo assim, ficar distante das zonas de maior utilização. Considerou-se apenas um grupo de usuários, os moradores permanentes e com fragilidades socioeconômicas. Os demais moradores esporádicos e os turistas podem consumir os usos e ambientes, sem a preocupação da eficiência já que a frequência é menor.

Figura 4 – Cartografias Z0 (4a), Z1 (4b), Z2 (4c) e Z3 (4d)



Fonte: autores. 2024

Considerou-se Zonas 0 as próprias residências dos moradores permanentes do Varjão e Zonas 1, os terrenos passíveis de ocupação para novos moradores. Como Zonas 2, regiões passíveis de oferecer alimentos e outros serviços necessários e constantes, bem como espaços de comercialização de serviços e afins. Como Zona 3, pensou-se na área para o novo poço, um estacionamento coletivo e monetizável, um Centro Comunitário para organizar e fortalecer a comunidade e um espaço de trocas e vendas de produto próprios. Como Zonas 4, pensou em restringir para o uso agrícola na forma de Sistemas Agroflorestais de pequeno a médio porte, com diferentes agentes e diferentes cultivos. Por fim, a Zona 5 é ocupada pelas áreas de proteção ambiental, em que não se permite ações antrópicas.

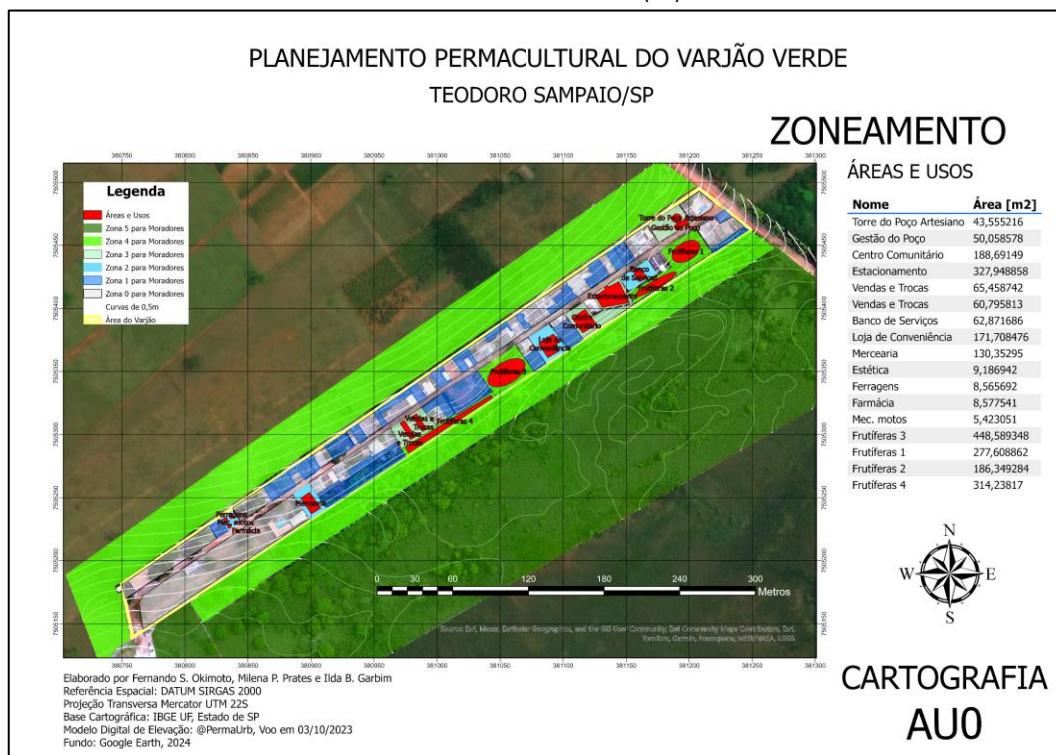
4.5 Cartografias AU

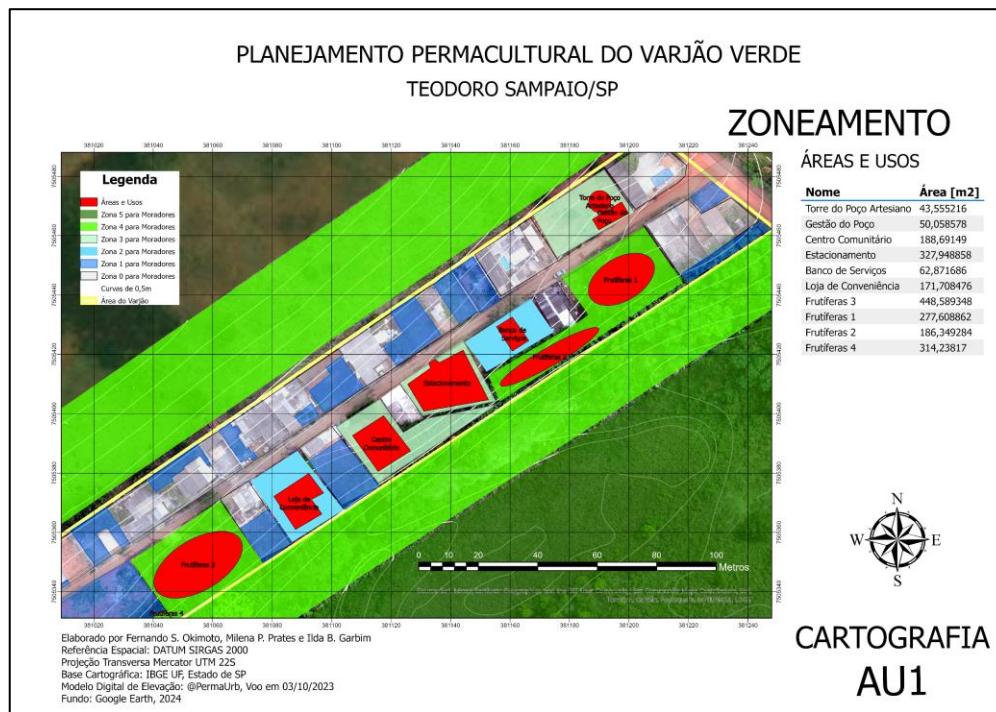
Depois de alocar as áreas passíveis de receber atividades de modo eficiente, pode-se detalhar os ambientes e usos que acontecerão nestas áreas.

Nas cartografias AU (figuras 5a, 5b, 5c e 5d) foram destinadas, em vermelho, a torre do poço artesiano e a edificação da sua gestão, o estacionamento, o Centro Comunitário, mercearia, o detalhamento dos SAFs etc.

Assim, pode haver mais interesse no consumo do bairro pela comunidade pelos visitantes, tornando a vida mais eficiente e mais estruturada.

Figura 5 – Cartografia AU (5a), Cartografia AU da extremidade nordeste (5b), Cartografia Central (5c) e Cartografia da extremidade sudoeste (5d).







5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a agrovila que não deu certo (Souza, 2021, pg. 130) pode ser remodelada com um planejamento permacultural e voltar a garantir a sobrevivência das famílias e a resiliência ambiental, principalmente quando o Balneário voltar a atrair turistas para o local. A resiliência da comunidade pode ser estabelecida mais autonomamente, sem uma dependência de políticas públicas. Um planejamento autônomo e eficiente deve trazer muito mais rendimentos sociais, ambientais e econômicos para a comunidade ali presente e deve inflexionar a trajetória de quem não deu certo para modelo de gestão socioambiental e econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. B; SANTOS; JOSÉ, M. Peasants, Good Living and Agroecology for Rural Development. **RGSA**, v. 17, n. 10, p. e04121–e04121, 16 out. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.24857/rsga.v17n10-035>. Acesso em: 20 jul. 2024.
- Alves, J. R., Paiva, L. A. de, Prates, M. P., Rocha, P. C., & Okimoto, F. S. (2024). Proposta de requalificação permacultural da microbacia de drenagem de Narandiba/SP. **Periódico Técnico E Científico Cidades Verdes**, 12(36). Disponível em: <https://doi.org/10.17271/23178604123620245115>. Acesso em: 25 jul. 2024.
- BITTENCOURT, Tainá A; GIANNOTTI, Mariana; MARQUES, Eduardo. Cumulative (and self-reinforcing) spatial inequalities: Interactions between accessibility and segregation in four Brazilian metropolises. **Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science**, v. 48, p. 239980832095842, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/2399808320958426>. Acesso em: 20 jun. 2024.



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

BOERAEVE, F. et al. Contribution of agroecological farming systems to the delivery of ecosystem services. **Journal of Environmental Management**, v. 260, p. 109576, abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109576>. Acesso em: 20 jul. 2024.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira. Segregação, vulnerabilidade e desigualdades sociais e urbanas. Civitas - **Revista de Ciências Sociais**, v. 20, n. 2, p. 270–286, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2020.2.28393>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CATTANEO, Andrea; NELSON, Andrew; MCMENOMY, Theresa. **Global mapping of urban–rural catchment areas reveals unequal access to services**. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 118, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.2011990118>. Acesso em: 20 jun. 2024

CRUZ-SANDOVAL, Marco; ROCA, Elisabet ; ORTEGO, María Isabel. Compositional Data Analysis Approach in the Measurement of Social-Spatial Segregation: Towards a Sustainable and Inclusive City. **Sustainability**, v. 12, n. 10, p. 4293, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/su12104293>. Acesso em: 20 jun. 2024.

DI CLEMENTE, Riccardo; STRANO, Emanuele; BATTY, Michael. Urbanization and economic complexity. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-83238-5>. Acesso em: 27 jun. 2024.

FERREIRA, N. R. A.; OKIMOTO, F. S.; PAIVA, L. A. de. Permacultura e geotecnologias para o planejamento socioambiental urbano: parque do povo de Presidente Prudente/SP. **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, [S. l.], v. 12, n. 34, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17271/23178604123420245077>. Acesso em: 24 jul. 2024.

GAO, Zhenyu; SOCKIN, Michael; XIONG, Wei. Economic Consequences of Housing Speculation. **RePEc: Research Papers in Economics**, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/rfs/hhaa030>. Acesso em: 22 jun. 2024.

GLIESSMAN, S. Agroecology and the transition to sustainability in West African food systems. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 45, n. 2, p. 157–158, 5 jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21683565.2021.1842302>. Acesso em: 24 jul. 2024.

HOLMGREN, D. 2007. **Os fundamentos da Permacultura**. Versão em português, traduzida por Alexander Van Parys Piergili e Amantino Ramos de Freitas. Victoria, Austrália. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/permaculturaFundamentos.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2024.

KUDDUS, Md Abdul; TYNAN, Elizabeth; MCBRYDE, Emma. Urbanization: a Problem for the Rich and the poor? **Public Health Reviews**, v. 41, n. 1, 2020. Disponível em: <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40985-019-0116-0>. Acesso em: 27 jun. 2024.

LIU, Tie-Ying ; SU, Chi-Wei. Is transportation improving urbanization in China? **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 77, p. 101034, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.seps.2021.101034>. Acesso em: 27 jun. 2024.

LOURENÇO MAGNONI; MARIA; CABRAL, Mayleen; et al. Ensino de Geografia e a Redução do Risco de Desastres em espaços urbanos e rurais. **RUA, Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (Universidad de Alicante)**, 2022.

MORETTI, A., SOLDATTI, M., PARENTE, J., ARESTA, M., PREGO, S., & ODOBEZ, N. Promoting bioconstruction as an efficient and sustainable alternative. 1 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18687/laccei2023.1.1.1575>. Acesso em: 24 jul. 2024.

OKIMOTO, F. S. PERMACULTURA URBANA: políticas públicas para a produção e para a vivência nas cidades durante e pós-pandemia. In: BENINI, S. M. et al. (orgs.). Pandemia do Coronavírus: abordagem multidisciplinar. Tupã: ANAP, 2021. Cap. 20. p. 235-260. Disponível em: <https://www.estantedaanap.org/product-page/pandemia-do-coronav%C3%A3rus-abordagem-multidisciplinar>. Acesso em: 09 jan. 2024

PRADHAN, Rudra P.; ARVIN, Mak B.; NAIR, Mahendhiran. Urbanization, transportation infrastructure, ICT, and economic growth: A temporal causal analysis. **Cities**, v. 115, p. 103213, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103213>. Acesso em: 27 jun. 2024.



Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English - Vol. 13, N. 40, 2025

ROQUE, A.A. O.; ROCHA, J.V. ;STRAPASSON, A .Agricultura urbana e periurbana em São Paulo/Brasil. In JUNIOR, L. M. et al. (orgs). Ensino de geografia e a redução do risco de desastres em espaços urbanos e rurais. São Paulo, 2022. p. 404-433. Disponível em: https://agbbauru.org.br/publicacoes/EGRR2022/EGRR_1ed-2022.pdf. Acesso em: 24 jul. 2024.

SANTOS, C. S. dos, & John, N. S. (2018). O desenvolvimento rural e a agroecologia: uma alternativa para sustentabilidade ambiental / Rural development and agroecology: an alternative for environmental sustainability. *Brazilian Journal of Development*, 4(6), 3053–3063. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv4n6-310>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SHAW, Brian J.; VAN VLIET, Jasper; VERBURG, Peter H. The peri-urbanization of Europe: A systematic review of a multifaceted process. *Landscape and Urban Planning*, v. 196, n. 196, p. 103733, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103733>. Acesso em: 28 jun. 2024.

SINGH, Rajendra Prasad; KUN, Wei; FU, Dafang. Designing process and operational effect of modified septic tank for the pre-treatment of rural domestic sewage. *Journal Of Environmental Management*, v. 251, p. 109552, dez. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109552>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SOUZA, Paulo Henrique de. RAINWATER REUSE IN RESIDENCES. *Journal Of Interdisciplinary Debates*, v. 4, n. 02, p. 38-52, 24 jun. 2023. Periodicojs. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.51249/jid.v4i02.1266>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SOUZA, João Maria de. **Memorial Teodoro Sampaio**: nossa terra, nossa história, nossa geografia. Teodoro Sampaio, São Paulo: Editora Impress, 2021. 256 p.

WANG, Xiaochang C.. Safe water reuse through a quasi-natural water cycle. *Journal Of Water Reuse And Desalination*, v. 12, n. 3, p. 366-372, 27 jul. 2022. IWA Publishing. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2166/wrd.2022.039>. Acesso em: 24 jul. 2024.

WEZEL, A. et al. Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, v. 40, n. 6, 27 out. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>. Acesso em: 20 jul. 2024.

WINKE, Tim. Housing Affordability Sets Us apart: the Effect of Rising Housing Prices on Relocation Behaviour. *Urban Studies*, v. 58, n. 12, p. 004209802094348, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0042098020943482>. Acesso em: 27 jun. 2024.

ZENG, Xun; YU, Yuanchun; YANG, San; et al. Urban Resilience for Urban Sustainability: Concepts, Dimensions, and Perspectives. *Sustainability*, v. 14, n. 5, p. 2481, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/su14052481>. Acesso em: 28 jun. 2024.