

PLANEJAMENTO PERMACULTURAL DA TERRA OFAIÉ LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE BRASILÂNDIA, MATO GROSSO DO SUL

**PERMACULTURAL PLANNING OF THE OFAIÉ LAND LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF
BRASILÂNDIA, MATO GROSSO DO SUL**
*PLANIFICACIÓN PERMACULTURAL DEL TERRENO DE OFAIÉ UBICADO EN EL MUNICIPIO DE
BRASILANDIA, MATO GROSSO DO SUL*

<https://doi.org/10.26895/geosaberes.v15i0.1351>

MARIANA PERLE DE CALAIS ^{1*}
CAMILA PEREIRA MENDES ²
FERNANDO SÉRGIO OKIMOTO ³

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista (FCT UNESP),
CEP: 19060-900, Presidente Prudente (SP), Brasil, Tel.: (18) 3229-5680, mariana.p.calais@unesp.br,
<http://orcid.org/0009-0004-3642-155X>

*Autora correspondente

² Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual Paulista (FCT UNESP),
CEP: 19060-900, Presidente Prudente (SP), Brasil, Tel.: (18) 3229-5680, camila.p.mendes@unesp.br,
<http://orcid.org/0009-0003-2746-0867>

³ Professor da Universidade Estadual Paulista (FCT UNESP),
CEP: 19060-900, Presidente Prudente (SP), Brasil, Tel.: (18) 3229-5680, fs.okimoto@unesp.br,
<http://orcid.org/0000-0003-1385-8316>

Histórico do Artigo:

Recebido em 01 de Junho de 2024.

Aceito em 08 de Julho de 2024.

Publicado em 09 de Julho de 2024.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral propor intervenções de base permacultural na terra indígena Ofaié, localizada no município de Brasilândia/MS. Os objetivos específicos incluem a descrição de aspectos da geografia física da terra indígena Ofaié em Brasilândia/MS, a identificação dos usos e ocupações do solo no território mencionado e a proposição de intervenções permaculturais na área de estudo. Para alcançar tais objetivos, este trabalho utiliza fontes secundárias, principalmente a literatura existente sobre a terra indígena do povo Ofaié no município de Brasilândia/MS. As intervenções propostas são fundamentadas nos conhecimentos étnicos e nas características da geografia local, incluindo hidrografia, vegetação, solo, relevo, entre outros, identificados em estudos anteriores. Acredita-se que a implementação das intervenções permaculturais sugeridas pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida da comunidade que reside na terra estudada, bem como para a recuperação de áreas de solo degradado recentemente incorporadas ao território do povo Ofaié.

Palavras-chave: Ofaié. Terras indígenas. Permacultura.

ABSTRACT

The present study aims to propose permacultural-based interventions in the Ofaié indigenous land, located in the municipality of Brasilândia/MS. Specific objectives include describing aspects of the physical geography of the Ofaié indigenous land in Brasilândia/MS, identifying land uses and occupations in the mentioned territory, and suggesting permacultural interventions in the study area. To achieve these objectives, this study relies on secondary sources, primarily existing literature on the Ofaié indigenous land in Brasilândia/MS. The proposed interventions are grounded in ethnic knowledge and the characteristics of the local geography, including hydrography, vegetation, soil, and topography, among others, identified in previous studies. It is believed that implementing the suggested permacultural interventions can significantly improve the quality of life for the community residing in the studied land and aid in recovering recently

incorporated degraded soil areas into the territory of the Ofaié people.

Keywords: Ofaié. Indigenous lands. Permaculture.

RESUMEN

El objetivo general de este trabajo es proponer intervenciones basadas en permacultura en la tierra indígena Ofaié, ubicada en el municipio de Brasilândia/MS. Los objetivos específicos incluyen la descripción de aspectos de la geografía física de la tierra indígena Ofaié en Brasilândia/MS, la identificación de usos y ocupaciones de la tierra en el territorio mencionado y la propuesta de intervenciones permaculturales en el área de estudio. Para lograr estos objetivos, este trabajo utiliza fuentes secundarias, principalmente la literatura existente sobre la tierra indígena del pueblo Ofaié en el municipio de Brasilândia/MS. Las intervenciones propuestas se basan en conocimientos étnicos y características de la geografía local, incluyendo hidrografía, vegetación, suelo, relieve, entre otros, identificados en estudios previos. Se cree que la implementación de las intervenciones permaculturales sugeridas puede contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de la comunidad que reside en el terreno estudiado, así como a la recuperación de áreas de suelo degradado recientemente incorporadas al territorio del pueblo Ofaié.

Palabras clave: Palabras clave: Ofaié; Tierras indígenas; Permacultura.

INTRODUÇÃO

Abordar a temática relacionada à comunidade indígena exige cautela, dado contexto se repercute pela história de desapropriação sofrida pelas comunidades tradicionais por meio de massacres e invasões territoriais desde séculos passados.

Em meados do século XIX notificou-se a presença do povo Ofaié, o qual ocupava as margens dos rios Santa Luzia e Vacaria, ao longo dos rios Brilhante e Ivinhema, estendendo até a bacia hidrográfica do rio Samambaia e rio Paraná (DUTRA, 2011). Em 1901, observou-se que os Ofaié costumavam dormir no chão e não em redes, suas cabanas não possuíam paredes, apenas um teto de palmeiras que se encontrava com o chão. Os Ofaié são considerados caçadores e coletores, praticantes da pesca, coleta de mel e frutas, em geral, são tímidos e pacíficos e vivem em pequenos grupos (DUTRA, 2011).

Dutra (2012) destaca que, de acordo com suas observações, o povo Ofaié não praticava agricultura, dependendo exclusivamente da caça, pesca e coleta de mel. Para preservar a caça, seus aldeamentos eram variados, deslocando-se frequentemente às margens dos rios.

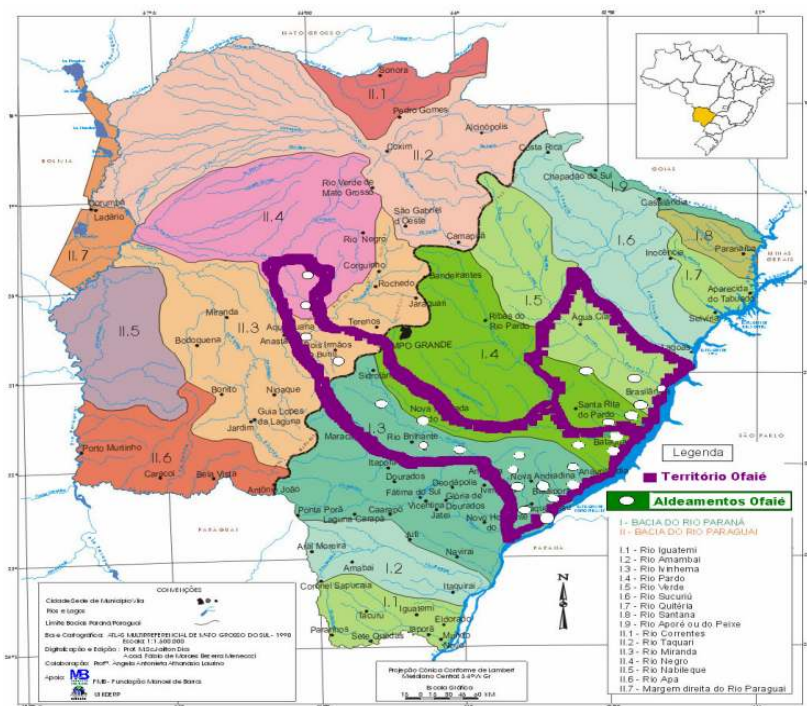
A Terra Ofaié foi declarada como posse permanente dos indígenas em 1992, porém, a terra estava em posse dos fazendeiros que contestaram o direito de apropriação da comunidade. Devido à ocupação dos pecuaristas fazendeiros, o povo Ofaié teve, novamente, que se deslocar para outra área, que, mais tarde, fora inundado para a formação da represa da Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta (conhecida anteriormente como Porto Primavera) (DUTRA, 2011).

A luta pela demarcação de terras da comunidade Ofaié foi marcada por resistência e trâmites jurídicos, considerando que apenas em 2002 foi firmado acordo com a Companhia Energética de São Paulo (CESP) tendo como indenização a compra de mais quatro propriedades somadas em 660 hectares. No entanto, como afirma Araújo (2022, p. 83) “somente em 2017 é que os Ofaié conseguiram retomar a posse da área, em um movimento de ocupação realizado pelo próprio grupo”. Dutra (2011) elaborou um mapa (figura 1) em que delimita o território Ofaié e as localizações aproximadas das aldeias.

Os Ofaié residem, desde 2017, em uma área de mais de 1.100 hectares, localizados próximo à Rodovia MS- 040, Km 9, a 10 Km da cidade de Brasilândia, MS. Moram na aldeia aproximadamente, 146 pessoas, dentre eles: Ofaié, Guarani, Kaiowá e não indígenas (ARAÚJO, 2022).

A disposição dos lotes de terras revela diferentes tempos de aquisição e ocupação, assim como variações na disposição das moradias e práticas culturais, influenciadas pela qualidade do solo e recursos hídricos. Borgonha (2006) destaca que nos últimos anos, os Ofaié praticam atividades agrícolas com o cultivo de feijão, arroz do seco, mandioca, melancia e milho.

Figura 1- Territórios Ofaié



Fonte: Dutra (2011).

A comunidade Ofaié possui duas áreas distintas, como observado na figura 2. A primeira, resultado da indenização recebida da CESP e a outra designada como parte da reconquista territorial reconhecida judicialmente. Na primeira área, as casas são dispostas em forma de círculo, com 100 metros de distância entre elas, e o centro é ocupado por infraestruturas como posto de saúde, armazém, escola, poço artesiano, campo de futebol e cemitério, cercada por mata nativa com poucos animais e aves locais. Os Ofaié expressam preocupações quanto à falta de fontes para captação de água nessa área, o que dificulta suas atividades agrícolas e a criação de animais domésticos (BORGONHA, 2006).

Ainda segundo Borgonha (2006), na segunda área, há córregos, lagoas e cursos d'água, oferecendo condições favoráveis para o cultivo agrícola, pastagem para gado e a prática da piscicultura. As casas nessa região são cercadas por árvores frutíferas, plantas ornamentais e arbustos.

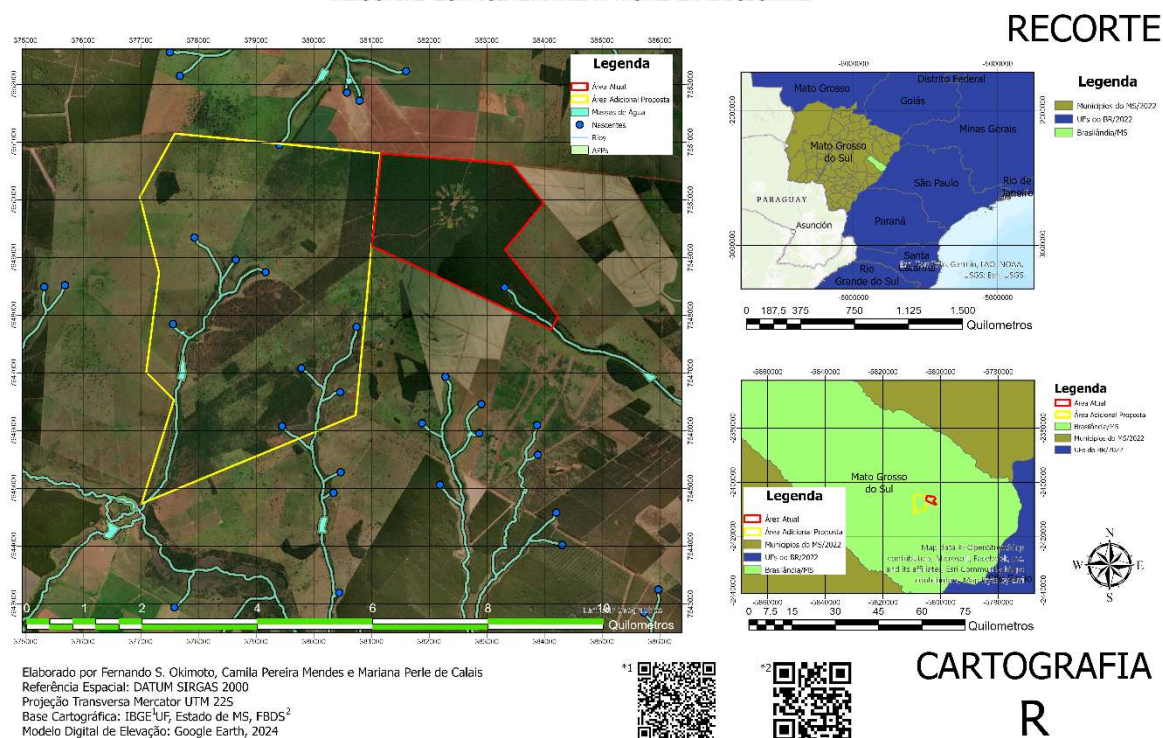
Algumas áreas nas terras Ofaié estão em desuso devido às condições do solo, da degradação ambiental e da ausência de recursos hídricos. Diante disso, é possível pensar em estratégias de manejo do território em conjunto com o grupo, considerando as condições ambientais e as necessidades da comunidade.

Pode-se perceber que não basta ter ideias de atividades, mas é importante alinhá-las com as condicionantes físicas locais, os processos naturais, os biomas locais, a tradição e práticas Ofaié.

Desenvolvido por Bill Mollison e David Holmgren, a permacultura reúne reflexões e experiências práticas relacionadas à agricultura e cultivo de forma natural e com embasamento na biodinâmica, agricultura biológica e agricultura natural. Em suma, a permacultura é uma forma de planejamento sustentável, em harmonia com os processos naturais ali existentes, para os assentamentos humanos (SOARES, 1998; NERY, 2018, OKIMOTO; 2021).

Figura 2 - Território Ofaié: Área nova e antiga

PLANEJAMENTO PERMACULTURAL NA ALDEIA OFAIÉ
 RECORTE ESPACIAL: ÁREA ATUAL E ADICIONAL



Fonte: Autores (2024).

Holmgren (2013) propõe a permacultura como o design consciente de paisagens que imitam padrões e relações naturais, enquanto simultaneamente produzem alimentos, fibras e energia em quantidade suficiente para atender às necessidades locais. Além disso, destaca a importância das pessoas, suas construções e organizações para a permacultura, evoluindo de uma perspectiva de agricultura sustentável para uma cultura permanentemente sustentável.

A geoeologia da paisagem, por sua vez, é considerada uma ciência ambiental que busca compreender a base natural do meio ambiente global. Proporciona fundamentos sólidos para o planejamento e gestão ambiental, construindo modelos teóricos que incorporam a sustentabilidade ao desenvolvimento. Para eles, a paisagem natural trabalha em conjunto com a cultural, pois acreditam que os componentes da natureza interagem sistemicamente, sendo a paisagem natural concebida como um geossistema e paisagem cultural como aquela que reconhece sua existência e organização sistêmica como uma realidade integrada e total. (RODRIGUEZ, 2013)

Pode-se observar um alinhamento entre a geoeologia da paisagem e a permacultura, pois ambas buscam compreender a organização sistêmica do meio ambiente para, assim, propor métodos sustentáveis de desenvolvimento. Para isso, levam em consideração as relações naturais e as formas de organização das pessoas.

Partindo desse ponto, o objetivo da proposta aqui descrita foi esboçar estratégias utilizando a ética e princípios básicos da permacultura, considerando a ideia de paisagens naturais e culturais proposta pela geoeologia da paisagem. Posteriormente, a intenção era desenvolver essas estratégias em colaboração com a comunidade Ofaié, localizada no município de Brasilândia/MS. Essas estratégias visavam empregar relações dialógicas,

possibilitando a participação ativa da comunidade. No entanto, até o momento, não houve êxito no agendamento de encontros com a comunidade. Assim, fica aqui salientado que o caráter deste trabalho é acadêmico e exploratório e deve ser avaliado pela comunidade, em um momento futuro.

A PERMACULTURA

A filosofia permacultural emerge como um paradigma abrangente de organização social, habitacional e ambiental, entre outros âmbitos, com o objetivo central de promover a sustentabilidade. Distanciando-se de um modelo determinista, a permacultura fundamenta-se na integração de saberes históricos e na adaptação às realidades específicas de um dado contexto (MOLLISON, 1983).

Na década de 1970, Bill Mollison e David Holmgren cunharam o termo "permacultura", inspirados pelos ensinamentos dos povos aborígenes da Tasmânia, localizado no estado da Austrália. Essa criação, enraizada na síntese entre tradição e os conhecimentos da ciência moderna, concebeu um sistema integrado que não apenas prioriza a sustentabilidade, mas também assegura elevada eficiência produtiva. A fusão entre práticas ancestrais e inovações científicas contemporâneas resultou em uma abordagem que resgata e valoriza métodos sustentáveis e integrados, demonstrando a capacidade de incorporar o melhor de ambos os mundos (SOARES, 1998).

Os ciclos da Terra desempenham um papel crucial na vida de comunidades indígenas, que tradicionalmente mantêm uma profunda conexão com o ambiente natural. Essas comunidades compreendem e respeitam os ciclos sazonais, as mudanças climáticas e a interdependência entre os elementos do ecossistema. A percepção dos ciclos da Terra pelos povos indígenas vai além de uma mera observação; é uma relação intrínseca que molda seu modo de vida, práticas agrícolas e rituais (NUNC-NFÔONRO, 2022; AGOSTINHO, ZANCHETTA, 2021).

A permacultura, por sua vez, encontra terreno fértil nos assentamentos indígenas, pois compartilha de valores fundamentais com as tradições dessas comunidades. A abordagem permacultural, que se baseia na integração e sustentabilidade, alinha-se harmoniosamente com a sabedoria indígena de viver em equilíbrio com a natureza. Ao incorporar princípios permaculturais nos assentamentos indígenas, é possível fortalecer e revitalizar práticas agrícolas tradicionais, promovendo sistemas alimentares resilientes e ecologicamente sustentáveis (HENDERSON, 2012).

Nos assentamentos indígenas, a permacultura não é apenas uma técnica agrícola, mas uma filosofia que respeita a diversidade biológica, valoriza a resiliência dos ecossistemas locais e promove a autossuficiência. Isso não apenas fortalece a segurança alimentar, mas também preserva a rica herança cultural e ecológica das comunidades indígenas. Ao integrá-la, há uma oportunidade de criar modelos de desenvolvimento sustentável que honram a sabedoria ancestral e, ao mesmo tempo, incorporam inovações contemporâneas. Essa abordagem holística não apenas fortalece as comunidades indígenas, mas também contribui para a preservação da biodiversidade, a adaptação às mudanças climáticas e a construção de um futuro mais equitativo e sustentável para todos (NUNC-NFÔONRO, 2022).

Alguns aspectos são essenciais para a realização da Permacultura, como a adoção de uma ética específica de sustentabilidade, que implica uma ressignificação dos hábitos de consumo e valores morais humanos. Entre esses elementos destacam-se: o cuidado com o planeta Terra, valorizando todas as formas de vida; o cuidado com as pessoas, considerando as necessidades básicas para a sobrevivência e planejando de forma a reduzir o consumo de recursos não renováveis; a distribuição dos excedentes, buscando uma filosofia não acumulativa que atenda às necessidades de maneira acessível a todos; e limites ao consumo, promovendo a autonomia

dos grupos por meio de uma redefinição dos valores atribuídos ao consumo e qualidade de vida, tanto para a vida humana quanto não humana (SOARES, 1998).

Ademais, a aplicação prática da Permacultura demanda a observância de 12 princípios operacionais, tais como a observação e interação, captação e armazenamento de energia, obtenção de rendimento, autorregulação e aceitação de retorno, valorização de serviços e recursos renováveis, redução de desperdícios, design orientado por padrões, integração em vez de segregação, uso de soluções pequenas e lentas, valorização da diversidade, aproveitamento de bordas e elementos marginais, e adaptação criativa às mudanças (NETO, 2018).

Explorando os elementos alinhados com a Permacultura, é imperativo destacar três componentes fundamentais: agroecologia, bioconstrução e tecnologias sociais. A agroecologia, quando associada à Permacultura, não apenas representa uma ferramenta para a transformação social, mas também uma abordagem independente das estruturas da agricultura capitalista, promovendo práticas de manejo da terra alinhadas à sustentabilidade (LEFF, 2002). A ênfase na reconstrução do conhecimento local destaca a importância da transição para práticas agroecológicas no desenvolvimento rural sustentável (GUZMÁN, 2001).

A bioconstrução, por sua vez, concentra-se em técnicas que utilizam recursos naturais de forma consciente, visando a redução dos impactos ambientais da Engenharia Civil. A preferência por materiais de baixo impacto, como solo, materiais reciclados, madeira, capim e bambu, reflete uma abordagem sustentável que busca minimizar custos e impactos ambientais (OKIMOTO; 2021; SANTOS; SILVA; FRANCISCO; 2023). A ênfase na utilização de recursos locais alinha-se com a redução do consumo de energia e promove a sustentabilidade (VENTURA, 2023).

As tecnologias sociais desempenham um papel crucial na dimensão social do planejamento e produção de assentamentos sob a ética da Permacultura, baseando-se na participação e colaboração dos usuários. A implementação dessas tecnologias requer condições de bem-estar humano, igualdade, governança focada nas pessoas e sociedade civil democrática (LARSEN, 2006). Estratégias como a aproximação da comunidade, construção de relações de confiança e a promoção do engajamento contínuo são essenciais para potencializar a participação social no planejamento (OKIMOTO, 2023).

Ao aplicar esses princípios e práticas em comunidades indígenas, como os Ofaié, é crucial não apenas buscar melhorias, mas também valorizar e respeitar a cultura e patrimônio desses grupos. A participação ativa das comunidades indígenas no processo de implementação permitirá a adaptação das estratégias às suas realidades específicas, promovendo não apenas o desenvolvimento sustentável, mas também a preservação de suas tradições e identidade cultural (NUNC-NFÔONRO, 2022).

OBJETIVOS

O objetivo geral do trabalho é indicar ações/intervenções permaculturais na terra indígena Ofaié situada no município de Brasilândia/MS.

Já os objetivos específicos são levantar aspectos da geografia social e física da terra indígena Ofaié de Brasilândia/MS, identificar os usos e ocupações do solo no território supracitado e propor um planejamento permacultural na área estudada.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho utilizou fontes secundárias de informação, sobretudo a revisão da literatura existente acerca da terra indígena do povo Ofaié no município de Brasilândia/MS,

propondo intervenções com base nos saberes étnicos e nas características da geografia local: hidrografia, vegetação, solo, relevo e outros identificados em estudos anteriores.

O planejamento da área contou com o método permacultural em conformidade a cultura étnica do povo Ofaié, neste sentido, foram utilizadas as disposições iniciais do território considerando a organização prévia do grupo. As informações que recorrem à terra indígena Ofaié, foram possíveis através de revisão bibliográfica (BORGONHA, 2006; DUTRA, 2011 e DUTRA, 2012).

Em seguida houve a confecção do material cartográfico que considerou os levantamentos bibliográficos e dados de fontes secundárias como Google Earth, Modelos Digitais de Terreno do Satélite Alos Palsar, melhor detalhado adiante no item 5, como recurso de informações que possibilitasse a proposta interventiva permacultural.

Além disso, é possível trabalhar com a proposta de cartografia social, este meio interventivo auxilia na construção da integralidade de um território através do compromisso social na confecção de mapas. Com isso, existe uma aproximação da territorialidade vivenciada pelo grupo, traçando seus significados e reordenamentos naturais (COSTA, 2010).

Estas abordagens buscaram garantir a cultura e o direito de manifestação dela mesmo que em textos, integrando o saber ancestral e o saber científico. Deste modo, quaisquer propostas interventivas devem considerar o modo de vida do grupo, respeitando suas práticas e costumes, como também, seu modo de organização habitacional. As intervenções sugeridas não servem como uma regra, mas, como uma possibilidade.

METODOLOGIA PERMACULTURAL

A eficiência de um projeto permacultural está intrinsecamente ligada à aderência à ética e aos princípios básicos dessa abordagem. Além disso, torna-se crucial o domínio da metodologia fundamental, que faz uso do instrumento de setorização e zoneamento para o design permacultural na área em questão.

Neste trabalho, adotamos a metodologia permacultural proposta por Okimoto (2023), o qual propõe um programa permacultural concebido por meio de cartografias técnicas e sociais, envolvendo recorte espacial, setorização, identificação de demandas, zoneamento e considerações sobre ambiências ou usos. A aplicação dessa metodologia contribui para uma abordagem mais abrangente e integrada no desenvolvimento de projetos permaculturais. Sendo assim, foram utilizados quatro tipos de cartografias:

Cartografia Recorte: análise da localização do local de estudo nas escalas municipal e estadual que foram agrupadas na cartografia R.

Cartografia Demandas: se as demandas tivessem sido levantadas em escutas socioculturais, rodas de conversa ou afins e se tivessem sido indicadas os lugares de desejo dessas demandas, geria sido possível cartografar e a análise poderia ser visual e mapeada. Sendo assim, não foi produzida a cartografia D.

Cartografia Setorização: análise das energias externas do local, abrangendo fatores como níveis de chuva mensal e anual, incidência solar, topografia, direção dos ventos, identificação de equipamentos existentes, poluição sonora, cobertura vegetal e acessos, produzindo a cartografia S.

Cartografia Zoneamento: constitui um estudo das energias internas, identificando o fluxo energético de cada área do planejamento por meio da categorização em seis zonas de implantação, resultando na produção das cartografias Z1, Z2 E Z3. Essas zonas são determinadas com base na quantidade e frequência de utilização, proporcionando uma classificação estruturada para orientar o design permacultural. As zonas são divididas da seguinte forma:

Zona 0- Local onde realizamos mais atividades. Geralmente relacionada à residência.

Zona 1- Região próxima a zona 0 e que requer frequente manutenção daqueles em que estão na zona anterior.

Zona 2- Possui atividade frequente, porém com menos intercidades quando comparadas à zona 1.

Zona 3- Zona mais distante que requer menor frequência de manejo.

Zona 4- Zona com pouca visitação.

Zona 5- Zonas que não possuem interferência, como por exemplo as áreas de proteção permanente.

Cartografia de Ambiências e Usos: a cartografia AU deve ser oferecida quando de propõe ambiências e usos específicos e mais detalhados. Não é o caso aqui, visto que tais posturas poderiam ser consideradas conflitantes com as tradições e a autonomia do povo Ofaié. Entretanto, apresentar um zoneamento apenas de áreas diferentes (Zonas 0 a 5) não faria sentido e não geraria o entendimento adequado de um planejamento permacultural. Assim, decidiu-se oferecer o Zoneamento com indicativos de usos nas cartografias Z.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O texto ora apresentado alcançou os objetivos ao realizar um levantamento bibliográfico das temáticas necessárias ao entendimento das possibilidades conceituais para a proposição de possíveis soluções. Tal fundamentação conceitual está nos capítulos iniciais, 1 e 2. A seguir, apresenta-se os resultados para o cumprimento dos demais objetivos.

RECORTE TERRITORIAL

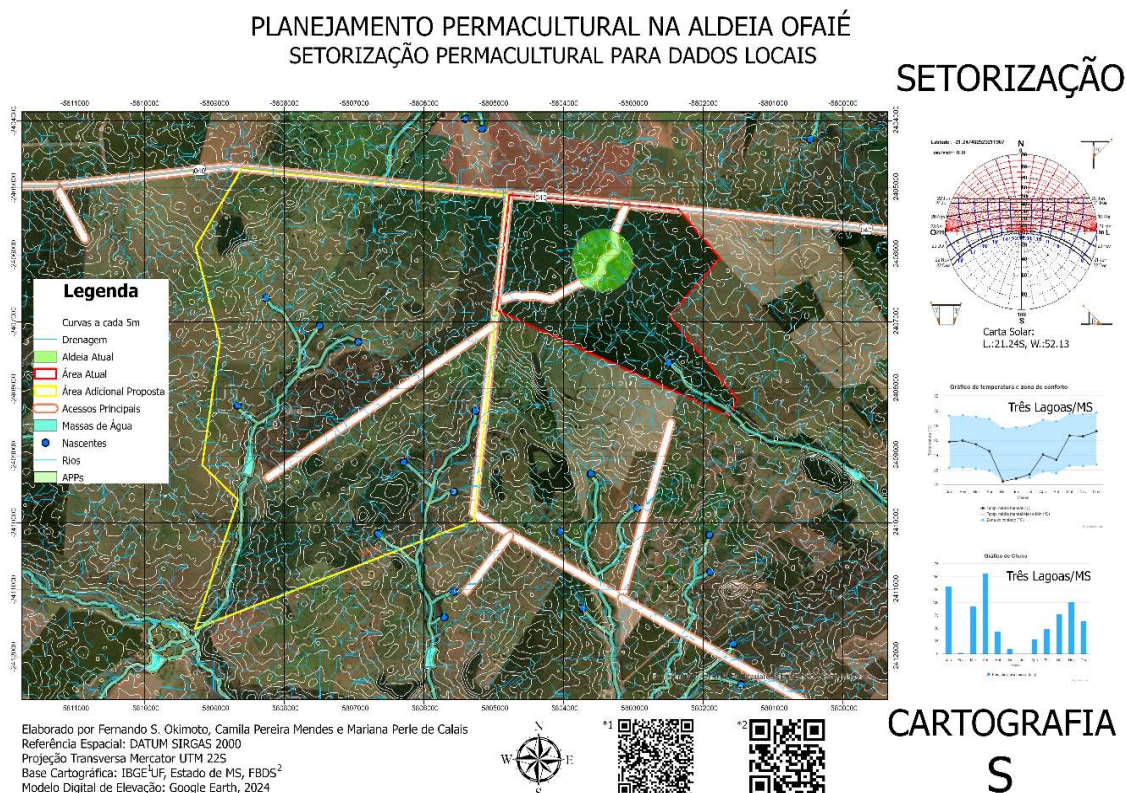
Na cartografia R (figura 2), do recorte espacial e localização, apresenta-se as áreas de estudo. Estas estão localizadas na porção sudeste do município de Brasilândia (MS) em uma área total de mais de 2.500 hectares, sendo 575,1 hectares referentes à área atual e 1999,5 hectares referentes a área destinada mais recentemente a essa população. Ambas têm suas faces norte conectadas com a Rodovia MS- 040, estando a 10 km da cidade de Brasilândia (MS) e a cerca de 30km do Rio Paraná, divisa com o Estado de São Paulo.

A área atual (definida aqui como área antiga) encontra-se no topo de uma vertente com uma floresta bastante consolidada, mas possui uma única nascente e uma hidrografia pífia. A área recentemente incorporada, que chamaremos aqui de área nova, é essencialmente composta por fazendas de gado, pasto, mas tem cerca de oito (8) nascentes e uma hidrografia mais densa.

SETORIZAÇÃO

Na cartografia S (figura 3), foram organizados os elementos considerados essenciais ao planejamento permacultural. Foi levantada para a região: a topografia com curvas de nível a cada 5m calculadas a partir das imagens do satélite Alos Palsar, do serviço ASF Data Search Vertex (<https://search.asf.alaska.edu/>). Também foi calculado os limites da bacia hidrográfica que contém as áreas de estudo e as decorrentes calhas de drenagem do terreno a partir da mesma fonte secundária supracitada. As nascentes, os rios, as massas de água e as APPs da região foram adquiridas da base cartográfica da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (<https://geo.fbds.org.br/>). Os acessos foram desenhados sobre as vias referenciadas pelo Google Earth. Por fim, a carta solar foi obtida no software livre SOL-AR para a própria região, mas os dados climáticos disponíveis (ventos predominantes e precipitação mensal) mais próximos são da cidade de Três Lagoas/MS.

Figura 3 - Cartografia S – Setorização Permacultural nas Áreas indígenas Ofaié



Fonte: Autores (2024).

Com isso, foi possível entender o contexto físico e climático da região e os próximos passos da metodologia considerando tais elementos.

DEMANDAS

O próximo passo da metodologia seguida por este estudo seria o levantamento das demandas e dos anseios da comunidade através de escutas sociais, rodas de conversa ou mesmo solicitações diretas e unilaterais da comunidade Ofaié. Também poderiam e deveriam ser ouvidas as entidades federais, estaduais e municipais reguladoras do espaço e das atividades para entender suas demandas e, principalmente, as restrições existentes.

Por fim, há que considerar sugestões de cunho acadêmico e científico para o planejamento. Entretanto, as primeiras ações não foram possíveis, principalmente pela dificuldade de visitação e de diálogos por vias não presenciais.

Assim, foram consideradas para o planejamento apenas as últimas, acadêmicas e científicas, e este trabalho configura-se uma proposta inicial e acadêmica a ser avaliada e discutida pelos stakeholders.

Não houve necessidade de uma Cartografia D (demandas) e as sugestões acadêmicas e científicas se resumem em: preservação das massas florestais existentes, restauração florestal, proteção das nascentes, apoio a coleta e a pesca usuais dos Ofaié, consideração da estrutura atualmente implantada e ocupação da área nova

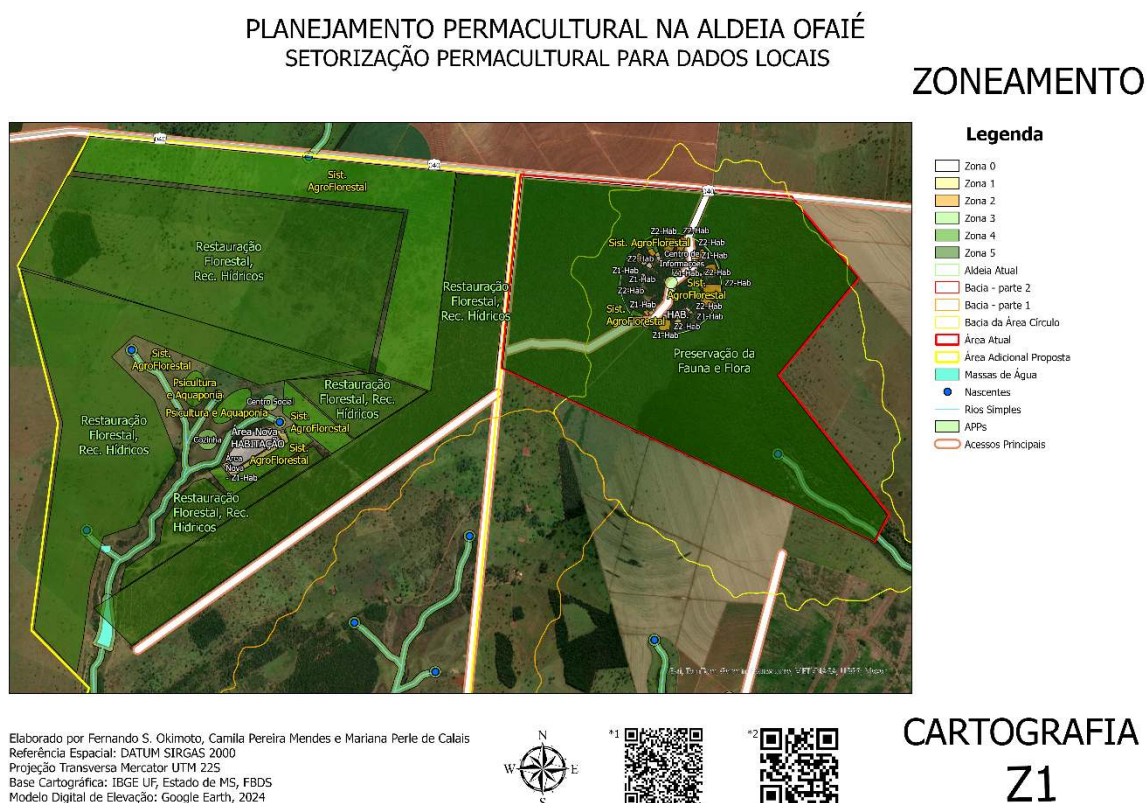
ZONEAMENTO

O Zoneamento Permacultural propõe uma organização espacial das atividades buscando eficiência laboral. Na figura 4, pode-se compreender a estratégia utilizada para elaborar os zoneamentos das duas áreas, considerando que a aldeia já está implantada na área antiga, mas utilizará a área nova como uma extensão que precisa ser adaptada aos usos e costumes dos Ofaié, ao mesmo tempo que fortaleceriam suas tradições e sua autonomia estrutural e ampliariam as atividades e o uso de mais águas no seu dia a dia.

Na figura 5, temos a área antiga e a nova em uma escala maior de modo a ter mais detalhes dos zoneamentos específicos. Na área antiga, percebe-se claramente a organização espacial radial da implantação. No centro estão os usos comuns e diários da escola, do posto de saúde e do armazém. Ainda estão o campo de futebol e o poço de água conectando por caminhos radiais, de aproximadamente 200m do centro, às 14 moradias das famílias. Essa região central ficou definida como Zona 3 comum a todos.

334

Figura 4 - Cartografia Z1 – Zoneamento Permacultural nas Área indígenas Ofaié –
Visão Geral



Fonte: autores (2024).

Através da análise das imagens de satélite, foi possível identificar atividades agrícolas e pastoris logo atrás das habitações no sentido oposto ao do centro. O solo encontra-se descoberto ou com uma vegetação rasteira, baixo extrato, indicando agricultura de milho, feijão ou afins. No entorno das habitações há pequenas estruturas indicando ser ali as Zonas 1 de cada habitação, em que, aparentemente, há ervas, pequenas hortas e criação de pequeno porte.

As Zonas 4 ficaram oprimidas pela exuberância da floresta circundante, mas identificou-se duas áreas passíveis de utilização comum para uma silvicultura de bambus, por exemplo, ou

A 400m de distância do centro da implantação já começa a floresta. Assim, pode-se pensar que as Zonas 2 individuais das habitações poderiam ser consideradas uma extensão das Zonas 4 e serem tratadas de uma forma mais coletiva. Entretanto, deve-se garantir a preservação da mata tal como está atualmente.

PLANEJAMENTO PERMACULTURAL NA ALDEIA OFAIÉ

SETORIZAÇÃO PERMACULTURAL PARA DADOS LOCAIS



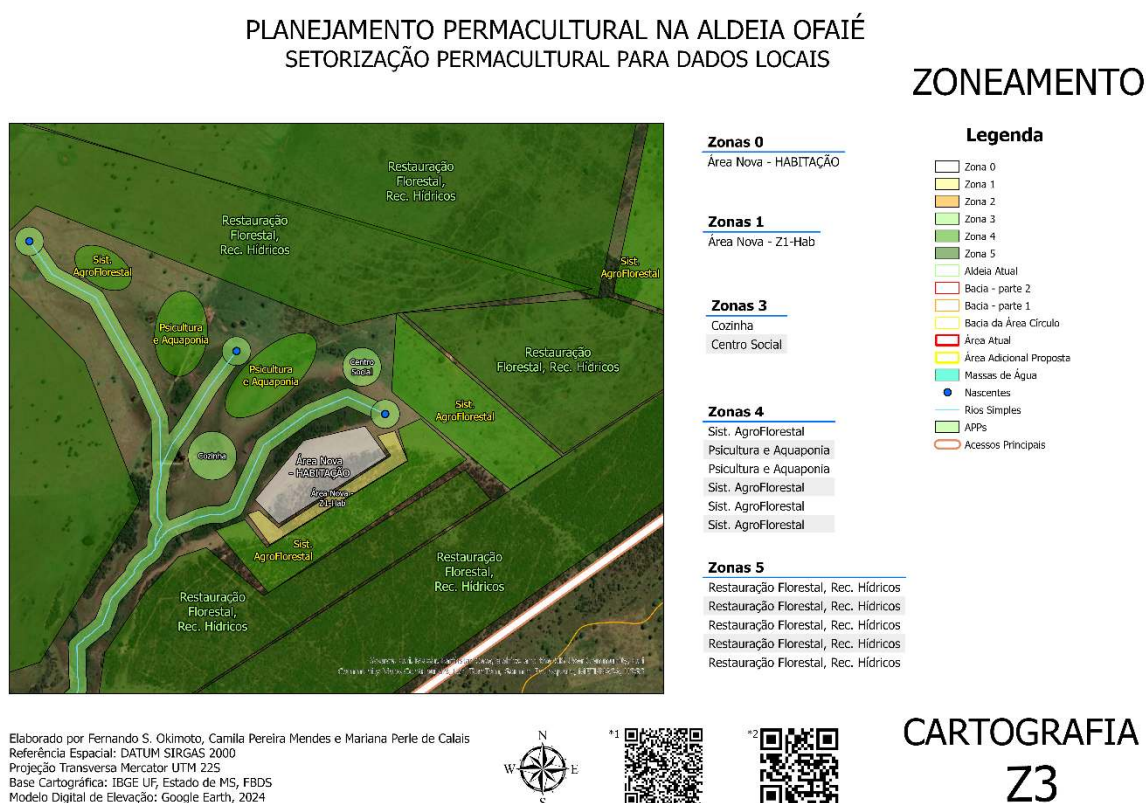
A área nova (figura 6) encontra-se desmatada, essencialmente de pastagem, porém há intenções de recuperação e ocupação dela. O centro da aldeia existente dista cerca de 3,5 km da região das nascentes da área nova. Assim, não é possível ocupar a área nova com a mesma intensidade que a área antiga e nem mesmo haver as duas ocupações sem que se separe em duas aldeias. A proposta é que a ocupação da área nova se assemelhe a uma aldeia avançada, um braço temporário e de caça, pesca e trabalho.

Sendo assim, considerou-se um núcleo menor e concentrado de habitações como uma Zona 0 da área nova, tal como um alojamento. No entorno desse núcleo haveria uma série de elementos de Zona 1 como hortas, ervas, galinheiros, bacias de evapotranspiração e outras de saneamento doméstico. Mais externamente ao núcleo habitacional haveria, na Zona 3, uma cozinha coletiva para tratamento dos alimentos, um espaço coletivo para artesanato, reuniões externas etc., não houve necessidade da Zona 2, também pela simplicidade das atividades.

Perto das nascentes e dos rios teriam as atividades de trabalho, principalmente de piscicultura e Aquaponia. Devido a essas propostas, se faz necessário uma “cozinha coletiva” para o processamento dos produtos. Considerou-se, nessas áreas, como Zonas 3.

Do lado oposto das habitações, seriam implantados sistemas agroflorestais que proviriam frutos e outros itens de coleta ao mesmo tempo que seria a placenta de florestamentos para a restauração das matas e biomas. Estas seriam Zonas 4 e preparariam as Zonas 5 em torno do restante.

Figura 6 - Cartografia Z3 – Zoneamento Permacultural nas Área indígenas Ofaié – Área Nova



Fonte: Autores (2024).

Por fim, o Zoneamento definido pelos Ofaié levaria ao planejamento efetivo das tecnologias socioambientais a serem implantadas e aos projetos técnicos necessários com todas as definições técnicas, cálculos, critérios e detalhamentos.

Neste caso, buscar-se-á a oportunidade de participar de rodas de conversa com as lideranças e com o povo Ofaié.

CONCLUSÃO

O planejamento permacultural induz a uma abordagem sustentável e ecológica das ocupações humanas nos territórios, interferindo diretamente na qualidade de vida. No contexto específico do território Ofaié, permeado por uma cultura ancestral, observam-se processos de sobrevivência, tanto imateriais quanto materiais.

A proposta permacultural e agroecológica parece se alinhar a tais práticas ancestrais do grupo. Isso indica que a eficiência laboral, a coletividade e a cooperação já fazem parte intrínseca do cotidiano desse povo, estabelecendo uma relação com os processos naturais do seu meio.

Dessa forma, conclui-se que planejamentos dos assentamentos semelhantes aos permaculturais estão presentes na bagagem cultural do povo Ofaié. Esse grupo, está habituado a consumir os recursos naturais sem causar devastação e a praticar atividades alinhadas aos processos naturais da flora, fauna, água e solo sem estabelecer conflitos. A propriedade dos territórios pelos Ofaié e o sentimento de pertencimento deles para com a terra são experimentados de forma simultânea, evidenciando uma conexão profunda e equilibrada com o ambiente que os circunda o que se alinha, por fim, à geoecologia das paisagens e ao planejamento ambiental da permacultura.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A, ZANCHETTA, G. **Área de lazer do Parque Alexandrina: sistema integrado das infraestruturas urbanas verdes e azuis, agroecologia e bioconstrução para apoiar a drenagem urbana, a soberania e produção do espaço urbano de Presidente Prudente-SP.** 2021. 123 p. Trabalho de Conclusão (bacharelado-Engenharia Ambiental). Universidade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2021.

ARAÚJO, A. L. M. **Proposta de Educação Escolar Indígena para a Comunidade Ofaié Xavante: Desafios e Limites.** 2022. 117f. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Três Lagoas, 2022.

BORGONHA, M. C. **História e Etnografia Ofayé: Estudo sobre um grupo indígena do Centro-Oeste brasileiro.** 2006. 126f. Dissertação (Mestrado em antropologia social), Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, UFSC. Florianópolis, 2006.

COSTA, M. M. M. da. Conhecendo a Cartografia Social: técnicas, vantagens e limitações. In: O Professor PDE e os desafios da escola pública paranaense: Produção Didático Pedagógica, 2010. Volume II. Curitiba, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_ufpr_geo_pdp_manoel_messias_moraes_da_costa.pdf>. Acesso: 02julho 2021.

DUTRA, C. A. S. O Território Ofaié e o Conceito de Poder e Violência em Mato Grosso do Sul. **Unisinos**, v. 15. n. 2, 2011. Disponível em: <<https://revistas.unisinos.br/index.php/historia/article/view/htu.2011.152.02/500>>. Acesso em: 15 março 2024. <http://dx.doi.org/10.4013/htu.2011.152.02>.

DUTRA, C.A. S. **Ofaié: Morte e Vida de um povo.** Clube de Autores/Edição do Autor, Brasilândia/ MS, 2012. 342 p.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.1, 2001.

HENDERSON, D. F. **Permacultura: as técnicas, o espaço, a natureza e o homem.** Trabalho de conclusão de curso (Monografia). 2012. 87f. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Brasília. Brasília, 2012.

HOLMGREN, D. **Os fundamentos da permacultura.** (Tradução de Alexander VanParys Piergili e Amantino Ramos de Freitas). FCA/Unesp, 2013. Disponível em:

<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/permaculturaFundamentos.pdf>
Acesso em: 18 março 2024.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, 2002.

MARQUES, P. S.; TIAGO, F. A., LIMA, F. X. R. F. A integração entre Arquitetura, permacultura e bioconstrução na construção de um futuro sustentável. **Revista Jatobá**, Goiânia, v. 5, 2023. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/revjat/article/view/76245>>. Acesso em: 10 fevereiro 2024. <https://doi.org/10.5216/revjat.v5.76245>.

MOLLISON, B.; HOLMGREN, D. **Permacultura**. São Paulo: Editora Ground Ltda, 1983. 147p.

NUNC-NFÔONRO, M.E.T. **A ética e princípios da permacultura, a permanência e o modo de vida do povo Laklânô**. 2022. 37f. Monografia (Especialização em Monocultura) – Centro de Ciência em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

NETO, D. N. F. **Uma alternativa para a sociedade**: caminhos e perspectivas da permacultura no Brasil. São Carlos: s/n, 2018. 317p.

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. (org.) **Pandemia do Coronavírus: abordagem multidisciplinar**. Tupã: Editora ANAP, 2021. p. 235-26.

OKIMOTO, F.S. **Permacultura no Planejamento e na Produção de Assentamentos Humanos Urbanos e Rurais**. Notas de aulas da disciplina homônima, ministrada no segundo semestre de 2023 para o Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado Profissional da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da UNESP de Presidente Prudente. 2023.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Geoecologia das paisagens**: uma visão sistêmica da análise ambiental. 4 edição. Fortaleza: Edições UFC, 2013. 222p.

SANTOS, C. D.; SILVA, J. T.; FRANCISCO, D. J. A sustentabilidade através da bioconstrução. **RACE-Revista de Administração do Cesmac**, v. 11, 2023.

SOARES, A. L. J. **Conceitos básicos sobre permacultura**. Brasília, MA/SDR/PNFC. 1998. 53p.

VENTURA, R. I. **Design e permacultura**: a experiência agroecológica no movimento dos trabalhadores rurais sem terra. Universidade Federal do Ceará centro de tecnologia departamento de design. Fortaleza, 2023.