

Projeto permacultural da área de lazer do Parque Alexandrina em Presidente Prudente/SP: proposta norteadora

*Permaculture design of the recreation area in the neighborhood Park Alexandrina at
city of Presidente Prudente/SP: initial proposal*

*Diseño de permacultura del área de recreo del vecindario Parque Alexandrina de la
ciudad de Presidente Prudente / sp: propuesta inicial*

Annelise Picolo Agostinho

Graduanda em Engenharia Ambiental, UNESP, Brasil.
annelise.agostinho@unesp.br

Gabriela Zanchetta

Graduanda em Engenharia Ambiental, UNESP, Brasil.
gabriela.zanchetta@unesp.br

Fernando Sérgio Okimoto

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

1 INTRODUÇÃO

O intenso crescimento e a urbanização da população mundial são fenômenos recentes na história, mas trouxeram profundas transformações nas relações econômicas, sociais, políticas e ambientais. Sendo essa revolução urbana um fato recente na linha do tempo da civilização, sucedendo a Revolução Industrial em fins do século XVIII, no Brasil, essas transformações são ainda mais recentes (LERNER, 2018).

A canalização de rios, a redução das Áreas de Preservação Permanente (APP), o acúmulo de resíduos sólidos em terrenos baldios, margens de rodovias, córregos urbanos, parques, praças e APPs, a ocupação irregular e a impermeabilização do solo são algumas causas de problemas socioambientais muito comuns nas cidades brasileiras, que vem ganhando a atenção de gestores públicos e pedindo soluções cada vez mais específicas e inteligentes. Essas soluções tradicionais de drenagem urbana acabam contribuindo para o agravamento das inundações, além de aumentar a velocidade de escoamento da água e a energia de arrasto das enxurradas (PBMC, 2016).

Vale salientar que a cidade não funciona como um sistema fechado, onde o homem encontrará tudo o que necessita, mas sim, como um sistema aberto, dependente de outras partes do meio ambiente geral. Essa postura, de excessiva valorização do individual, da tecnologia, do produto e da economia, contribuiu para acentuar os reflexos negativos de sua ação, tais como: o esgotamento de recursos naturais, poluição do ambiente natural e consequente deterioração da qualidade de vida, pobreza, miséria, má distribuição de renda, devastação dos recursos naturais, entre outros, os quais ocorrem tanto em países desenvolvidos, como em desenvolvimento (ABIKO; MORAES, 2009).

Essas consequências do crescimento urbano desenfreado reduziu a resiliência das cidades, deixando-as mais vulneráveis aos problemas atuais e futuros, que poderão ser acentuados pelas mudanças climáticas, como o aumento de temperatura, aumento no nível do mar, ilhas de calor, inundações, escassez de água e alimentos, acidificação dos oceanos e eventos extremos. Esses impactos causados pelas alterações no clima já são sentidos nos centros urbanos e vêm aumentando nos últimos anos, com impactos ambientais majoritariamente associados a padrões de desenvolvimento e transformação de áreas geográficas. As mudanças exacerbadas no ciclo hidrológico pelo aquecimento global tendem a acentuar esses impactos (PBMC, 2016).

Por isso, Lerner (2018) alerta que o desenho da cidade deve partir de sua base ambiental, das condicionantes e oportunidades colocadas pela natureza. Formações do relevo, da hidrografia, da vegetação devem ser assim entendidos não como obstáculos ao desenvolvimento, mas como participantes da construção do cenário desejado.

Segundo Alvim et al. (2017, p.32), urbanizar assentamentos precários é, na atualidade, um desafio fundamental às políticas públicas urbanas e em áreas preservadas o desafio é redobrado: ao mesmo tempo em que a preservação ambiental deve ser garantida, o direito à moradia torna-se questão essencial. Na perspectiva de Harvey (2012, p. 74), a questão do tipo de cidade que queremos não deve ser dissociada do tipo de laços sociais, da relação com a natureza, dos estilos de vida, das tecnologias e dos valores estéticos que desejamos. O direito à cidade está muito longe da liberdade individual de acesso a recursos urbanos: é o direito de mudar a nós mesmos pela mudança da cidade. Além disso, é um direito comum antes de individual já que esta transformação depende inevitavelmente do exercício de um poder

coletivo de moldar o processo de urbanização.

Todavia, existem muitas soluções já pensadas para essas problemáticas. Por exemplo, Neme (2014) explica que a permacultura nasceu para evitar toda a degeneração social e degradação ambiental, anteriormente citada, como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável de aglomerados humanos. É um estilo de vida e, também, uma técnica de planejamento ambiental com fundamentos éticos e princípios de conduta. Seu objetivo é desenvolver áreas humanas produtivas de forma sustentável, respeitando os ciclos naturais e o equilíbrio dos biomas. Seus métodos de planejamento são diversificados e dinâmicos, necessitando sempre de adaptações locais via observação e estudo da paisagem.

A permacultura possui uma ética pautada em três (3) pilares e doze (12) princípios de planejamento que são baseados na observação da ecologia e da forma sustentável de interação, produção e de vida das populações tradicionais com a natureza, sempre trabalhando a favor dela e nunca contra (SANTOS e VENTURI, 2020).

De acordo com Mollison e Holmgren (1978), a definição de permacultura é:

“Paisagens conscientemente desenhadas que produzem padrões e relações encontradas na natureza e que, ao mesmo tempo, produzem alimentos, fibras e energia em abundância e suficientes para prover as necessidades locais.” (MOLLISON e HOLMGREN, 1970).

Para que se possa utilizar de forma eficiente os recursos encontrados em um ambiente onde pretende-se utilizar técnicas da Permacultura, é necessário que se faça um planejamento por sistemas setoriais e zoneamentos (SILVA, 2016).

O sistema setorial trata-se de um mapeamento da área envolvida no projeto, onde é criado um diagrama de setores. Dessa forma, vai tratar exclusivamente das energias externas que não são controláveis, como sol, chuva, luminosidade, ventos, pluviosidade, fogo. De acordo com Soares (1998), para a implantação da setorização é preciso ter uma visão global da área a ser trabalhada, para identificar onde as energias externas devem ser direcionadas ou bloqueadas, seguindo as necessidades do projeto.

O zoneamento é uma parte complementar do planejamento por setores, com o intuito de tratar especificamente das energias internas. Consiste, basicamente, em dispor todos os elementos internos, para que possam ser organizados de forma que sua utilização aconteça evitando a perda dos recursos energéticos (eficiência), controlando a produção excessiva de resíduos. Visa também a alta produtividade, reciclagem de recursos e a redução de manutenções. Mollison e Holmgren (1978) numera o zoneamento de 0 a 5, onde o define como algo similar a uma série de anéis concêntricos que se movem para fora de um ponto central.

A partir dessa ideia de produção do lugar que queremos é que surge essa proposta norteadora. Estudando um bairro como recorte espacial, o objetivo foi contribuir para produção de lugares em que as pessoas se identifiquem e possam usufruir dos recursos ambientais disponíveis com respeito e funcionalidade, partindo da premissa de que é possível promover o desenvolvimento sustentável na produção de espaços urbanos. Além disso, a ideia foi desenvolver uma proposta sistêmica para solucionar alguns problemas de drenagem, potencial erosivo, soberania alimentar, gestão de resíduos entre outros, da área de lazer do Parque Alexandrina do município de Presidente Prudente - SP através de tecnologias sociais e

ambientais, como: infraestruturas verdes e azuis, educação ambiental, hortas comunitárias, agroecologia, técnicas de construção e outras.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral desse trabalho foi desenvolver uma proposta base que será utilizada como norteadora das discussões dos moradores e gestores do bairro Parque Alexandrina do município de Presidente Prudente/SP. Uma proposta que discuta diversas tecnologias sociais e ambientais, fundamentada nos princípios éticos e operacionais da Permacultura, que enfrente os problemas socioambientais e econômicos da população e que contribua com soluções de problemas ambientais do bairro, que são problemas recorrentes da gestão municipal.

Foram objetivos específicos:

- Estudo de temáticas sociais e ambientais;
- Caracterização física e ambiental necessária;
- Caracterização socioeconômica relevante da população do bairro;
- Estruturação de uma Comunidade local embrionária;
- Promoção do desejo a uma soberania alimentar da comunidade;
- Estruturação de um caminho para a segurança alimentar da comunidade;
- Promoção de postos de Trabalho e fontes Renda para a comunidade;
- Preservação e Restauração ambiental;
- Qualificação Ambiental urbana.

3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos, a metodologia do trabalho foi:

- Fundamentação teórica a respeito das temáticas pertinentes; - Levantamento documental sobre as condições físicas, sanitárias e socioeconômicas da área e entorno; - Análise do meio físico através de visitas a campo; - Planejamento permacultural da área de lazer do Parque Alexandrina; - Elaboração de uma proposta norteadora para ser apresentada aos moradores e demais atores locais.

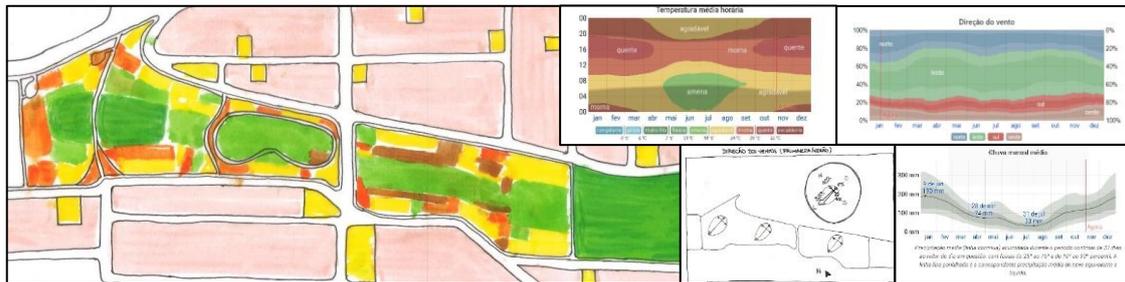
Para propor soluções para as problemáticas encontradas no bairro Parque Alexandrina, foram estudados os temas considerados pertinentes: tecnologias sociais, tecnologias ambientais, permacultura e temas afins e, por fim, oferecida uma proposta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Depois de pensado o zoneamento conceitual, foram analisados os fatores externos (setores): ruídos, processos erosivos, temperatura média horária, direção do vento em porcentagem e chuva mensal média.

Os estudos em relação aos setores: potencial erosivo, potencial de ruídos e direção dos ventos sobre a área de lazer foram desenvolvidos e, posteriormente a este estudo, foram consolidados o Zoneamento, cujo resultado está apresentado na Figura 1.

Figura 1 -Zoneamento e setorização consolidados pela proposta

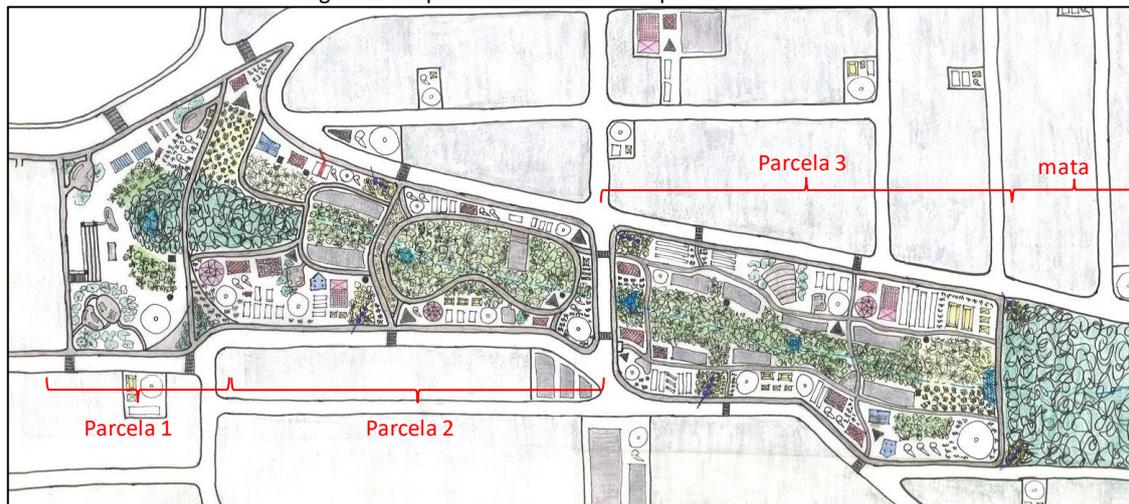


Fonte: AGOSTINHO, A. P.; ZANCHETTA, G. 2021.

Pode-se sintetizar o que está sendo proposto para cada zona da seguinte forma:

- Zona 1: passagens elevadas, nichos, leiras de horta, hortas verticais, hortas mandala, plantas alimentícias não convencionais, espirais de ervas, terraceamento, horta em talude e galinheiro móvel;
- Zona 2: composteiras, estações de processamento e pontos de troca e venda;
- Zona 3: abelhas nativas sem ferrão, banheiros termofílicos, mudários, marcenarias, meliponários, canteiro de obras e criação (galinha, rã, cabritos, ou outros animais de pequeno porte);
- Zona 4: culturas semiextensivas, placas fotovoltaicas, teatros de arena, jardins sensoriais, filtro de ervas, silvicultura (bambu, teca, pinus), agroflorestas, trincheiras de infiltração (biovaletas) e floresta;
- Zona 5: floresta (APP, seja restaurada ou nativa).

Figura 2 -Proposta norteadora nas 3 parcelas de estudo



Fonte: AGOSTINHO, A. P.; ZANCHETTA, G. 2021.

Na Parcela 1 destaca-se a criação de um alagado construído com uma mata circundante, que servirá de aporte das águas pluviais. Essa parcela recebeu arena de conversas comunitárias que servirá para rodas de conversa e possíveis eventos. Alguns usos já existiam no

local e estes foram considerados e consolidados, com devida arborização e sombreamento para permanência das pessoas.

Na Parcela 2, é onde estava a nascente do córrego a ser revitalizada. Outro destaque importante é o sistema de trincheiras filtrantes que vão coletar as águas pluviais das ruas do entorno e levar para dentro da Área de Lazer para acumular e infiltrar como reserva do solo para plantios. Apesar de ser desenhado apenas em um ponto, será distribuído ao longo das vias do entorno. Também deve-se atentar aos filtros biológicos que coletarão os efluentes dispostos irregularmente nas vias públicas e realizar o tratamento deles antes de utilizá-los nas regas dos plantios.

As marcenarias e os espaços de produção de obras são necessários para utilizar os bambus e madeiras da silvicultura proposta para construção das edificações necessárias e suas respectivas reformas, o que garante uma autonomia em termos de matéria-prima dessas obras. A sustentabilidade envolve utilizar a menor quantidade de insumos externos possíveis, sendo importante, então, a silvicultura.

Enxames de abelhas sem ferrão, nativas, devem estar espalhados e devem ser entendidos como selvagens, mas também deve-se pensar em meliponários para geração de trabalho e renda para a população.

Por fim, os postos de trocas são espaços de socialização e de trocas de produtos e vendas. Também são interessantes galinheiros móveis para pequenos conjuntos de animais que possam limpar os terrenos e adubar pequenas parcelas plantadas.

Observando a Parcela 3, é possível reconhecer os elementos já descritos, mas alguns destaques devem ser feitos. O primeiro é o uso da área em declive acentuado para hortas com terraceamento e o teatro de arena no barranco. Também pode ser vista a proposta de pastoreio com galinheiros fixos, de maior porte ou outros de interesse da população e não poluidores ou negativamente impactantes. Por fim, vê-se a mata existente com diversos passivos associados que deve ser recuperado e protegido.

Portanto, a proposta atua como transformadora do ecossistema urbano, produzindo um lugar sustentável, viável, seguro e harmônico entre seres humanos e humano-natureza. Essa área de lazer urbana funciona como um modelo, uma alternativa para áreas vulneráveis, que pode ser inspiração para aplicações em outros locais. Além de criar a possibilidade de um corredor verde, que ligue a Mata do Furquim a outros fragmentos de mata próximos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, A. & MORAES, O. B. **Desenvolvimento Urbano Sustentável**. 29 p. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 2009.

AGOSTINHO, A. P.; 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 Alimentar e a Produção do Espaço Urbano em Presidente Prudente/SP**. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Ambiental- Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, UNESP, 122 pg. 2021.

ALVIM, A. T. B. et al (Org.). **Projetos de urbanização de assentamentos precários e os desafios para recuperar a dimensão ambiental: Estudos de casos na região metropolitana de São Paulo, Brasil**. In:

AMÉRICO-PINHEIRO, Juliana Heloisa Pinê et al (Org.). *Meio Ambiente: Gestão e sustentabilidade*. 2. ed. Tupã: ANAP, 2017. Cap. 2. p. 31-56.

HARVEY, D. **O direito à cidade**. In: Lutas sociais, São Paulo: NEILS – Núcleo de estudos de ideologias e Lutas Sociais, n. 29, 2012.

LERNER, J. **Cidades**. In: PINSKY, Jaime et. al. Brasil: O futuro que queremos. São Paulo: Contexto, 2018. p. 42-59.

MOLISON, B.; HOLMGREN, D. **Permaculture One**. Editora Corgi, Australia, 1978.

NEME, F. J. P. **Permacultura Urbana**. E-book. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://permacultoresurbanos.com/wp-content/uploads/2014/12/permacultura-urbana-e-book1.pdf>> Acesso em: 16 dez. 2020.

PBMC, 2016: **Mudanças Climáticas e Cidades**. Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas [Ribeiro, S.K., Santos, A.S. (Eds.)]. PBMC, COPPE – UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 116p. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/Relatorio_UM_v10-2017-1.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2020.

SANTOS, L. dos. VENTURI, Marcelo. **O que é permacultura?** UFSC Permacultura. [S.l.] [2019 ou 2020] Disponível em: <https://permacultura.ufsc.br/o-que-e-permacultura/> Acesso em: 29 ago. 2020.

SILVA, R. A. **Permacultura: Aplicabilidade e Ganhos Ambientais**. 2016. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/tcc_-_permacultura_-_versao_finalpdf.pdf>.

Acesso em: 21 jan. 2021.

SOARES, A. L. J. **Conceitos básicos sobre permacultura** - Brasília : MA/SDR/PNFC, 1998. 53 p. Disponível em <https://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/05/conceitos_basicos_permacultura.pdf> Acesso em: 06 mai. 2019.