

## TEMPLO DAS ÁGUAS: influência da permacultura na estrutura espacial de uma propriedade rural

TOMIELLO, Fernanda  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal de Pelotas  
SILVA, Karen Melo da  
Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande

### 1. INTRODUÇÃO

Na década de 1970, o termo permacultura foi cunhado pelos ecologistas Bill Mollison e David Holmgren, para descrever um sistema integrado de espécies animais e vegetais perenes ou que se perpetuam naturalmente e são úteis aos seres humanos, sendo considerada uma cultura permanente sustentável (HOLMGREN, 2007, p.3). A leitura de Holmgren (op.cit.) permite observar que os princípios da permacultura oferecem alternativas à construção de uma sociedade sustentável, tratando os diversos sub-sistemas de maneira inter-relacionada.

O presente artigo apresenta os resultados da pesquisa que teve por intuito realizar estudos sobre as relações entre a permacultura e a estrutura espacial de uma propriedade rural, abordando a permacultura do ponto de vista espacial.

Como estudo de caso foi definida uma propriedade rural, denominada Templo das Águas, situada na Colônia São Manoel, no Rincão da Cruz - 8º Distrito de Pelotas/RS. Essa propriedade foi escolhida a partir da identificação da aplicação dos princípios da permacultura no local, hipótese preliminarmente investigada e confirmada. O objetivo geral do trabalho consistiu em identificar e analisar as alterações ocorridas na dinâmica e estrutura espacial da propriedade, em função da implantação da permacultura.

Entrevistas revelaram que a propriedade foi adquirida pelos antepassados dos atuais proprietários há cerca de 120 anos e, desde então, vem recebendo constantes alterações, tanto em relação ao ambiente construído, quanto aos ambientes natural e produtivo. Após um incêndio ocorrido em 2004, que destruiu o galpão e os implementos agrícolas utilizados na produção, a família decidiu adotar os princípios da permacultura. A partir desse momento, o ecoturismo<sup>1</sup> passou a ser uma das principais atividades desenvolvidas na propriedade, o que, além de gerar uma fonte de renda, representou uma maneira de compartilhar as experiências locais com os visitantes. No ambiente produtivo tais aspectos desencadearam a adoção de um sistema de agrofloresta<sup>2</sup> que, o proprietário do local, Marco Gottinari, passou a denominar como agricultura intuitiva. Segundo ele, esta prática consiste em “*retornar às origens e se permitir a intuir as coisas, deixar o universo conversar contigo pra que tu possas saber o que plantar e o que fazer*” (depoimento registrado em campo em: 11/07/2009).

---

<sup>1</sup> De acordo com as Diretrizes para a Política Nacional de Ecoturismo (BRASIL, 1994), ecoturismo é um “segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações”.

<sup>2</sup> Segundo Armando (2002, p.1) agrofloresta é um sistema de produção caracterizado pela diversidade de espécies em uma mesma área, onde cada cultura é implantada no espaçamento adequado ao seu desenvolvimento.

A idéia de trabalhar com este tema surgiu em função da carência de pesquisas sobre permacultura, o que parece constituir uma barreira para a interpretação desta nova linha de pensamento e modo de organização espacial.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho utiliza etapas do planejamento ambiental, a saber: formulação do problema de pesquisa, levantamentos, diagnósticos, sistematização, análise geral e síntese. A pesquisa foi realizada através de estudos bibliográficos, investigações relacionadas ao estudo de campo, entrevistas, observações em campo e mapeamento temático. A investigação foi estruturada em quatro fases principais: a primeira consistiu na elaboração do projeto e dos instrumentos de pesquisa e coleta de dados; a segunda etapa foi marcada por saídas de campo e coleta de dados, aplicação dos instrumentos de trabalho, elaboração do mapa base - através do uso de GPS (*Global Positioning System*) e de informações obtidas em imagens aerofotogramétricas e *Google Earth*, realização de entrevistas com os proprietários e usuários, levantamentos e realização de oficina de percepção ambiental; a terceira fase consistiu na geração de mapas temáticos, transcrição das entrevistas e sistematização do material registrado no diário de campo; a quarta fase consistiu na análise e interpretação dos dados, discussão e avaliação, redação final, apresentação em eventos e publicação do trabalho.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da adoção e verificação dos princípios éticos e de *design* da permacultura<sup>3</sup>, a partir da sistematização do objeto de estudo em três categorias: ambientes natural, produtivo e construído, permitindo observar que o ambiente natural e o produtivo condizem com a maioria dos princípios em questão, como “*obter rendimento*” e “*observar e interagir*”, ambos contemplados. O ambiente construído, no entanto, não satisfaz boa parte dos princípios, como a “*utilização e valorização dos serviços e recursos renováveis*” e na “*captação de energia*”. Já o princípio “*use soluções pequenas e lentas*” está presente nas três categorias, fato que caracteriza um processo experimental.

As novas construções, duas cúpulas geodésicas e um labirinto de bambu, foram elaboradas dentro dos princípios da permacultura e se distanciam das demais sob o ponto de vista da solidez e durabilidade. Mesmo assim, cabe ressaltar que essas novas intervenções estão carregadas de simbolismo e espiritualidade, enquanto que as mais antigas (preexistentes à implantação da permacultura), detentoras de importância histórica, pois vinculadas ao processo de ocupação da região, apresentam um caráter mais utilitário. Observa-se ainda que, embora a permacultura tenha princípios importantes sob o ponto de vista do

---

<sup>3</sup> Segundo Holmgren (2007, p.10-26), os 12 princípios básicos da permacultura são: observe e interaja; capte e armazene energia; obtenha rendimento; pratique a auto-regulação e aceite *feed back*; use e valorize os serviços e recursos renováveis; não produza desperdícios; *design* partindo de padrões para chegar aos detalhes; integrar ao invés de segregar; use soluções pequenas e lentas; use e valorize a diversidade; use as bordas e valorize os elementos marginais; use criativamente e responda às mudanças.

conforto térmico, as edificações existentes ainda não os exploram plenamente, o que pode ser atribuído a dois fatores fundamentais: desconhecimento técnico para realizar as adaptações necessárias e limitações financeiras.

As análises espaciais realizadas através da elaboração dos mapas temáticos permitiram identificar as principais alterações na estrutura espacial da propriedade estudada, decorrentes da implementação da permacultura.

Relacionando o ambiente construído e não construído observa-se que houve um processo de descentralização das construções, caracterizando uma estrutura polinucleada, em contraponto à organização identificada anteriormente. O mapa de percursos explora a permeabilidade da propriedade e mostra que dois caminhos, que serviam apenas como acessos de veículos, deixaram de ser utilizados. Houve, no entanto, uma evidente melhoria nas condições de acesso a lugares de interesse, em função do aumento dos percursos utilizados exclusivamente por pessoas e animais. A análise da cobertura vegetal mostra o aumento da vegetação densa mista (exótica e nativa) na propriedade, a extinção da área exclusivamente agriculturável e o deslocamento da área coberta por vegetação esparsa e utilizada para o cultivo. Também é possível observar a densificação da mata ciliar. O mapa de usos, por sua vez, mostra o espaço natural preservado e com uso compartilhado para produção e turismo.

A regeneração do ambiente natural também pode ser observada pela comparação da imagem aerofotográfica do local (1995) com a imagem de satélite disponibilizada pelo *Google Earth* (2007). É possível observar, também, que a estrutura espacial passou a se organizar com maior legibilidade<sup>4</sup>. De acordo com Silva, Viegas Filho e Polidori (2008, p.25), esta regeneração pode também ser identificada em região próxima ao objeto de estudo. Neste local, embora se constate “[...] *intensa alteração em relação ao que deva ter sido a paisagem original [...] revelando a existência de poucos fragmentos das matas, se comparados à cobertura praticamente integral que deveria dominar a bacia [...]*”<sup>5</sup>, percebe-se também um “[...] *declínio da atividade agrícola, expresso pela diminuição das áreas de cultivo e o aumento das áreas e portes das matas existentes, que gradativamente mostraram sinais de incremento e regeneração [...]*.” (op. cit., p.25), tal como constatamos em nosso estudo de campo.

No entanto, esta mencionada regeneração, dada em função do declínio da atividade agrícola, apresenta um diferencial em relação ao objeto de estudo, onde a observação de campo indica que a vegetação está se revigorando devido à implementação de um novo sistema. O sistema em questão envolve o planejamento, a implantação e a manutenção conscientes de ecossistemas produtivos que têm na diversidade, a estabilidade e a resistência dos ecossistemas naturais, numa intencional busca de integração entre os sistemas produtivos e o ambiente, natural e antrópico. Neste sentido, o sistema adotado parece contemplar, mesmo que de forma intuitiva, também os princípios expressos pelo planejamento ambiental: preservação, recuperação e conservação do meio ambiente (FRANCO, 2001, p.36).

---

<sup>4</sup> Segundo Lynch (1982) legibilidade é a facilidade com que as partes podem ser reconhecidas e organizadas segundo um esquema coerente. No caso do objeto de estudo, a legibilidade do local foi comprovada através de uma oficina de percepção ambiental, realizada em 2008 com um grupo de estudantes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAURB/UFPEL).

<sup>5</sup> Os autores referem-se à mata nativa existente na Bacia Hidrográfica do Arroio Michaela, localizada a aproximadamente 15 km de distância e a sudoeste da área de estudo.

#### 4. CONCLUSÕES

Ao concluir a pesquisa foi constatado que a aplicação de princípios da permacultura, mesmo que parcial, exerce forte influência sobre as alterações identificadas, com o uso e as relações de diversos espaços alterados. A inter-relação dessas variáveis ajuda a compor a visão de mundo, a concepção ético-estética e a construção da matriz de valores que orienta os projetos e ações, que são fundamentais na análise deste processo experimental, pois a sensibilidade dos proprietários e usuários, para integrar os distintos sistemas que ali interagem, mostrou ser um fator determinante para estas alterações.

As principais conclusões do trabalho consistem em aspectos de ordem morfológica - relativos à organização espacial da propriedade estudada - que surgiram após a implementação da permacultura. São eles: polinuclearidade, que pode ser observada na localização das construções elaboradas dentro dos princípios da permacultura; diversidade de usos através da variação do cultivo e do acréscimo da atividade de turismo; e polifuncionalidade das construções e dos espaços abertos, oferecendo meios de compartilhamento espacial, sendo que as áreas suportam várias atividades simultaneamente.

Cabe salientar que a re-estruturação da propriedade não se deu a partir de um projeto previamente elaborado, mas segue várias influências. Está adaptado às condições e as limitações culturais e financeiras, constituindo um processo de experimentação peculiar e inovador, cujos métodos, resultados e reflexos também estão sob constantes alterações, o que essencialmente nos remete ao princípio “*observar e interagir*”. A permacultura, que foi aqui entendida como visão de mundo, posicionamento político, fronteira entre sociedade e natureza, como forma de resistência aos conceitos e modelos hegemônicos, permite, conforme demonstrado pelo trabalho, ampliar a compreensão no campo da arquitetura, permitindo conexões com outros saberes e experimentações.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMANDO, Marcio Silveira; BUENO, Ynaiá Masse; ALVES, Edson Raimundo da Silva; CAVALCANTE, Carlos Henrique. **Agrofloresta para Agricultura Familiar**. Circular Técnica n16 – Embrapa, 2002.

BRASIL, MICT/MMA. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília: EMBRATUR, 1994.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume – FAPESP, 2001.

HOLMGREN, David. **Princípios e caminhos da permacultura além da sustentabilidade**. Vitória: Holmgren Design Services, 2007. Disponível em: <<http://www.holmgren.com.au/>>. Acesso em 24 de agosto de 2008.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

SILVA, Karen Melo da; VIEGAS FILHO, João Soares; POLIDORI, Maurício Couto. Particularidades do uso e ocupação da bacia hidrográfica do Arroio Michaela – Pelotas/RS. In: **ANAIS DO IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL**. Santa Cruz do Sul, 2008. CD-ROM. 30p.