

Paisagismo produtivo⁽¹⁾

MARCO ANTÔNIO (TONI BACKES)⁽²⁾

INTRODUÇÃO

Paisagismo produtivo pode ser definido como a criação de macro e micro paisagens com a finalidade de produzir alimentos, plantas terapêuticas, combustíveis, etc. sem perder a “estética ecológica” de cada local. Fundamental na criação destas paisagens é o uso intensivo de plantas.

Elas são as criadoras da biosfera da superfície da terra e, junto com inúmeros micro-organismos regulam suas funções. É a fonte suprema da saúde e da prosperidade; alimentam-nos, nos vestem e nos abrigam, fornecem combustíveis e fibras, e provêm incontáveis outras necessidades. Com cada arfar inspiramos a expiração das plantas que sustentam tudo que vive. Elas têm poder de estabilizar os padrões meteorológicos inesperados ou desintoxicar a contaminação ambiental, porém, as plantas têm o poder de fazer tudo isto. Elas refrescam o planeta, influem sobre a estabilização das estações, reabastecem o lençol freático, devolvem a fertilidade ao solo e impedem a erosão, regeneram a camada de ozônio, liberam o dióxido de carbono na atmosfera purificando as toxinas que espalhamos por toda parte. As plantas têm a mesma importância vital tanto nos ambientes que nos rodeiam, quanto no interior de nossos corpos.

Hoje mais do que nunca, necessitamos dos dons de cura gratuitos que o reino vegetal nos estende para proteger, fortalecer, alimentar e revitalizar, depurar e desintoxicar tanto nosso organismo como o meio ambiente. Nos jardins devem predominar estas plantas, que curam a toxicidade das síndromes, as futuras carências nutricionais e tem o poder de purificar os elementos da terra e remover as causas ambientais de epidemias futuras. (CROW, 2004)

1. PRINCÍPIOS DO PAISAGISMO ECOLÓGICO E PRODUTIVO

Todos os ecossistemas são produtivos. Mas para que criemos um ecossistema produtivo para as necessidades humanas é necessário enumerar estas necessidades e relacioná-las com os possíveis elementos que irão supri-las. Assim, uma paisagem que seja produtiva às necessidades humanas deve ser também um sistema integrado com a natureza, que respeite os processos e ciclos naturais. Por exemplo, sabemos que bananas são uma boa fonte de nutrição humana, além de acumularem potássio em todas as suas partes. A bananeira também necessita que o solo onde cresça seja rico em potássio. Assim criamos um núcleo de produção de bananas onde após o corte o material retome ao solo para ser aproveitado pelas próximas gerações de

bananeiras. Também sabemos que bananas tem a tendência natural de crescerem em grupos com outras plantas que sejam beneficiadas mutuamente (ex. batata doce). Então criamos a oportunidade para que a natureza produza mais bananas pela inclusão de consórcios benéficos de plantas. O foco da atividade de design não está em cada elemento em si, mas na relação entre estes elementos. Quando mais relacionamentos estes elementos forem capazes de fazer mais estável será a paisagem final.

2. PLANTAS PRODUTIVAS

2.1 Características das plantas

‘Só se ama aquilo que se conhece a fundo’. (Leonardo Da Vinci)

Na escolha as espécies a serem utilizadas devemos levar em considerações todas as características positivas e negativas, e este conhecimento é adquirido através de consulta bibliográfica e experiência pessoal. A concepção criativa de um projeto paisagístico produtivo depende diretamente da seleção adequada das espécies de plantas que comporão. Para isso devem ser observados os seguintes requisitos:

- **Hábito/Porte:** É a principal característica a ser considerada. Normalmente projeta-se o volume de massa verde que se deseja, para após começar a determinar as espécies a serem utilizadas. Pois nós só podemos prever como será a vegetação em sua plenitude quando dominamos o tamanho final de todas as espécies. Nos capítulos anteriores fez-se separação das plantas em grupos principalmente em função de seus hábitos. É importante prever o tipo de porte assumido na paisagem por cada espécie de planta ao atingir seu desenvolvimento adulto. Dessa maneira serão evitadas as descaracterizações futuras da paisagem.

- **Crescimento / Longevidade:** É importante para sabermos como vai ser o comportamento das plantas após o plantio ao longo de vários anos. Devemos saber antecipadamente qual será a forma assumida na ocupação do espaço vital pelas espécies escolhidas, quanto à sua projeção na linha do horizonte. Com relação à longevidade deve-se planejar quanto tempo cada planta vai durar. Observa-se que muitas árvores que crescem muito rápido possuem baixa longevidade (ex: Acácias, Cássias, Crindiúva, etc.)

- **Rusticidade:** O aspecto rusticidade é também relevante, pois, normalmente estamos plantando espécies fora de seu ambiente natural. Num ambiente transformado pelo homem, devemos sempre ter a mão espécies rústicas

⁽¹⁾ Recebido em 10 de maio de 2013 e aceito para publicação em 30 junho de 2013.

⁽²⁾ Eng. Agr. MSC.

adaptadas às condições adversas de clima e solo. É resistente a fatores como alta radiação solar, falta de água, solo pobre e compactado, pisoteio e depredação. Da mesma forma em jardins deve-se buscar o uso principal de espécies rústicas para facilitar a manutenção do jardim.

AGRUPAMENTO DAS PLANTAS PRODUTIVAS CONFORME HÁBITO

Como podemos ver, são inúmeras as espécies encontradas em viveiros e atacados de paisagismo em todo Brasil. Ainda, muitas espécies podem ser acrescentadas, pois podemos chegar a mais de 1500 espécies e variedades entre nativas e exóticas com potencial de uso. Isto dificulta muito a atuação do profissional de paisagismo, pois é quase impossível saber todas as características destas espécies, como nome comum e científico, clima, solo, água, porte adulto, etc. Somente conseguiremos avançar se houver uma classificação. Desta forma, na hora de estudarmos sobre cada espécie a primeira etapa a ser feita é a classificação das plantas em grupos, conforme seu hábito e utilização que desejamos dar. As espécies produtivas podem ser classificadas em alguns grupos, a serem descritos a seguir.

2.2 Árvores frutíferas

Estas árvores são um grupo bastante importante

no planejamento de um paisagismo produtivo, não só no sentido de alimentação humana como no sentido ecológico de fornecimento de frutos à avifauna. O jardim pode ser planejado com o uso de frutíferas, desde que sejam respeitados espaços e grau de insolação mínima conforme exigências de cada variedade. Conforme PIPPI DA MOTTA (1995), muitas das frutíferas do sul do Brasil são de locais de baixa luminosidade, enquanto as frutíferas comerciais precisam de maior insolação para produção de frutos mais doces.

Classificação das frutíferas segundo clima:

As plantas frutíferas são classificadas em relação ao clima em 3 grandes grupos: frutíferas tropicais, frutíferas subtropicais e frutíferas de clima temperado. As frutíferas de clima tropical são aquelas que encontram boas condições para crescimento e produção em regiões de clima quente, com precipitação atmosférica regular e temperatura média anual superior a 22°C. As frutíferas subtropicais têm melhores condições de crescimento e produção em zonas de temperatura média anual intermediária, que varie entre 15 e 22°C. As frutíferas de clima temperado têm melhores condições de crescimento e produção em locais de temperatura média anual baixa (especialmente no inverno, durante o período de repouso vegetativo), variando entre 5 e 15 °C.



Figura 1. Exemplo de um pomar permacultural para áreas médias e grandes. MOLLISON (1991).

2.3 Folhagens altas e Arbustos produtivos

As espécies de arbustos constituem um dos mais importantes elementos de composição paisagística, isso é devido principalmente a sua versatilidade de aplicação nas diversas situações cênicas da paisagem. As possibilidades de aproveitamento dessas plantas são muitas e se pode combiná-las sutilmente ou arranjá-las de modo a formar vistosos contrastes.

Já as folhagens altas são plantas recomendadas para plantio em jardins para disfarçar paredes e muros, adaptadas às condições de baixa luminosidade. São

também adequadas para vasos. Várias espécies são típicas em jardins tropicais e várias utilizadas como plantas alimentares: folhas, raízes ou flores.

Exemplos de famílias com folhagens altas produtivas:

MUSÁCEAS: Bananeiras (*Musa* spp) Estrelíztias e Helicônias.

LILIÁCEAS: Cordilines, Dracenas, Pleome, Yucca, Agaves, etc.

ZINGIBERÁCEAS: Gengibre, Lirios do Brejo, etc.

Nome de algumas famílias foram modificadas na classificação mais moderna. (SISTEMÁTICA AP II

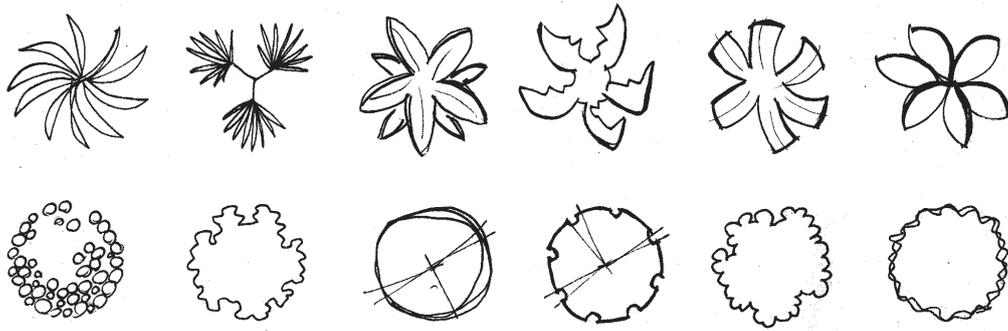


Figura 2. Sugestão de desenhos em planta baixa de folhagens altas.

2.4 Trepadeiras produtivas

As trepadeiras são plantas próprias para recobrir pérgulas, caramanchões, muros de sustentação e taludes. Ornamentam troncos de árvores, revestem muros, varandas, balcões, sacadas, colunas e arcos dos terraços. No meio urbano, onde a otimização de espaços reduzidos torna-se um imperativo, é especialmente indicada a utilização de trepadeiras. Podem se compuser com outros elementos do sistema, cobrindo-lhes ou cercando-lhes, sem lhes roubar espaço, mas conferindo-lhes um caráter adicional produtivo, estético e agradável. Têm importante papel na bioclimatização de ambientes, pois podem formar as “shade house” (casa de sombra) que produzem um ar fresco nos meses quentes. É especialmente útil nas fachadas norte, quando o uso de plantas decíduas (caducas) permite insolação no inverno (quando as folhas caem) e possibilita sombra no verão (quando vicejam). Também conjugam significativos usos alimentares, com uma produção bastante diversificada de frutas, verduras a até grãos, cobrindo diversos meses do ano - framboesa, maracujá, kiwi, uva, pepino, chuchu, ervilhas, etc. São perfeitamente compatíveis com árvores frutíferas ou outras, duplicando, assim, a produção no mesmo espaço. Todas as vinhas, mas, especialmente e as leguminosas (como as ervilhas, feijões e favas), que fixam nitrogênio no solo, são indicadas em consorciações com árvores.

A produção de sombra e autossuficiência em forragem para galinheiros, também são particularmente indicadas. Neste caso considera-se, principalmente, a produção de suas sementes, sempre altamente protéicas, em geral implantáveis ou não digeríveis pelo homem, mas bastante apetitosas e nutritivas para as galinhas (sementes de maracujá ou framboesa, por exemplo).

2.5 Plantas herbáceas produtivas

O uso de espécies de plantas aromáticas, temperos e até hortaliças é obrigatório para uso em jardins sustentáveis. Além de muitas serem ornamentais e de fácil cultivo, elas contribuem numa alimentação saudável e na medicina natural. Interessante que podemos subdividi-las como fizemos abaixo, mas para mim não tem quase nenhuma diferença. Se podemos ingeri-las e fazem bem, todas são

alimentos ou medicamentos, tanto faz. Objetivamente devemos plantar ao máximo elas, privilegiando as mais rústicas e adaptadas ou bioma do local.

a) Hortaliças

A pesquisa científica tem evoluído bastante no cultivo comercial de hortaliças, entretanto as imposições da vida moderna têm desvalorizado as hortas caseiras. Assim, como no caso dos condimentos e das frutas, a colheita das hortaliças no local de consumo traduz-se em alimento muito mais saudável, presumivelmente sem riscos de contaminação diversos e com mais frescor. Com os espaços sempre reduzidos no meio urbano, faz-se necessário a integração da horta com jardim sem perdermos o efeito ornamental. Hortaliças é o nome comum dado a um grupo de mais de 100 espécies de plantas erradamente chamadas de legumes ou verduras. Como quase sempre o espaço disponível na propriedade é pequeno, as hortaliças prestam-se especialmente aos nossos objetivos. A grande diversidade de espécies e a existência de diferentes condições de clima e solo no Brasil permitem que no país se produzam hortaliças durante o ano todo, desde que atendam às exigências climáticas de cada espécie e cultivar.

AS PLANTAS COMPANHEIRAS - Os insetos são preponderantemente olfativos. As culturas possuem um cheiro característico, que atrai seus amigos ou predadores. Certas ervas plantadas junto com essas culturas confundem o olfato do inseto e diminuem-lhe o ataque. Plantas com raízes profundas tornam o solo mais penetrável para plantas de raízes curtas. É o que acontece com o milho e o feijão, por exemplo. O manjerição tem poder curativo e fortalece o sistema imunológico das plantas ao seu redor. Plantar /associar com: tomates, pimenta, berinjelas, pepinos.

b) Ervas medicinais, condimentos e aromáticas

Assim, como qualquer planta pode ser ornamental, a rigor qualquer planta pode ser medicinal. As variáveis são em saber a concentração de substâncias úteis e tóxicas de cada planta, tendo em mente para qual finalidade vai ser empregada.

As plantas nos fornecem compostos bioquímicos e alimentares que sustentam a ecologia interna do organismo, tais como a homeostase natural e o equilíbrio. Os fito nutrientes alimentam os órgãos, sustentam os tecidos e desenvolvem a o sistema imune, enquanto os constituintes medicinais das espécies botânicas desintoxicam os dejetos metabólicos e xenobióticos (substâncias estranhas e deletérias), funções que nenhum produto farmacêutico sintético tem o potencial de desempenhar. (CROW, 2004). Entender as plantas sobre o que elas estão sentindo e precisando, uma verdadeira conexão com seu ‘espírito curador’. Quantos milhões de anos ela levou para chegar até aí. Todos os povos evoluíram usando plantas através da passagem de conhecimentos (crenças) populares. Cultivar ervas e flores medicinais que ajudem a desenvolver nossas capacidades espirituais e assegurar o equilíbrio emocional necessário.

COZINHAR E JARDINISMO - Atividades criativas que qualquer pessoa faz. O ingrediente é vivo. Da sensação de força e poder...

Para as condições do Sul do Brasil existe uma enormidade de espécies e variedades bem adaptadas. PIPPI DA MOTTA (1995) recomenda que devam ser tomados alguns cuidados no seu cultivo, entre eles o de receberem, no mínimo, durante o dia, 50% de sol. A maioria das ervas preferem solos bem drenados, e em função da adubação recebida seu aroma e sabor serão mais ou menos acentuados. Grande número pode ser reproduzido por galhos e sementes. As ervas são conhecidas pelo aroma que emprestam, mas o mais importante é que ajudam na conservação e a digestão de muitos pratos.

“A fonte do poder curativo inerente nas plantas medicinais, especialmente com óleos essenciais, são uma expressão do “prana”, para alimentar e fortalecer e curar tudo que vive.”

2.6 Plantas espontâneas ou indicadoras

Existem inúmeras plantas de alto valor alimentício e medicinal crescendo espontaneamente nos jardins, calçadas e terrenos baldios, mas, que por pura falta de informação, são considerados plantas invasoras (daninhas, ‘malezas’ ou inços) e invariavelmente são capinadas. Segundo PRIMAVESI (1997): “São ecótipos perfeitamente adaptados às condições do solo, e quem sabe decifrar sua linguagem não vai combatê-las sem saber por que apareceram. Todas as plantas invasoras indicam alguma coisa, mas, ao mesmo tempo corrigem-na. É através delas que a natureza recupera os solos estragados pela agricultura, Portanto, quando aparecem com muita persistência, alguma coisa está fundamentalmente errada. A natureza tem um único objetivo: garantir a continuação da vida, ou seja, recuperar o que foi arruinado, sanar o que esteve doente, eliminar o que não presta mais. Tudo tem razão. E o mais interessante é que exatamente o sumo cozido de plantas invasoras é um dos maiores defensivos. Mantém a saúde das plantas, porque fornece exatamente o que está faltando e ainda às abastece com hormônios para crescimento. Também uma adubação verde com ervas nativa é um poderoso ‘remédio’

para as culturas. Fornece enzimas e substâncias nutritivas que as culturas não conseguem absorver. Cada planta possui um poder de absorção diferente e enquanto, por exemplo, em um solo ácido, a aveia consegue somente mobilizar 50 microgramas de cálcio por mililitro de seiva, a tanchagem (*Plantago major*) consegue 1.500 m/Ca. É muito mais interessante tentar decifrar a mensagem de cada erva nativa do que combatê-la indiscriminadamente, e procurar a razão das pragas e doenças em vez de matá-las”.

A maioria destas plantas são consideradas ruderais, muitas delas acompanham o homem como alimento há séculos, mas perdeu-se, em determinados momentos e por diversos motivos, o uso nutricional de boa parte. Além destas espécies ruderais, também devemos observar uma série de plantas nativas úteis em nossa nutrição. Opções não faltam, é só força de vontade de quebrar costumes. Faço uma homenagem aos profissionais pediatra Clara Brandão, biólogo Valdely Kinupp (IFAM) e ao argentino Eduardo Rapoport, especialistas em coleta, identificação e preparo da grande maioria das plantas existentes sejam exóticas ou nativas. Também chamadas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC).

Uma vantagens do consumo destas plantas, segundo a Pediatra Clara Brandão (informação pessoal), é:

Não serem transgênicas, não terem sofridos melhoramentos genéticos que nem sempre contempla aspectos nutritivos;

Não precisarem de adubação química e seus contaminantes;

Não precisarem de aplicações de agrotóxicos;

Não precisam de transportes de longa distância;

Muitas vezes são consumidas recém-colhidas.

*FATO INATACÁVEL: É incomparavelmente maior a vitalidade de uma planta nativa ou espontânea, que quis nascer naquele local do que uma planta melhorada geneticamente, cultivada com químicos, transportada por vários Km. São milhões de anos se adaptando ao solo e combatendo pragas e doenças, interagindo com vários outros seres.

“Lembre-se que, assim como os cogumelos, todas as plantas no Mundo são comestíveis, algumas uma só vez na vida”.

2.7 Plantas produtivas e relações com outros organismos.

Observação cuidadosa dos processos naturais e o cultivo de um sistema ecologicamente integrado irão, com o tempo, manter as espécies invasoras sob controle. Pestes só existem em sistemas desequilibrados. Trabalhe para resgatar o equilíbrio ecológico do sistema e as pestes, apesar de permanecerem, estarão sob controle de seus predadores naturais. Quando usamos inseticidas, fungicidas ou herbicidas retardamos o desenvolvimento dos processos naturais. Matamos a peste sim, mas com ela milhões de outros organismos que trabalham para restabelecer o equilíbrio natural, inclusive nós mesmos (morte lenta).

Se a população de alguma espécie está crescendo descontroladamente é um sinal de que o suprimento alimentar existe e de que não existem predadores. Monoculturas produzem suas próprias pestes. Existem é claro, medidas para minimizar o impacto da invasão de pestes ou doenças, mas a prevenção maior é a criação de

um sistema orgânico diverso e equilibrado.

VISÃO ECOLÓGICA DAS PRAGAS E DAS DOENÇAS (*Conforme SEÓ, 1976*): “Os insetos e fungos são mecanismos da evolução que a “Mãe Natureza” emprega para eliminar os menos aptos a deixar descendentes. Tanto no reino animal como no vegetal, esta lei age direta ou indiretamente, rápida ou vagarosamente. Assim, quando vemos uma plantação super alimentada com adubos químicos. Quem planta e observa atentamente a Natureza, pode constatar que o pulgão só ataca as couves mais fracas. A couve bem nutritiva é deixada em paz. Por quê? Simplesmente porque a couve equilibrada tem defesas naturais e o pulgão prefere atacar a couve fraca, sem defesas.”

FORMIGAS: Onde há um saueiro, ninho de formigas cortadeiras, normalmente num pasto, havia originariamente uma floresta. Se o homem não interferir, o pasto transformar-se-á em floresta novamente. As várias panelas subterrâneas que as saúvas constroem acabam transformando o solo numa verdadeira esponja. Sabe-se que onde há formigueiros não há erosão. A terra do saueiro é mais fértil. Os horticultores sabem que se mantiverem um solo úmido e fértil as saúvas desaparecerão.

DOENÇAS DAS PLANTAS ORNAMENTAIS: Uma planta cultivada em solo pobre será doente. Somente a planta enraizada em solo rico de vida microbiana será sadia a ponto de se tornar imune ao ataque de doenças e pragas. As doenças atacam as plantas quando existem certos fatores predisponentes como falta de nutrientes no solo, excesso

de umidade, neblina, ventilação insuficientes e ataque de pragas. Os agentes causadores das doenças que atacam as plantas ornamentais, são vírus, bactérias ou fungos.

ADEUS A QUÍMICA INCONSEQUENTE DOS AGROTÓXICOS: Uso de substâncias químicas tóxicas é totalmente proibido num jardim ecológico. Não existe necessidade de aplicações num ambiente natural. A natureza ‘sabe’ desenvolver-se sem aporte de substâncias químicas externas. No Perau do Encanto mais de 2000 espécies de vegetais, sejam nativas ou cultivadas, sem necessitar o uso de nenhum pesticida. (BACKES, 2012)

3. PAISAGISMO BIOCLIMÁTICO

É importante conhecer os elementos que interagem no terreno e casa, por exemplo, onde o sol passa, conhecer os ventos, tipos de pluviosidade, etc. ajudando num melhor planejamento.

O uso de vegetação pode reduzir ventos frios no inverno, altas temperaturas no verão, controla umidade e geadas. Mimetize as edificações com telhados vivos, trepadeiras e paredes verdes auxiliando também no isolamento da residência. Assim é garantido naturalmente o conforto térmico e ambiental favoráveis à ocupação humana, minimizando e até mesmo eliminando a necessidade de utilizar energias artificiais em ventilação, refrigeração e aquecimento.

Devo novamente, reverenciar Bill Mollison e David Holmgreen que fundaram a Permacultura. Eles sintetizaram e divulgaram, e ainda fazem desde a década dos anos 80, vários conhecimentos humanos relativos a esta questão.

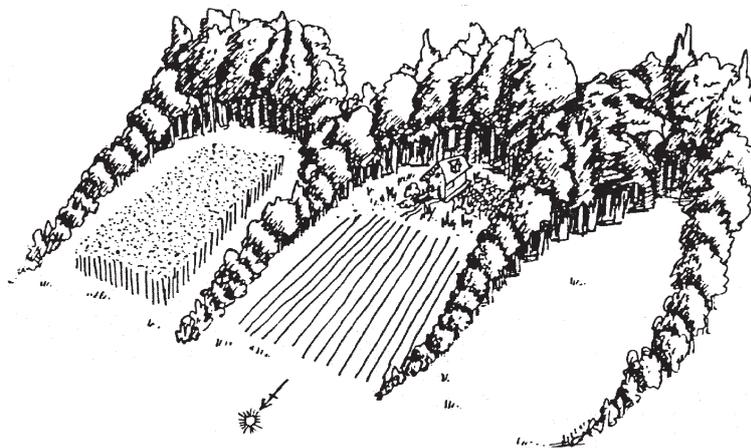


Figura. 3. Exemplo de planejamento de quebra ventos na Permacultura (MOLLISON, 1991).

QUEBRA-VENTOS

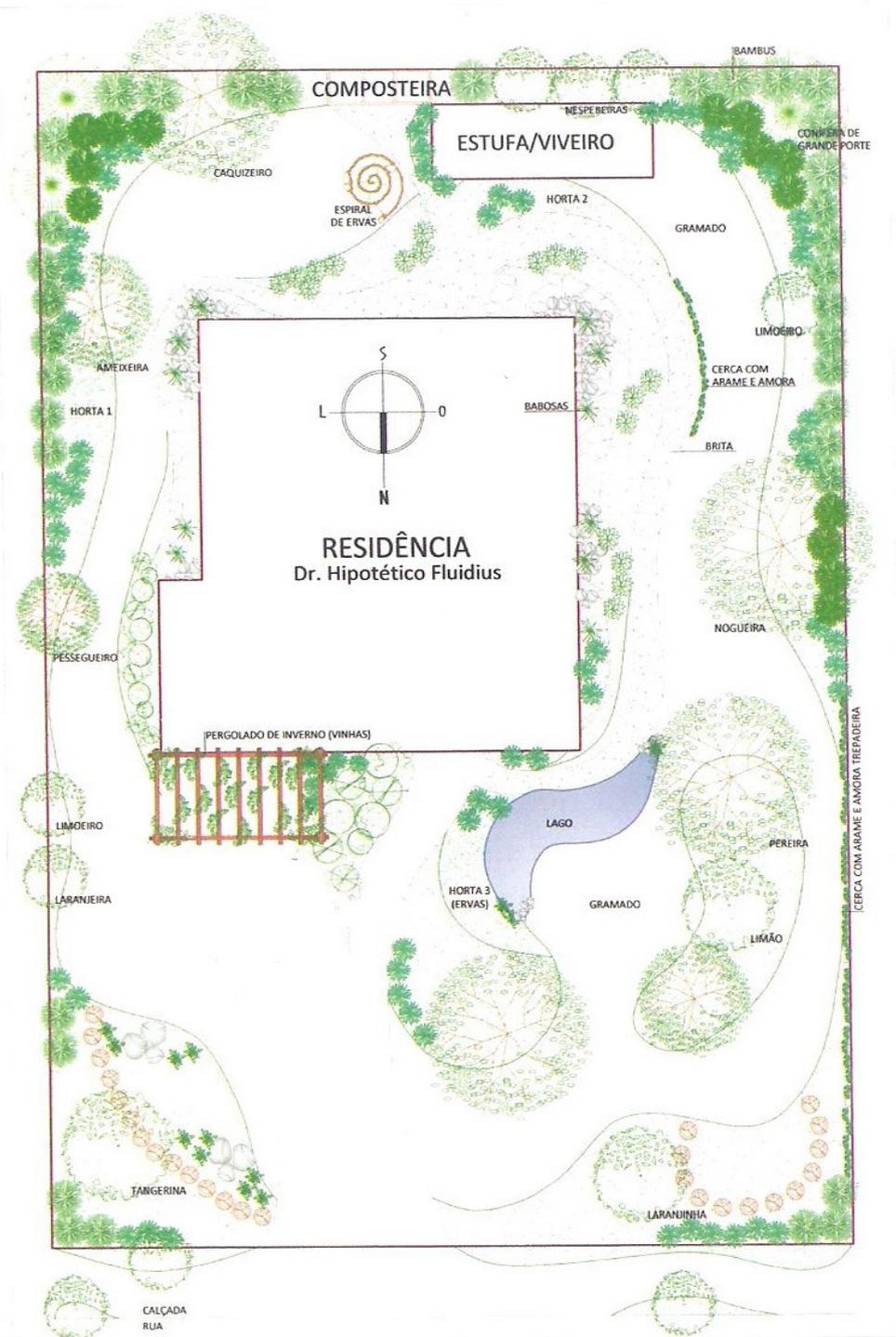
Na Permacultura, os quebra-ventos contribuem para o aumento da produtividade geral, criando microclimas favoráveis. Mas são concebidos, também, no sentido de eles mesmos produzirem itens úteis ao conjunto. Selecionam-se, então, espécies com vistas à produção de forragem animal, frutos, fibras, materiais, lenha,

abrigo e alimento à fauna, etc. Como são elementos de perfil predominantemente linear, é interessante, sempre que possível, aninhá-los com acessos e cercas, que são elementos também lineares, otimizando a ocupação do espaço num todo. Como parâmetro de projeto, sabe-se que criam uma proteção, ao nível do chão, de seis a dez vezes a altura do próprio quebra-vento.

As plantas tradicionalmente indicadas para compor os quebra-ventos são os eucalipto, os pinus e casuarina, árvores altas e de crescimento rápido e de folhas perenes. Podem ser plantadas com pequeno espaçamento e produzir, moderadamente, lenha, madeira e folhas para “mulch”. O bambu também cria barreiras eficientes, porém mais baixas. Entretanto, fornece material de múltiplas utilidades e também alimentos (brotos). A amoreira, a uva do Japão e a leucena, leguminosa forrageira, são menos eficientes na proteção. Mas, além de proteger moderadamente, também fornecem alimentos para animais, sendo que a leucena incorpora nitrogênio ao solo. Também podem ser

utilizados arbustos, como guandu e outros, que protegem as partes mais baixas e têm importante papel na produção de forragens.

As árvores são como grandes painéis solares. Especializadas em captar energia do sol para poder crescer, acabam amenizando a temperatura de quem vive abaixo delas. Por isso é importantíssimo usarmos árvores para ajudarmos na climatização de casas, sejam perenes em climas quentes, sejam caducifólias em climas frios. Estas últimas, em climas sub-tropicais e temperados, deveriam ser plantadas no lado norte e oeste como vemos no jardim do *Dr. Hipotético Fluidius*.



Projeto hipotético de uma residência utilizando vegetação especialmente climatização do terreno. É um padrão que utilizo em vários projetos, especialmente em lotes de frente Norte. Nota-se também o uso obrigatório de linhas curvas e suaves.

Recomenda-se que 30 a 50 % do terreno fique sombreado pelas árvores, sendo que a maioria devem ser caducas, permitindo entrada de mais sol no inverno. Interessante observamos em aviários pelo interior serem todos climatizados com árvores caducas como Uva-do-Japão – *Hovenia dulcis* e Álamo comum – *Populus nigra*, a despeito de a grande maioria das casas em loteamentos novos não terem nenhuma árvore de sombra.

CONCLUSÕES

Posso assegurar que podemos fazer jardins produtivos em lotes de menos de 1000 m² com mais de 150 espécies, mesmo 50 % da área sendo grama. Pode-se garantir que pelo menos 20 espécies estarão florescendo no mesmo mês, sem recorrer a uso de floríferas anuais, mesmo no rigoroso inverno da Serra Gaúcha (região que atuo). Sem contar as benesses de termos frutos para consumo das pessoas e da avifauna, bem como temperos, hortaliças e plantas medicinais. Ensinos milenares do feng shui já dizem que devemos usar muitas plantas com flores e frutos no jardim para trazer mais energia positiva e prosperidade.

REFERÊNCIAS

- BACKES, M.A.; SOARES, A. 1997. **Apostila de Paisagismo Produtivo**. Nova Petrópolis, RS, não publicado, 46p.
- BACKES, T. 2012. **Paisagismo para Celebrar a Vida**. Porto Alegre, Ed. Paisagem do Sul, 168p.
- BARBOSA, A.C.S. 1989. **Paisagismo, Jardinagem & Plantas Ornamentais**. São Paulo, Ed. IGLU, 230p. il.
- CHABOUSSOU, F. 1987. **Plantas doentes pelo uso de Agrotóxicos: A teoria da Trofobiose**. Porto Alegre, Ed. L&PM, 256p. il.
- FELDENS, L. P. 1989. **A Dimensão Ecológica da Pequena Propriedade no Rio Grande do Sul**. Governo de Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria da Agricultura, Porto Alegre, 154 p.
- GIACOMETTI, D. G. 1993. **Jardim, Horta e Pomar na Casa do Campo**. São Paulo, Ed. Nobel, 159p.
- KOEPF, H. H.; PETERSSON, B. D. & SCHAUMANN, W. 1983. **A Agricultura Biodinâmica**. São Paulo, Ed. Nobel, 2 ed., 316 p.
- LORENZI, H. 1995. **Plantas Ornamentais no Brasil**. São Paulo, Plantarum, 720 p.
- LORENZI, H. 1986. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas**. Nova Odessa, SP, Ed. Plantarum, 2 ed., 220 p.
- MOLLISON, B. 1991. **Introdução a Permacultura**. Brasília, PNUDD, 198 p.
- MOLLISON, B. & HOLMGREN, D. 1981. **Permacultura Um**. São Paulo, Ed. Ground, 149 p.
- MOLLISON, B. & PITMANN, S. 1992. Apostila do curso 'Teacher in Permaculture'. Porto Alegre, não publicado, 250 p.
- PAIM, F & CHAVES, ° V. 1995. **Habitações Autossustentadas: Diretrizes Permaculturais**. Porto Alegre, ARCOO, 77 p.
- PIPI DA MOTTA, E. 1995. **Técnicas de Jardinagem: uma parceria com a natureza**. Porto Alegre, Ed. Agropecuária, 256p. il.
- PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do Solo**. São Paulo, Ed. Nobel. 360p.
- SEÓ, H. 1993. **Manual de Agricultura Natural**. São Paulo, Ed. Cultrix, 9 ed., 197p.
- ZURILO, C; BRANDÃO, M. 1989. **As Ervas Comestíveis**. São Paulo, Ed. Globo, 167p.