

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E
TECNOLOGIA

NOEMIE NELLY NAHUM

PAISAGISMO PRODUTIVO NA PROTEÇÃO E
RECUPERAÇÃO DE FUNDOS DE VALE URBANOS

CAMPINAS
2007

NOEMIE NELLY NAHUM

PAISAGISMO PRODUTIVO NA PROTEÇÃO E
RECUPERAÇÃO DE FUNDOS DE VALE URBANOS
TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

Dissertação apresentada como exigência para obtenção do Título de Mestre em Urbanismo do Programa de Pós-Graduação na área de Arquitetura. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Moretti

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientador Prof. Dr. Ricardo Moretti – PUC-Campinas

1º Examinador Prof. Dr. Eugênio Queiroga – PUC-Campinas

2º Examinador Prof. Dr. Nilson Antonio Arraes – UNICAMP

Campinas, 14 de Fevereiro de 2007

...à terra mãe,
à água alimento,
ao céu pai,

para todos os que atuam para um mundo melhor,
pelos filhos da terra...

AGRADECIMENTOS

Anos atrás eu dizia que jamais realizaria uma pesquisa de mestrado, acovardada frente ao sofrimento pelo qual via meus colegas passarem pela mesma situação. Nas contingências da vida, há dois anos, obtive o título de Especialista em Arquitetura e Projeto Urbano e logo depois engajei-me no curso de pós-graduação em urbanismo, dispondo-me a aproveitar a oportunidade que estava se apresentando.

Como todos que passam por isso, também tive meus momentos difíceis e inseguros. Nestas horas, os colegas me socorreram dizendo:- “Seu eu fiz, você também pode!” Levo para a vida essa dica, num misto da confiança que me foi depositada, e da auto-estima que me exigiu diariamente um impulso de renovação.

Desenvolvi o curso de mestrado rodeada de alunos contemporâneos e ex-alunos da FAU, esses últimos, colegas nessa retomada de vida estudantil. Nada disso eu consegui sozinha, senão com os professores colegas de trabalho, amigos e familiares que me acompanharam e me deram todo o apoio afetivo e a moral para superar as dificuldades.

Deixo aqui registrado meu especial agradecimento a Beatriz Brandão e Fernando F. Cabral pelo companheirismo, Mirtes, Verinha, Bia, Tomtom, Maria Elisa, Jane, assim como os funcionários que represento por Ângela do CAV, Berna do CEATEC, Paulinha do Habitat e, Davi do CRAV, Debora do PA, Paula e Rose da Pós, e todos os patrulheiros que me deram apoio sempre que foi preciso.

Agradeço especialmente a Laura, Lena, Vladi, Nelson, Juleusa, Suely, Ari, Sônia Moraes, Dionete Santin, Emilia Rutkowsky, Elson, e demais pessoas entrevistadas pelo apoio entusiasmado com que responderam ao questionário e contribuíram para a pesquisa; a querida e sempre presente Camilla, ex-aluna, colega, amiga e batalhadora, pelas horas dedicadas na formatação final da dissertação; a minha querida irmã Ketty que contribuiu com a revisão, às tradutoras Renné e Fernanda, à vizinha Simone que me passou muitos chocolates e guloseimas pela cerca, além de várias e boas dicas pertinentes à pesquisa.

Sou muito grata pela receptividade e harmonia com os integrantes da Banca Examinadora, Eugenio Queiroga, prof da casa e Nilson Arraes, prof convidado, e especialmente a Ricardo Moretti, orientador e presidente da banca, registro toda a minha a minha admiração por ser especialmente único com cada um de seus orientados e a gratidão por confiar em minha autonomia.

Por fim agradeço a minha querida filha Lana, que pra lá do Atlântico, mandou doces e animadoras palavras e boas energias para seguir em frente com otimismo.

“Eu sou o homem lobo
devoro-me a mim mesmo
Ao amanhecer corto a floresta
onde pousou a Lua
Ao meio dia queimo as pastagens
onde corre o veado
Ao anoitecer vou à praia esquarterar tartarugas
Subo a montanha para caçar águias
O que Deus fez em seis dias
desfaço em um
Eu sou o homem lobo
devoro-me a mim mesmo

Homero Aridjis

RESUMO

A busca de alternativas para a proteção e recuperação dos bens naturais, em especial, a água em seu local de origem, tem sido temática de discussão sob diferentes enfoques, nas diversas áreas de conhecimento. Neste estudo, que se insere na temática do Paisagismo Produtivo, questiona-se a respeito de riscos e vantagens no plantio de espécies frutíferas na proteção e recuperação de fundos de vale urbanos.

Esse questionamento foi feito a partir da análise de trabalhos técnicos que abordam temas correlatos e a partir dos resultados de entrevistas realizadas com profissionais de diversas áreas de conhecimento. Nestas entrevistas, os profissionais foram solicitados a apresentar suas interpretações quanto às possibilidades e limitações da adoção de técnicas de paisagismo produtivo, como estratégia para proteção e recuperação dos terrenos situados junto aos corpos de água urbanos.

Tem-se, como objetivo geral, contribuir para a melhoria da qualidade da água e das condições ambientais dos cursos de água inseridos no tecido urbano e, como objetivo específico, contribuir para a formulação de projetos de proteção e recuperação de micro-bacias hidrográficas urbanas, em que estão previstos as qualificações paisagísticas dos terrenos de fundo de vale.

ABSTRACT

PRODUCTIVE LANDSCAPE IN PROTECTION AND RECOVERY OF THE BOTTOM OF URBAN VALLEYS

The search for alternatives for environmental protection and recovery with special focus on water, in its original site, has been the theme of debate in diverse areas of knowledge under different points of view.

This study, inserted in the realm of productive landscape, analyses the risks and advantages of growing fruit trees for the protection and recovery of the bottom of urban valleys.

This questioning has been done by the analysis of technical works that approach correlated subjects and from results of carried through interviews with professionals in diverse areas of knowledge. In these interviews professionals had been requested to present their interpretations according to the possibilities and limitations of the adoption of techniques of productive landscape, as and strategy to protect and recovery of lands located on the border of the urban's waters.

It has as general objective, to contribute for the improvement of the water quality and the environment conditions of the water's courses insert into urban mesh, and, as an specific objective, contribute for the formulation of landscape's projects a of protection and recovery of urban hydrographic basis where are foreseen the landscapes qualifications of the lands in the bottom of valleys.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 PAISAGISMO PRODUTIVO.....	16
1.1 Antecedentes históricos	18
1.2 Os fundos de vale urbanos	23
1.3 Proteção e recuperação de áreas degradadas	30
1.4 Paisagismo produtivo e sustentabilidade	31
2 FORMAS DE PAISAGISMO PRODUTIVO	35
2.1 Agricultura Urbana (AU) e periurbana(AUP)	35
2.1.1 AU no mundo e no Brasil – Experiência no Canadá	39
2.1.2 O papel da AU nas cidades	48
2.1.3 Hortas comunitárias em áreas ociosas – Experiência em São Paulo	49
2.2 Agricultura familiar	59
2.3 Arborização urbana	60
2.4 Coberturas verdes	65
2.5 Ecovila	70
2.6 Floresta Urbana	75
3 SISTEMAS SUSTENTÁVEIS DE PAISAGISMO PRODUTIVO – LINHA AGROECOLOGICA	77
4 DESAFIOS DA RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS EM FUNDO DE VALE URBANO	81
4.1 Áreas degradadas e sua recuperação	79
4.2 Métodos alternativos (e sustentáveis) para a recuperação de áreas degradadas	88
5 O TRATAMENTO DADO OAS RIOS URBANO	99
5.1 APP e controvérsias	99
5.2 Experiência em Campinas – Horta Comunitária Santa Genebra	108
5.3 O Plantio de espécies frutíferas em fundo de vale urbano na visão das diversas áreas.....	114
CONCLUSÕES	129
REFERÊNCIAS.....	136
ANEXOS	141

pomar do bem
no chão claro da alma
plantar palavras
saborear depois os doces frutos com todos

da amiga e poeta Tereza Vignoli

INTRODUÇÃO

Os antecedentes históricos mostram que, a partir da Revolução Industrial na Inglaterra, as primeiras configurações urbanísticas que vislumbraram a convivência entre a produção industrial, a vida cotidiana das comunidades e suas necessidades básicas de alimentação foram qualificadas como propostas utópicas. A partir do desenvolvimento tecnológico, não só a indústria manufatureira progrediu, como a matéria prima basicamente agrícola passou a ser mecanizada e cada vez menos dependente da mão de obra campesina, que passou a habitar as cidades antes mesmo que elas estivessem estruturalmente prontas para receber esse contingente populacional crescente. Ao longo dos últimos dois séculos, a vida nas cidades passou a ser a forma privilegiada de se viver no planeta. Os reflexos da densidade populacional assim como os da urbanização produziram marcas e cicatrizes nas condições dos recursos naturais, sendo urgente o enfrentamento de questões como o aquecimento global, a condição finita da água e da energia, e a conseqüente necessidade de suprir as necessidades básicas alimentares da população mundial.

No Brasil, paradoxalmente, a abundância de terras e de água em grande parte do território, levou e ainda leva, ao desperdício destes bens preciosos. A cultura da indiferença é denotada no desconhecimento e cuidados ambientais da população que, em geral, além de não conhecer, não convive com a natureza e nem tem noção de como o fruto magicamente se transforma em sorvete, suco ou goma de mascar. Há no mínimo duas gerações, parte significativa dos consumidores não conhece a origem e o processo envolvido na produção do alimento que “colhe” na prateleira dos supermercados. São as aves transformadas em pó e cubos de caldo, os legumes disfarçados nos macarrões coloridos, as frutas e cereais transformadas em fibras encaixotadas em embalagens sedutoras. Não se questiona de onde, como ou o que foi necessário para que esse “milagre” acontecesse. A água sem dúvida foi um, senão o elemento fundamental para qualquer um dos processos de industrialização. No Brasil, a relação da população com a água foi pouco valorizada no processo do crescimento das cidades. Atualmente, muitos rios que passam pelas cidades sofrem pela poluição, contaminação, despejo de entulhos e lixo, quando não canalizados, retificados, ou invadidos por uma população ribeirinha que nas suas margens encontram o único solo “livre” para se acomodar e iniciar um processo que

se transformará em favela. Da mesma forma, em consequência de usos indevidos, o solo desnutrido e compactado perdeu grandes áreas férteis e produtivas. Os fundos de vales urbanos das grandes cidades brasileiras são exemplos característicos desses cenários e pior, lamentavelmente passam a tornar-se modelo a ser seguido pelas médias e pequenas cidades.

A motivação dessa pesquisa está na busca de alternativas para reverter essa situação. Nesse estudo, buscam-se pistas para uma convivência mais harmoniosa da população com os rios e a contribuição com o saber científico dirigido para a implementação dos projetos paisagísticos que possam incluir espécies frutíferas na previsão de proteção e recuperação de matas ciliares urbanas. Iniciativas nesse sentido devem considerar as dificuldades associadas às exigências legais, em especial, do Código Florestal Brasileiro (Lei Federal n. 4.771, de 15.09.65) que regulariza o uso (ou não uso) dos rios, e que ainda não diferencia com transparência as situações urbanas ou rurais.

Pelo caráter abrangente dessas questões, procurou-se articular os aspectos da sustentabilidade no sentido da recuperação pelos meios naturais e de uma proteção permanentemente regida pela relação sócio-espacial, aliados aos valores de autonomia e fortalecimento cultural da sociedade.

Para atingir os objetivos, a pesquisa conta com a opinião de profissionais de várias especialidades, como o arquiteto, urbanista, planejador regional, paisagista, engenheiro ambiental, agrônomo, botânico, biólogo e direito.

Felizmente, a preocupação com o futuro das próximas gerações tem despertado interesse em todo o mundo. Cada vez mais o grau de conscientização em relação aos usos (e abusos) dos recursos naturais aponta para a necessidade de se buscar alternativas para proteger o que ainda existe e recuperar o que foi brutalmente danificado, apesar de tantos avanços tecnológicos conquistados pela ciência. Se por um lado a industrialização aumentou a capacidade de produção, e depois, a informática alcançou a globalização (e está a passos firmes para a interplanetariedade), nem as populações do mundo puderam atender às suas necessidades básicas de sobrevivência, nem as condições ambientais naturais

foram poupadas, a começar pela degradação do solo cultivável e a poluição dos recursos hídricos, que levaram respectivamente à desertificação e morte dos rios.

Essa pesquisa tem como objetivo específico a investigação sobre as vantagens e os riscos no plantio de espécies frutíferas em fundos de vales urbanos na implantação de projetos paisagísticos.

O estudo se desenvolve em cinco capítulos, correlacionando questões interdisciplinares e interdependentes, fundamentadas nos aspectos econômicos, sociais e culturais na relação da sociedade humana com o meio ambiente.

No primeiro capítulo, é feita uma explanação teórica conceitual do paisagismo produtivo, dos antecedentes históricos considerados, dos fundos de vale urbanos, da proteção e recuperação de áreas degradadas e do paisagismo produtivo relacionado à sustentabilidade. O sentido dado ao “produtivo” será visto não só como produção de alimento, mas também como a produção de um bem estar saudável, prazer estético e desenvolvimento cultural, atributos do equilíbrio nas trocas entre o homem e o ambiente.

Na busca de antecedentes históricos, tomou-se como base um breve relato sobre as comunidades sustentáveis (ou utópicas) que surgiram como resposta às conseqüências da Revolução Industrial, manifestadas espacialmente nas cidades industriais enfumaçadas e insalubres. Já há mais de duzentos anos, a preocupação de alguns planejadores (ou visionários) incluía além da produtividade industrial, a saúde ambiental e humana. As comunidades sustentáveis que nasceram a partir de ideais europeus encontraram na América um lugar para serem implantadas e experimentadas e algumas existem até os dias atuais. As comunidades Híppies do século passado, assim como as ecovilas (genuínas), existentes em vários locais do mundo, também têm raízes nessas comunidades, onde um equilíbrio entre o homem e a natureza resulta no ecossistema ambiental harmônico e sustentável.

O comportamento da sociedade em relação aos rios que abasteceram de água as populações das cidades que cresceram no seu entorno, foi o de acondicioná-los aos interesses urbanos, aos poucos, absorvendo e até mesmo enterrando esses mesmos rios. Atualmente, a proteção e a recuperação de áreas em fundos de vale são fundamentais para reverter e contribuir para a proteção e

recuperação da qualidade da água, assim como para o controle da erosão, assoreamento de rios, enchentes e demais conseqüências prejudiciais provenientes dos usos abusivos e inadequados que ocorreram durante as últimas décadas.

No segundo capítulo, são abordadas as formas que o paisagismo produtivo é desenvolvido, entre elas, a agricultura urbana, que aparece com maior destaque ao redor do mundo, como forma de garantia de alimento e da segurança alimentar, associados a geração de trabalho e renda. As atividades de agricultura urbana e periurbana têm a propriedade de ocupar espaços ociosos e a recuperação de áreas degradadas urbanística e ambientalmente. Nas áreas rurais no entorno das cidades, a agricultura familiar mantém as famílias e a sua cultura no campo, produzindo grande parte do alimento consumido na mesa das famílias urbanas.

Dois exemplos de agricultura urbana no Município de São Paulo e uma experiência Canadense ilustram os trabalhos de recuperação de áreas degradadas tanto do ponto de vista ambiental como urbanístico.

Ao paisagismo produtivo são também atribuídos os programas de arborização urbana, especialmente com espécies frutíferas, e a ampliação de áreas vegetais urbanas através das coberturas verdes e as florestas urbanas.

A linha agroecológica e suas diversas escolas são apresentadas no terceiro capítulo, a fim de enfatizar a sustentabilidade do paisagismo produtivo, do ponto de vista ambiental, social e econômico, com suas particularidades nos tratamentos de recuperação de solos e ecossistemas sustentáveis.

O quarto capítulo dedica-se especificamente aos fundos de vales urbanos quanto a recuperação de áreas degradadas. Também nesse capítulo são apresentados os processos alternativos de recuperação de solos degradados, entre eles, o uso do lodo, a adubação verde, as bolas de sementes, e a agrofloresta, que permite além da recuperação dos solos degradados, a produção concomitante de alimentos e do reflorestamento.

No quinto, o tratamento dado aos rios urbanos, uma análise quanto às restrições da legislação florestal nas áreas de proteção permanente, APP são apresentados. Por último, é desenvolvida a análise de riscos e vantagens no plantio

de espécies frutíferas em fundos de vales urbanos, a partir da percepção dos vários especialistas: arquiteto, paisagista, urbanista, planejador, agrônomo, engenheiro ambiental, botânico, biólogo, profissional do direito agrário. A colaboração desses profissionais foi tabulada na intenção de extrair informações tipicamente técnicas e específicas do olhar de cada especialidade, buscando-se assim os pontos de intersecção das áreas de conhecimento. Além dos riscos e vantagens, os potenciais para evitar os riscos e aumentar as vantagens são complementados pelas maiores dificuldades e melhores recomendações.

Finalmente, a pesquisa encerra com a conclusão da autora.

1 PAISAGISMO PRODUTIVO

Nesta pesquisa, o significado dado ao paisagismo produtivo refere-se a produção de alimento associada a fatores da vida urbana como o lazer, a terapia ocupacional, a interação entre gerações através da experiência vivenciada e a cultura regional, a auto-realização e auto estima, a possibilidade de geração de renda e a produção de uma paisagem de produção inserida no contexto urbano.

Além dos fatores citados, esta pesquisa buscará respostas quanto ao impacto gerado pela paisagem produtiva, especialmente com as espécies frutíferas, em fundos de vale, na tentativa de dar subsídios para projetos para a proteção, recuperação e revitalização de áreas degradadas ao longo dos cursos d'água urbanos.

Paisagismo é um termo genérico no Brasil, e costuma ser utilizado para designar as diversas escalas e formas de ação e estudo sobre a paisagem, que pode variar do simples procedimento de plantio de um jardim até o processo de concepção de projetos completos de arquitetura paisagística como parques e praças. (ALVES, 2005, p.34).

Nessa variação de escalas, no contexto urbano, são vários os locais que podem ser objeto para estudos paisagísticos, sendo ainda agregados por outros valores, como a requalificação ambiental, a recuperação de áreas degradadas, e a produção de alimentos para consumo humano. Esses locais podem ser privados (clubes, escolas, hospitais), ou públicos, como faixas ao longo de linhas de força, ao longo de canteiros avenidas, em escolas, centros de saúde, fundos de vales isentos de vegetação natural, e até mesmo em estacionamentos e calçadas quando se trata de uma arborização específica de árvores frutíferas. Quanto maior a diversidade de espécies, mais garantida a biodiversidade e a manutenção do ecossistema. Uma relação entre terra, planta, polinização, evaporação e água oferece ao homem além de alimento, uma maior qualidade do ar nas cidades.

Em contrapartida, com a urbanização, o homem rompeu o equilíbrio existente dentro dos sistemas naturais através da devastação de grandes áreas atendendo a interesses de uma minoria que priorizou a comercialização e lucro sobre o uso do solo. As queimadas, a poluição do ar e dos rios, as ilhas de calor, as mudanças de temperaturas, aliadas a falta de incentivo para a educação ambiental e

a preservação dos recursos naturais são evidências da desqualificação da vida nas cidades. O bem estar humano está diretamente relacionado com a qualidade ambiental, que depende por sua vez, diretamente da ocupação do ambiente pelo próprio homem. No ritmo atual de crescimento populacional, a urbanização aumenta, e com ela, a interferência na natureza é cada vez maior e acumulativa em riscos e perigos de degradação ambiental.

Entre todas as substâncias existentes no planeta, a água é a mais significativa. Segundo MORANDI:

Ela é indispensável à vida vegetal e animal, promove o transporte de sedimentos que darão origem a novas formas de relevo e fertilização dos vales. Nos seus diferentes estados, líquido, sólido ou gasoso, a água é um elemento fundamental na composição do ecossistema terrestre. Apesar da sua necessidade intrínseca, a sociedade, especialmente a moderna, não lhe tem reconhecido a real importância, e a história da apropriação e uso da água tem ocorrido numa desproporção comprometedora. (MORANDI & GIL, 2000, p.47).

A qualidade das águas disponíveis no planeta é determinada pelos diferentes usos e ocupação dos solos no entorno das bacias hidrográficas e nas áreas dos mananciais tendo seu comprometimento na prática de atividades poluidoras, na aplicação de defensivos agrícolas e na criação de animais.

O inadequado tratamento dado ao solo das cidades é testemunhado pelas grandes áreas impermeabilizadas, que na impossibilidade de absorver o volume de águas de chuva em determinadas épocas do ano, levam a enchentes de ordem catastróficas com altos prejuízos econômicos e perda de vidas humanas. Por outro lado, a canalização e retificação de rios e córregos através de obras de alto custo, além dos impactos ambientais e do empobrecimento paisagísticos, apenas transferem para jusante os problemas de enchentes que aconteciam nos locais em que foram executadas as obras.

O paisagismo produtivo é desenvolvido em outros países onde a terra e os espaços livres são menos disponíveis e a atividade é incentivada para promover a sociabilidade e a cidadania. No Brasil, a abundância e o desperdício são comuns, o que afeta a preservação dos recursos naturais. A prática do paisagismo produtivo é restrita à iniciativas privadas, isoladas, ou aos programas governamentais que dificilmente são sustentáveis, conforme será visto mais adiante.

1.1 Antecedentes históricos

É fato que os seres humanos precisam de alimento para a sua sobrevivência, é fato também, que a produção agrícola necessita da terra.

A primeira conquista do homem sobre a natureza, além do fogo, aconteceu na agricultura. A forma como o homem foi apropriando-se da terra para fins de plantio agrícola transformou-se ao longo das civilizações onde ele descobriu e explorou uma maneira de sobrevivência e domínio sobre o ambiente. Através da observação da transformação das sementes jogadas ao solo, aleatoriamente, viu pela primeira vez, germinar o que seria para todas as gerações futuras, o desenvolvimento da agricultura. Aliava-se à terra, à semente e à água, o trabalho braçal do homem que descobria novas formas de produção de alimentos cada vez mais eficazes. Com o avanço das ciências, a cada nova tecnologia aplicada associavam-se novos instrumentos, ferramentas e transportes, que levaram a mudanças na produção agrícola.

A Revolução Industrial, ocorrida na Europa, entre os séculos XVIII e XIX, trouxe consigo a base de toda a modernização, e com ela o crescimento das cidades precisou adaptar-se às novas necessidades para a subsistência humana. Grande parte da população rural, que produzia o alimento para a população urbana, veio para as cidades em busca de trabalho nas fábricas que surgiam a largos passos. Ao mesmo tempo, os campos abandonados pelos camponeses, davam lugar para o desenvolvimento de uma agricultura mecanizada, em grandes áreas, e em grande escala de produção, que garantia parte das necessidades de alimentos como os cereais e a matéria prima para a indústria.

Entre as alternativas apresentadas em contraposição à agressiva forma de produção das cidades desse período, têm-se as “Cidades Jardins” inspiradas em ideais das comunidades sustentáveis, também chamadas de “utópicas” (quadro abaixo), surgidas na Inglaterra, no final do século XIX, das quais muitas vieram se instalar na América, sendo que algumas sobrevivem até os dias atuais.

Estrutura Social	Propriedade	Fundador	Localização	Nº membros	Base Ideológica	Nacionalidade de origem	Período	Comunidade
Família nuclear	Comunitária nas primeiras décadas	Nos EUA: Zinzendorf	Cidades da Pensilvânia	5000	Religiosa	Alemães	1740-1850	Hermanos Moravos
Celibato	Comunitária	Ann Lee	18 sociedades em diversos estados	6000	Religiosa	Ingleses Norte-americanos	1770-em extinção	Shakers
Celibato	Comunitária	Georg Rapp	Harmony New Harmony Economy	920	Religiosa	Alemães	1805-1905	Rappistas
Família nuclear	Financiada por Owen e McLure	Robert Owen	NewHarmony (Indiana)	1000	Socialista	Ingleses Franceses Norte-americanos	1825-1828	Owenistas
Família nuclear	Comunitária	Christian Metz e Barbara Heinemann	Amana (Iowa) 7 aldeias	1800	Religiosa	Alemães	1842-1932	Amaná
Família nuclear	Distribuída em ações	Charles Fourier	40 grupos em vários estados	600	Socialista	Norte-americanos	1842-1858	Fouriristas
Matrimônio Complexo	Comunitária	John H. Noyes	Oneida (Nova York)	306	Religiosa - Socialista	Norte-americanos	1842-1880	Perfeccionistas
Família nuclear	Comunitária	Etienne Cabet	6 colônias	500	Socialista	Franceses	1848-1898	Icarianos
Família nuclear	Comunitária	Jakob Hutter	172 colônias no Canadá e EUA	17500	Religiosa	Alemães	1874/até dias atuais	Hutteristas

Quadro 1. Comunidades utópicas nos EUA.
Fonte: NAHUM, N. N., 2005. Adaptado pela autora com base em Liselotte & Ungers, (1977).

Em 1902, Ebenezer Howard (1850-1929), estenógrafo das cortes judiciais inglesas, publicou “Cidades Jardins do Amanhã”, estabelecendo uma síntese conciliadora entre as ricas tradições culturais inglesas relativas a valores políticos e sociais com o amor a natureza, que, na época, caracterizavam uma contradição. Colocava em questão a função do Estado e na direção das sociedades, propondo um sistema de cooperados que em coletividade, estabeleceriam os processos de gestão da terra urbana.

A visão utópica de Howard foi uma tentativa de resolver os problemas de insalubridade, pobreza e poluição das cidades, causadas pela incessante industrialização, por meio de desenho de novas cidades que tivessem uma estreita relação com o campo. “Há uma solução na qual todas as vantagens da vida mais ativa na cidade e toda a beleza e as delícias do campo podem estar combinadas de um modo perfeito” (CHOAY,1997,p. 220).

Uma zona agrícola agiria para amortecer e controlar o crescimento populacional, e quando a cidade atingisse a sua capacidade de suporte estrutural, novas cidades seriam formadas, e em conjunto estariam em torno de uma cidade central, que seria núcleo cultural. Desta maneira, vários destes conjuntos seriam interligados por redes de transportes.

Quanto ao desenho destas cidades, acreditou-se que os conjuntos habitacionais junto das fábricas e implantados no campo poderiam ter um efeito saudável sobre os trabalhadores e o retorno seria sentido na indústria. As habitações teriam seus jardins recuados dos alinhamentos formando blocos isolados entre si, o que possibilitava a existência de uma maior quantidade de áreas verdes e o cultivo de hortas domésticas.

Com o rápido crescimento da classe operária, o jardim torna-se um “remédio” para a miséria do povo, trazendo para a classe trabalhadora um complemento de recursos, como o lazer saudável, e um elemento de estruturação familiar. Em 1896, o abade Jules Auguste Lemire, fundou na França a “Liga do canto da terra e do lar”, militando por melhores condições de vida da classe operária e dizia: “A terra é o meio, a família é o objetivo.”

Após a primeira Guerra Mundial (1914-1918), os jardins produtivos mais uma vez foram solução para a escassez alimentar, surgindo os jardins militares, escolares, hospitalares, de patronos, de antigos combatentes, criando-se em 1926 o Escritório Internacional do Canto da Terra, agrupando vários países membros da Europa. A reconstrução da Inglaterra foi planejada em novas cidades com base no modelo das Cidades Jardins, precisando, no entanto atender um maior número de habitações, e deixando de lado os princípios abrangentes de qualidade ambiental.

Nos Estados Unidos, em 1928, Clarence Stein(*), planejou Radburn, inspirado em Howard, com casas individuais e jardins agrupados em quadras, mas desta vez, longe das indústrias e sem a existência do cinturão agrícola, o que induziu a divisão em zoneamentos de áreas, industriais, residências e comerciais, promovendo vários impactos ambientais, entre eles, uma maior dependência de transporte, o aumento da poluição, a devastação de terras agrícolas e a concentração da pobreza nas áreas centrais, além dos altos custos da urbanização. O individualismo levou ao enfraquecimento do espírito comunitário porém, mais tarde, durante a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente em Estocolmo (1972), as idéias de Howard foram lembradas e motivadas pelos movimentos ambientalistas.

A crise econômica de 1930 levou aos primórdios da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), e os jardins operários entraram em declínio com a reconstrução das cidades. No pós-guerra a urbanização galopante e o rápido crescimento populacional ampliaram as necessidades de produção de alimentos.

Vários países latino-americanos engajaram-se na implantação da auto-intitulada *Revolução Verde*, um ideário produtivo proposto e implementado nos países centrais após o término da Segunda Guerra Mundial, cuja meta era o aumento da produção e da produtividade das atividades agropecuárias,

(*)Clarence Stein - Arquiteto, planejou Radburn, New Jersey, fundada em 1929, idealizando o convívio entre automóveis e pedestres, desenhou quadras em blocos permitindo a circulação de carros e caminhos de pedestres, ao mesmo tempo, esse desenho foi precursor dos zoneamentos e o isolamento entre as atividades urbanas, o que levou ao início da fragmentação social-espacial –
Fonte: CHOAY, 1997; Wikipédia, adaptado pela autora.

assentando-se para tanto, no uso de insumos químicos, variedades geneticamente melhoradas de alto rendimento, expansão dos sistemas de irrigação e, também, na intensa mecanização das ações produtivas.

Infelizmente, esta aventura inicialmente bem-sucedida daria lugar a sérios problemas como a perda do solo arável, manuseio inadequado do solo e poluição, a falta de acesso dos produtores menos favorecidos a insumos caros, e questões básicas de desigualdade socioeconômica. O uso dos recursos não renováveis como se fossem ilimitados, encontrou um numeroso contingente de críticos, incentivando a proposta de alternativas de organização tecnológica dos sistemas produtivos agrícolas.

No Brasil, a década de 80, é um marco de novo crescimento urbano, quando a população rural, que ainda trabalhava na lavoura e nas fazendas, abandona os campos e uma nova e mais eficiente tecnologia agrícola é dominante em imensas áreas de monocultura. Parte dos alimentos hortifrutigranjeiros passa a ser produzida nas zonas periféricas às cidades, em áreas ainda rurais. Mas o processo de crescimento demográfico nos centros urbanos é rapidamente o resultado de um descontrole de políticas de desenvolvimento. Se por um lado, os centros urbanos das grandes cidades brasileiras crescem em infra-estrutura e tecnologia, por outro a população mais pobre aglomera-se onde consegue, ocupando áreas na maior parte das vezes, dentro da ilegalidade.

No contexto da paisagem urbana, construída pelas diversas formas de ocupações do homem, as transformações descontroladas podem levar a prejuízos ambientais irreversíveis. Ao mesmo tempo em que se tem a perda de qualidade ambiental da cidade e o empobrecimento da paisagem tem-se o aumento da pobreza urbana, da insegurança alimentar e da desnutrição.

Como dizia Nelson Rodrigues, “subdesenvolvimento não se improvisa, é obra de séculos”. (Nelson Rodrigues, jornalista, escritor e dramaturgo, 1912-1980).

1.2 Os fundos de vales urbanos

El Hombre y El Água

Composição: Joan Manoel Serrat

Si el hombre es un gesto, el agua es la historia.
 Si el hombre es un sueño, el agua es el rumbo.
 Si el hombre es un pueblo, el agua es el mundo.
 Si el hombre es recuerdo, el agua es memoria.
 Si el hombre está vivo, el agua es la vida.
 Si el hombre es un niño, el agua es París.
 Si el hombre la pisa, el agua salpica.
 Cuidala, como cuida ella de ti.
 Brinca, moja, vuela, lava, agua que vienes y vas.
 Río, espuma, lluvia, niebla, nube, fuente, hielo, mar.

Água, barro en el camino, agua que esculpes paisajes, agua que mueves molinos.
 Ay agua!, que me da sed nombrarte, agua que le puedes al fuego, agua que agujereas la piedra,
 agua que estás en los cielos como en la tierra.
 Brinca, moja, vuela, lava, agua que vienes y vas.
 Río, espuma, lluvia, niebla, nube, fuente, hielo, mar...

O Homem e A Água

Composição: J.M.Serrat / Tradução: a autora

Se o homem é um gesto, água é a história.
 Se o homem é um sonho, a água é o rumbo.
 Se o homem é um povo, a água é o mundo.
 Se o homem é lembrança, a água é memória.
 Se o homem está vivo, a água é vida.
 Se o homem é criança, a água é Paris.
 Se o homem nela pisa, a água salpica.
 Cuida dela, como ela cuida de ti.
 Brinca, molha, voa, lava, água que vêm e vai.
 Rio, espuma, chuva, neve, nuvem, fonte, gelo, mar.

Água, barro no caminho, água que esculpe paisagens, água que move moinhos.
 Ah água! Que me dá sede dizer o teu nome, água que enfrenta o fogo, que fura a pedra, que está nos céus, como na terra.
 Brinca, molha, lava, água que vem e vai.
 Rio, espuma, chuva, neve, nuvem, fonte, gelo, mar...

A água que corre nos vales, entre montanhas ou suaves campinas, seja qual for a superfície, rugosa ou não, é nos locais mais baixos que vai encontrar o seu leito. O leito dos rios.



Figura 01. Primeiras casas de imigrantes no Vale do Rio dos Sinos – RS, séc XIX.

Fonte: www.dw-world.de/dw/article/0,2144,1158846,00.html

Desde sempre, a história das civilizações foi acompanhada pela presença das águas, seja para a subsistência, para a mobilidade ou ainda encontrando na mística a tentativa de entender os fenômenos da natureza. Ao longo dos tempos, o leito dos rios e suas margens foram símbolos da fertilidade e da possibilidade de provimento do alimento, associando-se também a idéia de referência de localidade e de determinação do território geográfico.



Figura 02. Praias cultivadas com milho e feijão (Rio Envira)-Estado do Acre

Fonte: COSTA, M. L. da; *et al.* *Sobre a fertilidade das praias dos rios que drenam o Estado do Acre* Access, www.scielo.br/img/revistas/rem/v56n2/0028i02.gif doi: 10.1590/S0370-44672003000200014.

Não é a toa que muitas cidades se desenvolveram iniciando a ocupação das margens dos rios, fazendo o uso inexorável de suas águas. Além da acessibilidade ao acesso da água doce, o curso dos rios em movimento contínuo, indicam uma mobilidade que por sua vez a possibilidade de transporte. Por outro lado, o solo rico e úmido das margens dos rios é o testemunho de fertilidade e abundância de alimento. Não é a toa também, que muitos dos valores e cuidados com os rios, aos poucos, foram absorvidos pelo descuido, pela transformação das paisagens bucólicas em invisíveis tubulações de esgotos, ou obedecendo a canalização retificada em favorecimento das vias expressas de transportes. Com o crescimento da urbanização e o aumento da densidade populacional das cidades, a relação do homem com os rios transformou-se sob domínio da força do homem sobre a natureza, chegando à descaracterização e perda muitos de seus benefícios.

O percurso através dos vales, no topo das cotas mais altas, nas suas encostas, margens e leitos aquíferos, praticamente desapareceu, dando lugar às edificações massivas que aboliram o contato com a paisagem original.

No texto de Maria Rosília Guerreiro - *A Lógica Territorial na Gênese e Formação das Cidades Brasileiras: o caso de Ouro Preto*, "Um outro tipo de

percurso, é o percurso de meia encosta ou contra cumeada, que pode ser definido como aquele percurso natural que segue o andamento altimétrico do terreno, mantendo-se sempre que possível na mesma linha de cota[...]Temos também o percurso de fundo de vale que é aquele que tende a subir ao longo dum curso de água.”



Figura 03. Pequenas melhorias em córrego retificado

Fonte: BINDER, W. *Rios e Córregos – Preservar, Conservar, Renaturalizar – A recuperação de Rios – Possibilidades e Limites da Engenharia Ambiental*. 2ª. edição. PROJETO PLANAGUA/GTZ de Cooperação Técnica Brasil-Alemanha: junho 2000.

Hoje, o fundo de vale é assunto de preocupação dado o valor da água como um recurso natural esgotável, “toda a água do planeta é toda a água que existe no planeta”. Nada mais lógico do que proteger, recuperar e controlar os usos dos cursos d’água, assim como as suas margens, que dentre suas funções, está hierarquicamente a proteção das águas e a manutenção do microssistema, e em rede, do macrossistema.

Esta pesquisa se limitará aos fundos de vale urbanos, onde as margens dos rios assumem diferentes categorias de análise: urbanístico, ambiental, cultural, sócio-econômico-político.

Assim:

- do ponto de vista urbanístico:
 - Ao se discutir a inserção do rio na paisagem urbana e no cotidiano das pessoas pela convivência nestes espaços;
 - Nas questões de conforto ambiental em relação a qualidade do ar, da temperatura(*), da umidade e da minimização do efeito estufa;
 - Na inserção das margens ao conjunto verde da cidade;
 - No destino das águas pluviais.
- do ponto de vista ambiental:
 - Ao se discutir questões de preservação da mata ciliar correlacionada com o ecossistema;
 - Na preservação do micro-clima, da flora e fauna, a qualidade do solo e da água que abastece as cidades.
- do ponto de vista cultural:
 - Na relação da sociedade com os cursos d'água, através da educação em relação ao meio ambiente, o respeito pelos recursos naturais, o sentido de pertencimento da paisagem, tanto do homem, como da água e de todos os seus componentes naturais da flora e da fauna.

(*)Os dados mostram a diferença de 5 C° entre os bairros de menor e maior quantidade de verde.
Temperatura aparente dominante:
BARRA FUNDA 30,5 A 31C° / JARDINS 27,5 A 28 C° / PARELHEIROS 25,5 A 26 C°
Comparação de temperaturas- São Paulo
Fonte: Prefeitura São Paulo- 2006 - SMA

- do ponto de vista sócio – econômico- político:
 - Na construção social do sentido de desenvolvimento, como sentido conservacionista que constatou a condição finita da natureza e que “o crescimento da reprodução humana em sociedade é maior do que a reposição necessária dos recursos naturais, o que obriga a humanidade a um crescimento regulado e/ou à conservação de sua base natural” (OSEKI, 2004. p.485-524).
 - Na busca de caminhos para a sustentabilidade ambiental, relacionado com o desenvolvimento econômico
 - [...] a sustentabilidade ampliada, novo conceito que está sendo utilizado especialmente por órgãos oficiais e que se refere tanto às novas formas de gestão – parcerias, co-responsabilidades, reestruturação institucional – quanto à integração entre políticas ou ações governamentais nas áreas de saúde, educação, saneamento etc” (MACHADO, 2000. p.81)

A análise destas categorias pressupõe conceitos do ponto de vista da geografia física (tradicional) e da geografia miltoniana “Nova Geografia”. Pela geografia física o fundo de vale pode ser entendido sob o ponto de vista dos tipos de leito, de canal e de drenagem. Cada uma dessas fisiografias possui uma dinâmica peculiar das águas correntes, associada a uma geometria hidráulica específica, gerada pelos processos de erosão, transporte e deposição dos sedimentos fluviais.(CUNHA; GERRA,1995). Pela geografia miltoniana, “o espaço é o objeto de estudo da geografia”,e, “a natureza”, como paradigma, se “encontra em estado de movimento permanente e cada um de seus momentos é fugaz” (SANTOS, 2002, p.196). Isto quer dizer, definir o presente é sempre difícil, cada vez que há uma mudança profunda, seja tecnológica, social organizacional, os modelos de percepção mudam substancialmente. Com base nas colocações de Milton Santos, se os cursos d’água em fundos de vale fazem parte desta natureza mutante, “porque as águas de um rio não correm duas vezes pelo mesmo lugar”, então, a mudança de paradigma de atuação da sociedade em relação às reservas naturais é emergente, “a construção do espaço é obra da sociedade em sua marcha ininterrupta”.

O fundo de vale, em suas margens, regulado por leis governamentais e considerado propriedade da marinha e de uso público é pois um espaço público e,

a importância do espaço público está em referir entre si os espaços privados fazendo também deles patrimônio coletivo,...dar caráter urbano, público, aos edifícios e lugares que sem isso seriam somente privados, ... urbanizar o privado, quer dizer, convertê-lo em parte, em público.” (MORALES, 2001,p.103).

Sobre o mesmo assunto Jaime Lerner completa: “Digo sempre: na cidade humana, misturam-se moradia, trabalho, lazer, renda. Misture tudo e você tem uma cidade humana. Quanto mais separada for mais desumana ela é. (LERNER, 2001, p.48).

Considerando os conceitos de “fundo de vale urbano” acima colocado e o grau de conhecimento e compreensão dos processos históricos que foram geradores da realidade no contexto atual brasileiro, cumpre avançar na análise dos usos existentes e desejáveis desses espaços.

Quanto ao uso existente deve-se destacar o uso efetuado pelas populações muito pobres, que pela ausência de alternativas habitacionais são levadas a ocupar espontaneamente as áreas públicas e desocupadas definindo em curto prazo regiões de grande adensamento de ambiente construído, sem qualquer condição de infra-estrutura e de saneamento. A intervenção dos poderes governamentais acontece, prioritariamente, na perspectiva de defesa civil, com ações de remoção da população em áreas de risco decorrentes de enchentes e de desmoronamento em encostas. Alternativas para recuperação em áreas de preservação de mananciais (APM), são relatadas nos Anais do Seminário de Avaliação de Projetos do IPT “buscando conciliar a recuperação ambiental com a manutenção da população que ocupa as áreas”,quando possível e sem risco de vida. Nestes mesmos Anais, a Proposta de Intervenção em Núcleos de Favelas Localizados em APM em Santo André, define entre seus objetivos,

“integrar a paisagem natural com a construída, diminuindo os possíveis impactos das intervenções, mantendo a visualização dos elementos referenciais da paisagem”, e, “manter, criar e conectar espaços livres públicos, manchas de vegetação, parques e áreas de recreação, manter e melhorar o acesso público aos cursos d’água e seus corredores de vegetação, onde for ambientalmente sustentável”, ainda, “ viabilizar a eficiência de projetos que protejam e recuperem áreas ambientalmente sensíveis e/ou degradadas como fundos de vale...” (SCARAMBONE- 2002 p. 99, in Anais)

Nem sempre o fundo de vale onde foi realizada a remoção é recuperado, quando concluída a ação de defesa civil. A área muitas vezes fica abandonada e

mais grave, proibida de qualquer tipo de intervenção pelas restrições da legislação específica às áreas de mananciais atribuídas às áreas de APPs.

Por outro lado, quanto à ocupação das populações de maior renda aquisitiva, a persistente força do setor imobiliário encontra nestas áreas de fundo de vales urbanos um atrativo para seus empreendimentos e “merchandise” de uma vida saudável em paisagem bucólica. Neste caso, os fundos de vale tendem a ser mais preservados, mas é o privilégio exclusivo dos habitantes locais porque a acessibilidade pública é usualmente restringida.

Tanto pela ocupação de populações mais pobres ou pelas mais ricas, o tratamento dado aos fundos de vale não fazem parte de um programa de preservação, recuperação e revegetação mais abrangente que vise uma continuidade do ecossistema ambiental. Ao contrário, são tratados isoladamente, negando a continuidade natural dos cursos d’água e de toda a complexidade que pode garantir a sua existência.

O segundo aspecto, relacionado à definição de usos desejáveis nos fundos de vales urbanos estão interrelacionados e interdependentemente vinculados à legislação vigente que impõem regras restritivas e uniformes às distintas situações. Além dessas dificuldades, o uso “desejável” encontra ressonância em programas implantados isoladamente e de forma pontual, atendendo a expectativas de comunidades voluntárias e preocupadas com a preservação e a recuperação do meio ambiente. Em geral, são ações realizadas através de associações de bairro, mais restritas aos moradores locais, formadas por interesses comuns dos moradores da região e suas abrangências, mas podem ter problemas de falta de conexão, ou seja, resultarem em ações isoladas e desconectadas.

O desejável de fato, é traduzido pelas possibilidades de eixos verdes, corredores verdes, interligados e interdependentes, conectados pelo próprio ecossistema e alimentados pela biodiversidade característica da bio-região, fauna, flora e possibilidades de convivência com as circunstâncias urbanísticas.

Aplicado à “Urbanização de Favelas”, o texto de Laura Machado pode ser um parâmetro para o tratamento dos fundos de vale em geral, e diz,

Ao contrário da procura de padronização de soluções e parâmetros técnicos, recomenda-se a sistematização de avaliações de outros programas e obras, e a disponibilização dos resultados por meio da formação de redes de profissionais e pesquisadores da área. Essas redes devem ser abrangentes, e não setoriais, isto é, especializadas, para que haja um avanço na adoção de procedimentos de projeto, operação e manutenção integrados... (BUENO-2002,p.92)

1.3 Proteção e recuperação de áreas degradadas

Proteger, recuperar, conservar, regenerar, reabilitar, revitalizar o meio ambiente: são todas ações preventivas da degradação ambiental. Cada uma, com suas características e diretrizes. No que se refere aos fundos de vale, os impactos ambientais relacionados a essas ações, é imprescindível considerar a presença dos cursos d'água, a função de suas margens, e a sua inserção no controle da bacia hidrográfica onde está inserido.

A recuperação dessas áreas pode ser vista por duas óticas: de caráter ambiental ou urbanístico. Esta pesquisa pretende levantar a discussão quanto às espécies vegetais frutíferas para aplicação em projetos de revegetação nas margens dos cursos d'água, considerando a amplitude da interface entre os aspectos ambientais e urbanísticos, através da paisagem urbana. "A revegetação pode ser um elemento de atuação e utilização nos programas de recuperação de áreas degradadas, assumindo diferentes funções, de acordo com a situação encontrada". (FONSECA, 1989). Desta forma, GRIFFITH (1980) afirma "que os objetivos de recuperação de uma determinada área degradada deva atender requisitos individuais e que o plano estabelecido deve deixar claro, previamente, o nível desejado de recuperação". (Fonte: www.portalbrasil.com).

Como o objetivo desta pesquisa vem ao encontro dos aspectos de proteção e recuperação de áreas degradadas, no capítulo 3 estas questões serão apresentadas detalhadamente.

1.4 Paisagismo Produtivo e Sustentabilidade

Para entender a relação do paisagismo produtivo e o conceito de sustentabilidade, é necessário percorrer o processo pelo qual o conceito de desenvolvimento sustentável passou nas últimas décadas.

Até 1970, o desenvolvimento foi atribuído ao crescimento econômico, significando para a sociedade que o maior poder aquisitivo e o enriquecimento levaria a melhoria de padrão social. Neste momento, FURTADO definiu "O desenvolvimento econômico é o mito do progresso, elemento essencial na ideologia diretora da revolução burguesa, na qual se criou a atual sociedade industrial" (Furtado, 1974:15-16). Em contrapartida, a qualidade de vida discutida no primeiro Relatório sobre Desenvolvimento Humano -1990 (divulgado no Brasil em 1996), mostra que o crescimento econômico não se traduz automaticamente em benefícios para a população, seria necessário definir qual a natureza do desenvolvimento almejado, portanto partindo do princípio que não só do econômico.

Em 1995, em conferencia em Washington, o Presidente Fernando H. Cardoso discursou sobre as novas dimensões do desenvolvimento, que se transformam de acordo com as estruturas das relações sociais e inclui as dimensões éticas e ecológicas. "Desenvolvimento deve ser entendido como processo de transformação da sociedade, não só em relação aos meios, mas também aos fins", acontecendo quando o projeto social prioriza a verdadeira melhoria de condição de vida da população. (FURTADO, 2000)

Se a pobreza parece ser uma idéia essencialmente econômica, ela é indissociável da dimensão cultural. A cultura estabelece uma relação entre os rendimentos relativos e as capacidades humanas absolutas e elementares: vida longa e saudável, instrução, acesso a recursos necessários para uma vida digna, participação da vida da comunidade. Todas elas são básicas para o verdadeiro desenvolvimento que é o de alargar as liberdades humanas e de expandir as suas capacidades através de suas escolhas para ter uma vida plena e criativa (FURTADO, 2000- Fonte : Relatório Desenvolvimento Humano 2004)

O conceito de sustentabilidade está relacionado ao conceito de

desenvolvimento sustentável. Para entender o desenvolvimento sustentável, é preciso entender três ordens de problemas: desenvolvimento econômico, crescimento com distribuição de renda, desenvolvimento humano (VEIGA, 2005, pp243, 266)

Para Amartya Sen, que criou o IDH, Índice de Desenvolvimento Humano, “a desigualdade reside na desigualdade de oportunidades pela privação de liberdades básicas, na desigualdade do indivíduo isolado, na ausência de condições iguais básicas de existência (acesso à saúde, educação, saneamento básico, alimentos, etc.), únicos elementos capazes de serem proximamente igualados entre os indivíduos empiricamente tão diversos. É a constituição dessas ‘liberdades’ (por exemplo, liberar o indivíduo da fome) que são capazes de dar às pessoas sua “condição de agentes” para atuarem livremente e construir seu futuro como queiram” (www.lead.org.br)

Libertar-se da ignorância é como livrar-se da escravidão da dependência. A pobreza é indissociável da dimensão cultural. A cultura estabelece uma relação entre os rendimentos relativos e as capacidades humanas absolutas, assim, o desenvolvimento sustentável requer que se removam as principais fontes de privação da liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destruição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência de Estados repressivos. (Fonte: Relatório Desenvolvimento Humano ,2004).

Para Richard Rogers, em “Cidades para um Pequeno Planeta”, (1997-cap.1-5) o conceito do desenvolvimento sustentável é apoiados em três condicionantes estruturadores: o aumento da conscientização ecológica, o aumento da tecnologia das comunicações o aumento e da produção automatizada; e, o conceito de desenvolvimento sustentável estabelece a inclusão do “capital natural” na redefinição do padrão de riqueza, ou seja, garantir instrumentos normativos e financeiros para que as próximas gerações tenham um patrimônio ambiental igual ou maior do que o herdado. Questiona-se neste conceito a possibilidade de realização do homem através de sua produção, quando mais adiante, Rogers afirma que a *modernidade* faz parte desta estrutura.

Foi o padrão do comportamento humano frente às suas necessidades de sobrevivência que historicamente estabeleceu a cultura depredadora do ecossistema natural. Se historicamente a sobrevivência fazia com que houvesse a necessidade da exploração indiscriminada da natureza, hoje são os padrões de consumo impostos pelo mercado aliados à cultura de que este patrimônio é ilimitado, que desequilibram o meio ambiente cada vez mais, sobretudo nos grandes aglomerados urbanos.

Segundo o filósofo social-ético-político Michael Walzer, o cotidiano na vida das cidades brasileiras tem se aproximado de um cenário de espaços cada vez mais delimitados por muros que segregam as funções que classifica como um fenômeno de duas formas: Monofuncional e multifuncional. “Os espaços monofuncionais preenchem uma única função, produzidos por empreendedores, incorporadores e pelo mercado imobiliário; e os espaços multifuncionais são aqueles pensados para uma variedade de usos, para participantes e usuários.”

No contexto do espaço multifuncional de Walzer, os espaços públicos seriam de uso democrático, caracterizados pela multifuncionalidade, como a promoção da participação, a convivência entre os usuários, a divulgação cultural e a valorização do meio ambiente.

Voltando a Rogers, o planejamento urbano sustentável é a única oportunidade real de criar cidades dinâmicas ideais que sejam, ao mesmo tempo, equilibradas ambientalmente e justas socialmente. “Desta forma, cidade sustentável é a cidade socialmente justa, fisicamente bonita, ambientalmente correta, moderna e eficiente, democrática.” (ROGERS, 1997)

Fritjof Capra, explica que a mudança decisiva que esteve ocorrendo ao longo das três últimas décadas foi o reconhecimento de que a natureza[...] é *inflexivelmente não linear*[...]. Enquanto nos sistemas lineares, pequenas mudanças produzem pequenos efeitos, e grandes efeitos se devem a grandes mudanças[...], em sistemas não lineares, ao contrário, pequenas mudanças podem ter efeitos dramáticos, pois podem ser amplificadas repetidamente por meio de realimentação e auto-esforço. Capra fala em não-linear, referindo-se a *processo*, enquanto Rogers fala em circular, referindo-se a *metabolismo*. Mas ambos tratam da *mudança de*

paradigma, da qualidade, no lugar da quantidade. “Os processos de realimentação não-lineares (ou circulares, segundo Rogers), constituem a base das instabilidades e da súbita emergência de novas formas de ordem, tão típicas da auto-organização” (CAPRA,1996,p.107)

Em discurso realizado em 1990, Dalai Lama disse as seguintes palavras:

“Ao plantar árvores frutíferas em suas terras, não só asseguramos que a terra permaneça produtiva, mas também que vocês terão frutas para comer. Em suma, gostaria de enfatizar mais uma vez que é extremamente importante plantar árvores novas e proteger as que já crescem ao seu redor”.(Discurso de 6 de dezembro de 1990, em uma cerimônia especial realizada no Assentamento Tibetano Doeguling, em Mundgod, no sul da Índia. Adaptado de Boletim Informativo Tecnologia Apropriada para Tibetanos - ApTibet, Boletim Informativo nº 5, setembro de 1991. Traduzido por Marly Ferreira.)

Procurou-se através desses conceitos de ideologias aparentemente distintas, buscar um ponto em comum para uma reflexão e discussão sobre o conceito de sustentabilidade, termo inicialmente associado ao desenvolvimento sustentável, que em si, encerra a continuidade nos processos de proteção, manutenção e recuperação dos recursos naturais.

Em Israel é costume plantar árvores, para aproximar as pessoas da terra e para o reflorestamento, como uma das mais antigas práticas ecológicas.

“O plantio de árvores em Israel é uma das 613 mitzvot (*), parte importante do preceito de povoar a Terra de Israel. No Midrash (**) é dito: O Santo Abençoado disse ao Povo de Israel: 'Ainda que a encontrardes repleta de tudo que é bom, não digais: sentemo-nos e não plantemos; ao contrário, sede cuidadosos e plantai'. Pois é dito: 'E plantareis toda árvore frutífera'. Do mesmo modo que entrastes na Terra de Israel e ali encontrastes cultivos feitos por outros, deveis plantar para vossos filhos'.
<http://www.riototal.com.br/comunidade-judaica>

(*) MITZVOT: São 613 mandamentos que determinam as ações do homem segundo maimônides.
(**) MIDRASH: Produção litúrgica baseada na tradição oral compilada no séc. I DC, constituindo a primeira parte do Talmud.

2 FORMAS DE PAISAGISMO PRODUTIVO

2.1 Agricultura Urbana (AU) e Periurbana (AUP)

A paisagem resultante do desenvolvimento do paisagismo produtivo configura-se em diferentes formas, tendo como elemento comum, a produção de alimento. A Agricultura Urbana e Periurbana é a forma que mais tem sido desenvolvida em muitos países como Cuba, Canadá, México, Japão, China e outros, tendo como prioridade atender às necessidades de consumo dos próprios produtores dentro das cidades e em suas periferias, na forma de hortas comunitárias em comunidades, assim como em núcleos familiares. No entorno de centros urbanos consolidados, surgem as ecovilas que buscam através de metodologias sustentáveis, um modo de vida comunitário e produtivo. É o caso do Jikenti Yamaguishi(*) e a Comunidade Mokiti Okada(**), ambas comunidades de origem japonesa, instaladas no estado de São Paulo.

Outras formas de paisagismo produtivo como a arborização urbana em ruas, praças, e parques, ou ainda como ajardinamentos produtivos e coberturas verdes, são inseridos nesta atividade. Cada forma de desenvolvimento da atividade tem como características aspectos próprios e relativos ao ambiente físico, social e econômico, além de se traduzir nas intenções e cultura própria.

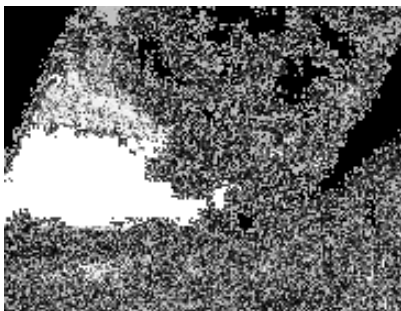


Figura 6: Jikenti Yamaguishi
Jaguariúna-SP
Fonte: Site www.yamaghuishi.com.br



Figura 7: Comunidade Mokiti Okada
Mogi das Cruzes-SP
Fonte : Site www.mokitiokada.com.br

(*)Jikenti Yamaguishi: Comunidade com base nos princípios naturalistas que iniciou no Japão logo após a primeira Guerra Mundial para resolver o problema de alimentação. Existe em alguns lugares do mundo. No Brasil, é localizada em Jaguariúna-São Paulo

(**)Em Mogi das Cruzes, SP, a Fundação Mokiti Okada, ligada a Igreja Messiânica, instituída no Brasil em 1971 pela Igreja Messiânica Mundial do Brasil, tem como princípio desenvolver projetos que viabilizam a formação de uma sociedade harmoniosa e progressista e objetiva assistir o ser humano nas suas necessidades de evolução educacional, cultural, de saúde, ambiental e social.

A agricultura urbana e periurbana aparecem com destaque em textos de origem nacionais e internacionais que se referem ao paisagismo produtivo, vinculadas às questões sociais, ambientais e econômicas para as quais estão voltadas as atenções do desenvolvimento sustentável. A atividade de agricultura urbana vem assumindo crescente reconhecimento na medida em que se cristaliza a visão de que o modelo produtivista que caracterizou o desenvolvimento da agricultura, desde a Revolução Verde, tem se mostrado incapaz de responder ao problema mundial da fome. Diversas organizações internacionais têm apresentado evidências de que o problema da fome mundial não é de insuficiência de produto, mas de sua má distribuição, afetando principalmente a população marginalizada do mercado nas grandes cidades dos países de desenvolvimento tardio.

Geralmente os envolvidos na atividade não se dedicam com exclusividade ao plantio, pois dependem de outros serviços para garantir a renda mensal. O abastecimento alimentar é imprescindível para a comunidade, que vive o drama do desemprego ou do subemprego. Resgatar os hábitos culturais daqueles que ainda mantém sua origem agrícola, incentivando-os a cultivar pequenas hortas, é fator de inserção social e segurança alimentar atingindo de permeio, outro alvo, que é a integração das velhas gerações, oriundas da terra, com as novas gerações nascidas nas metrópoles.

Segundo MONTEIRO, existem diversas definições para a AUP e para a AU, que se diferenciam pela situação e mesmo pela explicação dos limites do urbano e periurbano assim como pelo tipo de atividade que englobam, incluindo ou não a comercialização. Conceitualmente, “a AUP caracteriza-se por dinâmicas sócio-econômicas e práticas agrícolas distintas, formada tanto pela produção hortícola estruturada para o abastecimento do mercado”, denominado por NUGENT e EGAL (2000) como “indústria hortícola e graneleira, sendo situada em grande parte nas áreas periurbanas”, onde a existência de terra e a pobreza criam a oportunidade e a necessidade”, essa agricultura de subsistência, por vezes é realizada em quintais, mas também em áreas públicas ou privadas ocupadas de formas diversas. (MONTEIRO, A.V.V., in, Informações Econômicas, SP, V.32 N.6 Jun 2002, fonte: www.iea.sp.gov.br

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, a atividade é definida como aquela referente ao cultivo dentro da cidade. Quando realizada ao redor do perímetro urbano, é denominada periurbana. Ambas são desenvolvidas principalmente por ex-camponeses, trabalhadores da terra que, devido ao êxodo rural, vieram para os centros urbanos em busca de emprego.

A produção agrícola, que é desenvolvida em torno dos grandes centros urbanos, está voltada geralmente para o abastecimento de produtos hortícolas, destinados às classes sociais urbanas que podem pagar por dieta alimentar rica e variada. Essa produção tem ganhado nova dimensão, que incorpora o avanço e as necessidades originárias de uma agricultura urbana (AU), materializada como alternativa para populações excluídas.

Conceitualmente, a AUP caracteriza-se por dinâmicas sócio-econômicas e práticas agrícolas distintas, formadas pela produção hortícola estruturada para o abastecimento do mercado hortícola e graneleiro, sendo situada em grande parte nas áreas periurbanas, onde a existência de terra e a pobreza respondem respectivamente a oportunidades e necessidades. A AUP refere-se, portanto, às unidades agrícolas próximas e internas às cidades que fazem inclusive exploração intensiva podendo ser empreendimento comercial ou semicomercial em granjas e/ou hortas.

Do ponto de vista urbanístico, o desenho urbano pode contribuir para a construção de uma paisagem onde a produção de alimentos faça parte integrante das soluções espaços-ambientais. Atualmente no Brasil, as escolas de Arquitetura e Urbanismo ainda não tratam do assunto como conteúdo disciplinar, sendo até agora interpretado como uma alternativa sedutora porém não científica. No entanto, como veremos, a agricultura urbana e periurbana tem mostrado provas por todo o mundo, que sinalizam para a importância desta prática, não só por questões de produção mas principalmente por proporcionar um campo para a educação ambiental integrada a todas as áreas do conhecimento. Nesse sentido, a AU e AUP engloba questões interdisciplinares, relativas ao habitat humano, merecendo estudos mais aprofundados para serem integradas à paisagem contribuindo culturalmente com o desenvolvimento sustentável.

Conceitualmente, além da horticultura, a agricultura urbana pode desenvolver a criação de animais domésticos como galinha, peixe, ganso, assim como o plantio de flores, plantas ornamentais e ervas medicinais e as espécies frutíferas. A agricultura urbana também é caracterizada pela variedade de ambientes onde pode ser praticada, podendo ser cultivada diretamente no solo, em canteiros

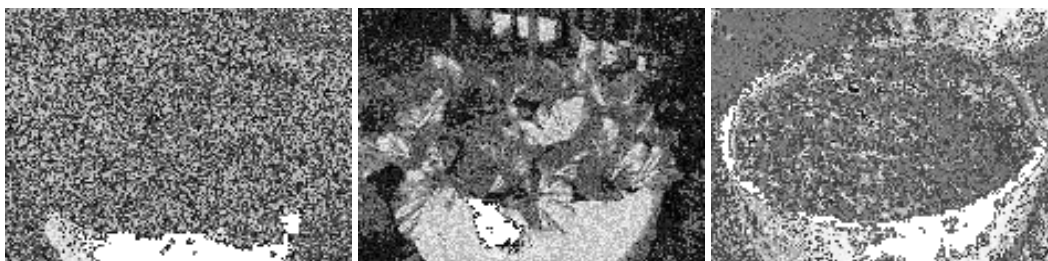
suspensos, em vasos, em apartamentos com luz natural ou artificial, oi ainda pelo sistema de hidroponia.



Figura 8: 10m² de horta é suficiente para uma pessoa
Fonte: VITORINO, 2005.Fac. Cantareira - SP



Figura 9: Horta Comunitária Alvorada, Sumaré-SP
Fonte: a autora, 2006.



SALSINHA

MOSTARDA

MORANGO

Figura 10: Hortaliças plantadas em zimbros de diâmetro = 1,20m
Fonte e produção – a autora – 2006

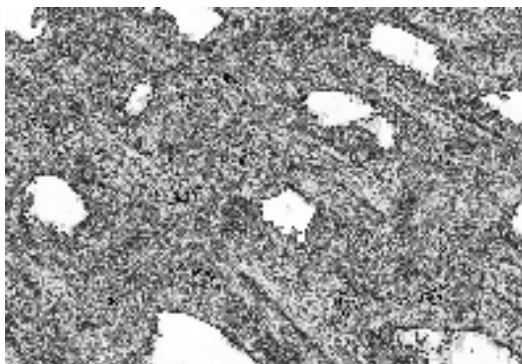


Figura 11: Hidroponia:
Fonte: www.jardineriafamiliar.com/images/hidroponia

2.1.1 AU no mundo e no Brasil – Experiência no Canadá

Para poder garantir a necessidade imediata de alimentos e uma renda extra, durante tempos econômicos e sociais difíceis ou de guerra, a populações de todo o mundo buscam soluções, utilizando os recursos disponíveis, em suas próprias habitações, em comunidades ou em programas governamentais.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, em 1996, 800 milhões de pessoas já estavam engajadas na prática da agricultura urbana ao redor do mundo, sendo a maioria delas habitantes de cidades asiáticas.

Nos bairros populares de Montevidéu, Uruguai, a AU desenvolve-se fundamentalmente para o auto consumo, e os agricultores conservam as variedades locais, cultivando-as de modo ecológico com um uso mínimo ou inexistente de produtos químicos na adubação e no controle de pragas e doenças. Na mesma cidade, foi identificada a presença de plantas medicinais em 48% das residências que praticam alguma forma de AU. A prática de plantio em quintais é desenvolvida para o plantio de numerosas espécies de hortaliças, plantas medicinais e árvores frutíferas que não são cultivadas nos estabelecimentos agrícolas comerciais. (SANTANDREU, 2000).

Segundo o Instituto Polis, em São Petersburgo, na Rússia, aproximadamente 2,5 milhões de habitantes são participantes de atividades agrícolas e a área total cultivada pela população urbana é de aproximadamente 560 mil hectares; Jacarta, na Indonésia numa experiência recente, as pessoas começaram a produzir alimentos em pequenos lotes e espaços abertos em toda a cidade – inclusive transformando os parques públicos em hortas – e os organismos governamentais passaram a estimular os habitantes a cultivarem seus próprios alimentos.

Segundo o Plano de Ação para Alimentos e Nutrição Urbanos, OMS - EURO 2000, outras experiências exemplificam a intensidade com que esta atividade é desenvolvida: Na Rússia, produtores urbanos chegam a produzir 88% das batatas consumidas nas cidades. As batatas são cultivadas em áreas medindo em média entre 0,2 e 0,5 ha, que somam cerca de 4% das terras agrícolas; na Polônia foram produzidas mais de 500.000 toneladas de frutas e hortaliças (1/6 do consumo nacional) em cerca de 8.000 hortas comunitárias em 1997; nas cidades da Geórgia, que integrava a ex-União Soviética, os produtos agrícolas domésticos geram até 28% das rendas das famílias; na Romênia, a cota de produtos domésticos consumidos pela população aumentou de 25 para 37% entre os anos de 1989 e

1994; em 1998, na Bulgária, 47% da população era auto-suficiente quanto a frutas e hortaliças, e 90% das famílias preparam conservas para consumir no inverno.

As cidades de Havana (Cuba) e Vancouver (Canadá), no continente americano, são também referências importantes na atividade de Agricultura urbana. Havana, após a queda do comunismo, e do conseqüente apoio financeiro da Rússia, deixou de utilizar os insumos químicos para a agricultura, tendo que encontrar soluções para a produção de alimentos. Em poucos anos, hortas comunitárias começaram a fazer parte da paisagem de conjuntos habitacionais urbanos. Já no Canadá, a prática já está inserida nos programas governamentais, de segurança alimentar e educação ambiental, fazendo parte do cotidiano e da cultura canadense.



Figura 12: Agricultura Urbana em Havana- Cuba
Fonte: City Farmer, Canada's Office of Urban Agriculture

Em Vancouver, Canadá, segundo BENTLEY (*) em visita à Campinas em Programa de Intercâmbio pela British Columbia/Brasil, a experiência de algumas hortas foram assim relatadas :

EXPERIENCIA NO CANADÁ

- A Horta Comunitária Strathcona:

Uma área que era originalmente da mata nativa do Pacífico, e também parte da planície marítima, foi transformada em depósito de lixo industrial, até os anos 30, quando a Prefeitura do Município de Vancouver decidiu construir um parque. Em 1985, depois de muito conflito sobre o futuro da área, a Diretoria de Parques concedeu um arrendamento a um grupo comunitário e a Horta Comunitária Strathcona foi estabelecida. Na área de 1,4 hectare com 200 lotes, foi construído um pavilhão ecológico que utiliza energia solar, reaproveitamento dos resíduos domésticos como adubo, e um sistema de reaproveitamento da água usada. Há um pomar, uma área para abelhas, e uma área com vegetação nativa, e uma área de manancial que servem de apoio à fauna que vive na cidade. A horta atende à comunidade em geral, às escolas, universidades e aos clubes de jardinagem.

Um Viveiro comunitário de plantas e sementes foi criado para facilitar o acesso à comunidade considerando a relevância para o controle ambiental na redução de emissões de dióxido de carbono e de metano. A Horta Strathcona, também objetiva reduzir as emissões de “gás de estufa” pela conversão de lixo orgânico em adubo. Por ano, 200 toneladas de resíduo orgânico são compostadas neste projeto sendo que o impacto na redução de emissões de gás de estufa tem sido estimado equivalente à eliminação de 100 veículos nas estradas.

Este o projeto comunitário de compostagem de resíduos orgânicos é uma parceria com a Sociedade Quest, que recupera alimentos de supermercados e os redistribui para pessoas de baixa renda; os alimentos que não são mais

(*) Stephen Bentley Mestre em Planejamento Comunitário e Regional, EYA (Aliança da Juventude pelo Meio-Ambiente – Vancouver- Canadá)

comestíveis são coletados pela Quest e são compostados através deste projeto; outra parceira importante da Strathcona é a Aliança da Juventude pelo Meio Ambiente -EYA-Environment Youth Alliance, organização de desenvolvimento comunitária que se dedica a melhorar o ambiente físico e social através de projetos práticos que envolvem, treinam e empregam pessoas jovens.

- A Horta da Juventude:

Criada em 1993, com o apoio da Strathcona, os jovens são treinadas na produção orgânica de alimentos, na preservação de sementes, e na propagação de plantas, com o objetivo de estimular a autonomia econômica dos jovens e de prepará-los para carreiras no setor ambiental. A horta é utilizada também para desenvolver as habilidades necessárias para o estabelecimento de “empresas ambientais”, como por exemplo, o "O Projeto das Sementes Urbanas", uma empresa que produz as sementes de plantas para serem vendidas à comunidade de Vancouver .

- O Sítio Urbano UBC (University of British Columbia)

O sítio UBC é uma área cultivada, para produção de alimentos, dirigida por estudantes que integram a gerência da área com práticas de produção de alimentos sustentáveis e orgânicos, desenvolvendo pesquisa, inovação, e educação, e estabelecendo vínculos com a comunidade.

A partir dessas hortas, derivam os programas:

- A Horta de Mercado – Inspirada num projeto de estudantes das Ciências Agrícolas da British Columbia University, em 2001, a produção de uma horta em área da universidade abastece a própria comunidade interna e faz a venda dos produtos de horticultura numa feira livre e na cooperativa de alimentos da UBC. Estudantes voluntários ganham experiência prática na horta, enquanto a comunidade universitária esta sendo abastecida com alimentos de alta qualidade, produzidos localmente.

- A Horta dos Mayas – Promove a sustentabilidade e a educação da comunidade dos povos indígenas Maya. Neste programa há uma área designada a ao ensino do uso tradicional das ervas na cultura Maya

- Projeto de Aprendizagem Ambiental entre Gerações – Iniciativa da Faculdade de Ciências Agrícolas que integra crianças, educadores, e fazendeiros locais aposentados para explorar a participação em um projeto de agropecuária dentro de uma fazenda urbana, com o objetivo de promover a conscientização ambiental, o respeito para com a natureza, e uma maior compreensão dos assuntos relacionados entre o alimento e o solo.

- Programa Fazenda-Escola – O Sítio UBC oferece excursões para grupos escolares, para que estudantes recebam informações sobre a procedência e a produção dos alimentos, oferecendo também oportunidade a voluntários para participar da cultura da horta.

Agricultura Urbana em Toronto – Canadá:

Como em Vancouver, Toronto tem inúmeras hortas comunitárias e diversos projetos de agricultura urbana ligados a ONG's locais. Um exemplo de projeto é o The Stop, que é um Centro de Alimentação Comunitária. Tem como objetivo aumentar o acesso aos alimentos saudáveis de uma maneira que mantenha a dignidade dos indivíduos, ajude a construir laços comunitários e combater a desigualdade.

Outros programas inovadores são:

- “Healthy Beginnings”/Começos saudáveis – é um programa de nutrição e apoio para mulheres grávidas de baixa renda;

- Banco de Alimentos – usado por 8.000 pessoas anualmente, que recorrem ao banco para se abastecer de alimentos, uma vez por mês; este banco é único, pois oferece escolha de alimentação aos usuários que estão sendo atendidos; a equipe de apoio entrevista cada membro/cliente do banco e os refere a outras agências do serviço social municipal;

- Centro “Drop-in” – fornece refeições gratuitas, informação, permite chamadas de telefone locais, e promove atividades sociais para pessoas de baixa renda.

- Cozinhas comunitárias – fornecem refeições saudáveis, reduzem a exclusão social, coletam informação sobre a comunidade atendida e oferecem a oportunidade de compartilhamento de idéias sobre como comer de forma saudável dentro de um orçamento limitado; oferece programas especiais para mulheres, imigrantes africanos e latino-americanos

- Agricultura Urbana – Em uma horta de 740 metros quadrados, dentro de um parque próximo ao Centro The Stop, onde se promove: a segurança alimentar através do aumento da produção de alimentos frescos e saudáveis à disposição no banco de alimentos e para outros programas (mais de 1.100 kg de produtos orgânicos são colhidos anualmente e distribuídos através destes programas); a proteção ambiental, através da cultura orgânica local, é reduzida a energia consumida e a poluição originada pelo transporte dos alimentos vindos de lugares distantes, melhorando a saúde do solo e a recuperação de espécies vegetais nativas. Em 2004, 750 crianças de escolas da região aprenderam sobre a AU e sustentabilidade, potencializando a formação de multiplicadores; confrontando o modelo de caridade em relação aos alimentos, promove a participação ativa dos membros da comunidade em todos os aspectos do programa, o que ajuda desenvolver habilidades, auto-estima e apoio a criação de redes sociais; a educação comunitária através da divulgação dos assuntos sociais e ambientais para as mais diversas idades, culturas e classes socioeconômicas.



Figura 13: Hortas comunitárias
Fonte; Stephen Bentley – 2003

Outra organização é a Foodshare, maior organização de segurança alimentar comunitária no Canadá, que promove políticas progressistas de nutrição escolar e contra a fome; também coordena vários projetos práticos de segurança alimentar, como:

- A Caixa de Bons Alimentos (“The Good Food Box”) – um serviço de distribuição de alimentos, sem fins lucrativos, que fornece alimentos saudáveis a preços que são justos tanto para com os consumidores quanto para os agricultores
- Focando na Alimentação – estágio de seis meses que educa e treina “a juventude de risco” (jovens quem não completaram a escola, e/ou desempregados, por exemplo), em habilidades de trabalho relacionadas à alimentação.
- Hortas Comunitárias e Agricultura Urbana – FoodShare coordena a Associação de Jardinagem Comunitária de Toronto, e defende, junto à Prefeitura o melhor apoio às hortas da cidade; FoodShare opera também a sua própria estufa sobre a cobertura do prédio-sede, e a “Horta do Sol”, onde são produzidos *Alimentos Locais Culturalmente Apropriados*, para os residentes da área, muitos dos quais vem do Caribe, do sul e sudeste da Ásia. Numa parceria com Serviços de Instrução Vocacional e Reabilitação do Centro pela Dependência e a Saúde Mental - CAMH cria oportunidades para as pessoas com problemas mentais e para a juventude oferecendo seis meses de emprego pago, um dia por semana, para pacientes do CAMH. A qualificação da paisagem nas de horta ajudam a diminuir as barreiras entre a instituição e a comunidade; os jovens que participam no programa de FoodShare, Foco no Alimentação têm oportunidades para trabalhar na horta e na feira, e dessa maneira, aprendem também habilidades de trabalho em áreas relacionadas à sustentabilidade.

No Brasil, alguns municípios brasileiros vêm procurando fortalecer a produção agrícola na cidade partindo da elaboração de legislações que dêem conta da diversidade da AU e AUP. Entre eles se destacam Governador Valadares e Belo Horizonte (MG), Teresina (PI) e São Paulo, e demais cidades onde a necessidade de alimento é crescente. Como exemplos, em São Paulo, o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana - PROAURP, vinculado à Secretaria do Verde e do Meio

Ambiente, dá apoio às NAU's, Núcleos de Agricultura Urbana. Em Belo Horizonte, o Programa Armazém da Roça(*) dá apoio à comercialização direta dos produtores familiares, urbanos, periurbano e rurais e têm por objetivo ampliar o acesso entre os produtores e consumidores urbanos, através da supressão dos intermediários, além de oferecer a assistência técnica, o empréstimo de equipamentos e obtenção de licenças de comercialização para os produtores.

Em entrevista realizada com o Coordenador do PROAURP- São Paulo, Eng. Agrônomo Luis Eduardo Galletti (mar/2006), ele afirma que “O Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, é um programa de âmbito municipal, criado e regulamentado através da Lei 13.727/04 que cria o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana do Municipal de São Paulo e do Decreto 45.665/04, sendo constituído por quatro secretarias municipais: Verde, Meio Ambiente, Coordenação das Subprefeituras, Serviços e Trabalho.” O PROAURP tem como objetivos: Inclusão sócia ambiental, geração de trabalho e renda, incentivo à agricultura familiar paulistana, combate à fome, com incentivo à produção local, aproximação de produtores e consumidores, uso de áreas ociosas viáveis à produção agrícola, resgate cultural das atividades de cultivo e contato com a terra, incentivo ao associativismo e agroturismo.

As NAUs apoiadas pelo PROAURP, são distribuídas no território paulista segundo mapa a seguir.



Figura 14: Horta Comunitária Saponemba SP
Foto: Ibirá Machado, 2006.



Figura 15: Horta Comunitária Guaianazes- SP
Foto: Ibirá Machado, 2006.

(*)Armazém da Roça -O programa Armazém da Roça, traz produtos caseiros, artesanais e de agricultura familiar do interior de Minas, para a comercialização em Belo Horizonte. A Secretaria Municipal Adjunta de Abastecimento, em parceria com as associações de produtores de Minas Gerais, realiza a venda dos produtos de agricultura familiar, *in natura*, sem o uso de produtos químicos, a preços acessíveis, nos espaços geridos pela Secretaria e em diversos eventos municipais
FONTE-site-www.bh.gov

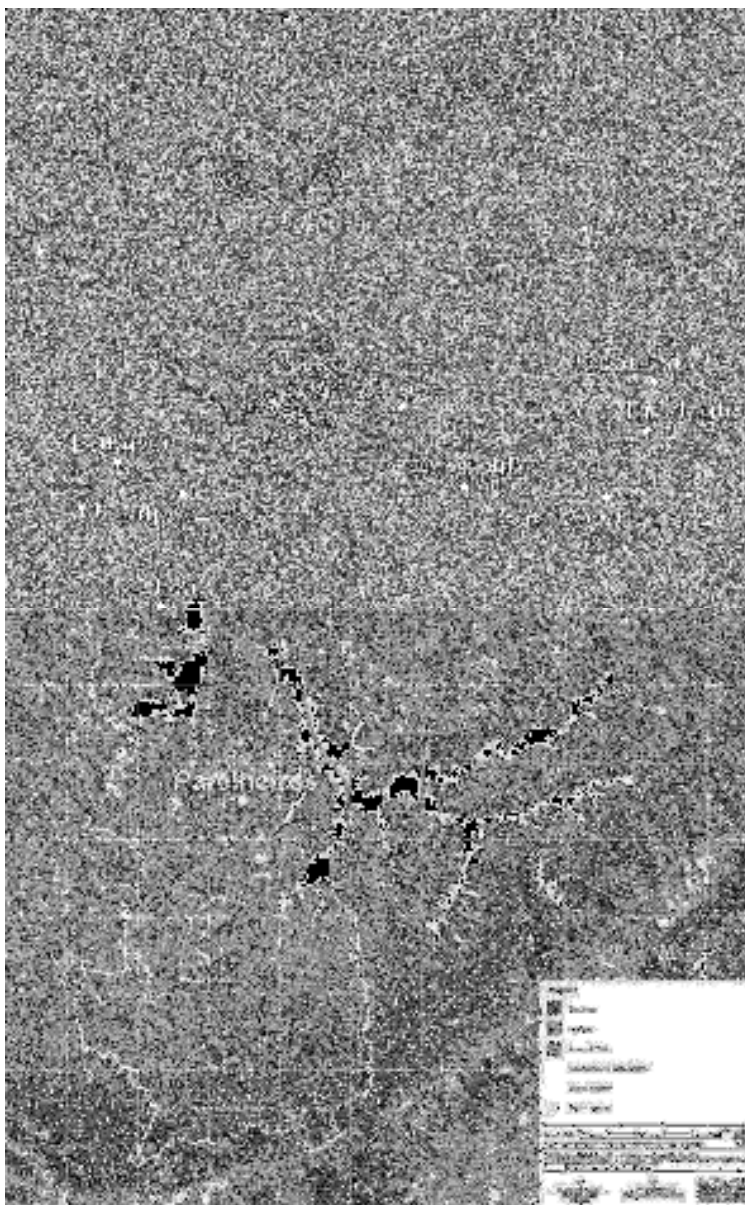


Figura 16: Localização dos NAUs no Município de SP – (sobre carta imagem)

Fonte: SVMA, Atlas Ambiental do Município de São Paulo, 2004. Elaborado por Ibirá Machado

As NAUs Guaianazes e Saponemba mostram como a prática da agricultura é viável em área urbana, inclusive como ferramenta para a superação da segregação sócio-espacial-econômica. Mais que uma prática vinculada à segurança alimentar, a agricultura urbana dá acesso à uma mobilização comunitária capaz de enfrentar restrições de ordem social, ocupacional e financeiras dos sujeitos da comunidade, contribuindo com o meio ambiente com a possibilidade de recuperação do solo de áreas desocupadas e improdutivas.

Em Campinas, SP, numa forma de amenizar o problema do desemprego e aproveitar as áreas livres do município, foi elaborado o Projeto Lei 9.9549 de 10 de Dezembro de 1997, criando o Programa de Hortas Comunitárias. O projeto foi aprovado, mas nunca entrou em vigor por falta de regulamentação.

O Governo democrático Popular publicou o Decreto Nº 14.288 de 11 de Abril de 2002, Regulamentando a Lei, que também veio para colaborar com o Projeto Fome Zero do município. Em 2003 foi elaborada uma cartilha apresentando a Lei com a Regulamentação, para a população de Campinas conhecer o Programa de Horta Comunitária. (anexo 01)

No dia 24 de Agosto de 2004 alguns beneficiários das hortas foram convidados a regularizar a sua situação junto à Prefeitura, a convite do coordenador do GDR – Grupo de desenvolvimento Rural. (anexo 02)

2.1.2 O papel da AU nas cidades

A produção horti-fruti-granjeira nas cidades, desenvolvida pelos programas de Agricultura Urbana e Periurbana, tem papel fundamental na acessibilidade da população urbana a esses alimentos, uma vez que são facilmente perecíveis e a atividade pode ser realizada praticamente em qualquer local, reduzindo as distâncias de transporte e conseqüentemente o custo de mobilidade e conservação.

O artigo da Revista de Agricultura Urbana “RUAF” (07/ 2002) destaca os seguintes aspectos que justificam a potencialidade da Agricultura urbana nas cidades:

- Aproveitamento dos espaços ociosos, evitando o acúmulo de lixo e entulhos ou o crescimento de plantas daninhas, onde poderiam abrigar-se insetos peçonhentos ou animais prejudiciais à saúde humana, como escorpiões, ratos, baratas e outros.
- Produção de alimentos e incremento da qualidade e da quantidade de alimentos disponíveis para consumo próprio.

- Utilização de resíduos orgânicos e rejeitos domésticos, diminuindo seu acúmulo, tanto na forma de composto orgânico para adubação, como na reutilização de embalagens e pneus para formação de mudas.
- Educação ambiental através da atividade, aumentando a consciência da conservação ambiental.
- Segurança alimentar favorecendo o controle total de todas as fases de produção em sistema agro ecológico.
- Desenvolvimento local, valorizando a produção local de alimentos e outras plantas úteis como medicinais e ornamentais, fortalecendo a cultura popular e criando oportunidades para o associativismo.
- Formação de micro-clima e drenagem diminuindo o escoamento da água das chuvas nas vias públicas.
- Atividade ocupacional evitando o ócio, contribuindo para a educação social e ambiental, diminuindo a marginalização na sociedade
- Possibilidade de produção em escala comercial, especializada e/ou diversificada tornando-se uma opção para geração de renda.

2.1.3 Hortas comunitárias em áreas ociosas – Experiência em São Paulo

É muito comum, a transformação das áreas desocupadas e ociosas em locais de risco para a população, sujeitas ao despejo de lixos e entulhos, inseguras pelo mau uso, como esconderijo, ou local perigoso para as crianças que podem ali encontrar algum atrativo para brincar.

Podem ser lotes urbanos em bairros ou em áreas centrais, entre quarteirões ou vazios de maiores dimensões entre núcleos construídos mais consolidados e que em geral estão a espera de valorização imobiliária. Áreas desocupadas também podem ser classificadas como aquelas ao longo de linhas de força, canteiros de avenidas e fundos de vale, essa último sendo o enfoque desta pesquisa. Do ponto de vista ambiental, todas essas terras sem uso, não contribuem de acordo com as suas potencialidades, pelo contrário, estão sujeitas à degeneração ambiental e urbana. A implementação de programas de plantio de alimentos, não só

contribui para o abastecimento alimentar, como também para a melhoria do meio ambiente, regenerando o solo, aumentando a sua permeabilidade, reduzindo erosões e substituindo terrenos ociosos por geração de atividades produtivas.

Um exemplo dessa possibilidade está em Sete Lagoas, cidade de Minas Gerais, onde uma horta foi implantada no canteiro central de uma avenida onde há uma série de postes de linha de força. A horta, além de produzir alimento e otimizar o uso da área ainda é abastecida por água pluvial recolhida em sistema alternativo de “lago de plástico”, idealizado por Luciano Cordoval (*), “buscava uma solução para manter a água ao lado das lavouras em lugar de solo poroso, no caso da avenida seria impensável construir um grande reservatório de concreto por conta dos fios de alta tensão e os custos seriam bem mais altos”.

Essa horta que emprega 122 famílias, existe graças aos lagos artificiais feitos em cada ponta da avenida dentro de lona plástica comum que armazena a água da chuva.

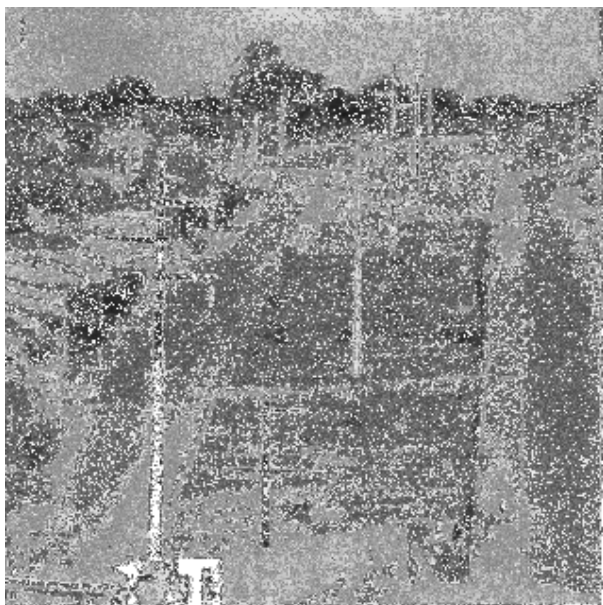


Figura 17: Horta no meio da avenida - Sete Lagoas - MG
Fonte : Premio Super Ecologia - 2004
Foto: Pedro Motta

(*)Luciano Cordoval- EMRAPA- SeteLagoas, reportagem Revista Super Interessante, Edição 202- Julho 2004

Em fundos de vale, o desenvolvimento de programas de parques lineares como em Campinas o Parque Linear Ribeirão das Pedras, ao mesmo tempo que objetiva proteger e preservar as margens dos cursos d'água, recupera o potencial paisagístico e regulariza o uso pela população. Outras experiências são realizadas através de hortas comunitárias, desenvolvidas em regiões onde as condições sócio-econômicas e ambientais favorecem a atividade, porém, a legislação atual sobre os cursos de água ainda gera controvérsias.

As margens dos mananciais em estado natural são compostas pela mata ciliar que tem um papel fundamental no ecossistema ambiental, protegendo o solo da erosão, promovendo a biodiversidade, e promovendo um filtro protetor das águas. Porém, não é esta a condição encontrada na maioria das margens de rios e córregos urbanos, das cidades brasileiras. Pelo contrário, pelo fato de serem locais de preservação permanente, APPs, são impedidos de uso para construção, e paradoxalmente são invadidas por populações pobres. Outro destino dado às margens dos rios urbanos, como já foi dito, é a ocupação para despejo de entulhos e lixo de qualquer espécie gerando áreas de mata criatório de animais peçonhentos, pontos de venda de drogas, áreas de ocupação irregular ou clandestina, sem qualquer condição de uso ou habitabilidade.

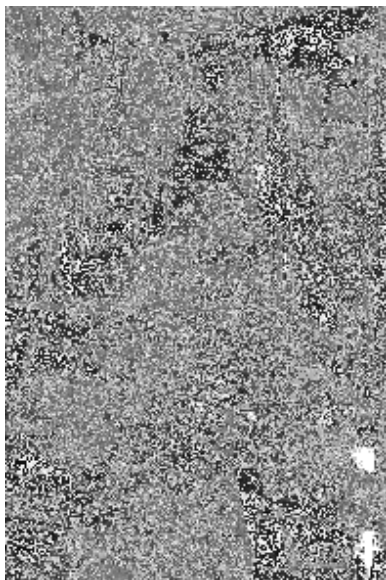


Figura 18: Urbanização da Favela Icarai - SP
Córrego já canalizado durante as obras de urbanização em mutirão
Fonte: Cadernos PÓLIS nº 15 -1994



Figura 19: São Paulo
Fonte: Atlas ambiental do município de São Paulo .

As contradições entre a legislação que limita o uso das margens e o real destino a que são submetidas serão tratadas no item “APPs” e exemplificadas pelas “Horta Comunitária Santa Genebra” em Campinas e a “Horta Comunitária Alvorada” em Sumaré, assunto que será tratado mais adiante.

Outros espaços desocupados tornam-se produtivos como a implantação de hortas, como em escolas, centros de saúde e comunitários, exército, instituições de reabilitação, e outros.

Os Núcleos de Agricultura Urbana – NAUs, integrantes do Programa de Agricultura Urbana e Periurbana – PROAURP do Município de São Paulo, tem entre seus objetivos, o uso de áreas ociosas viáveis à produção agrícola. Entre os dez NAUs, estão o NAU Saponemba e o NAU Guaianazes, que utilizam parte da área de interesse social da comunidade para o desenvolvimento da horta comunitária.

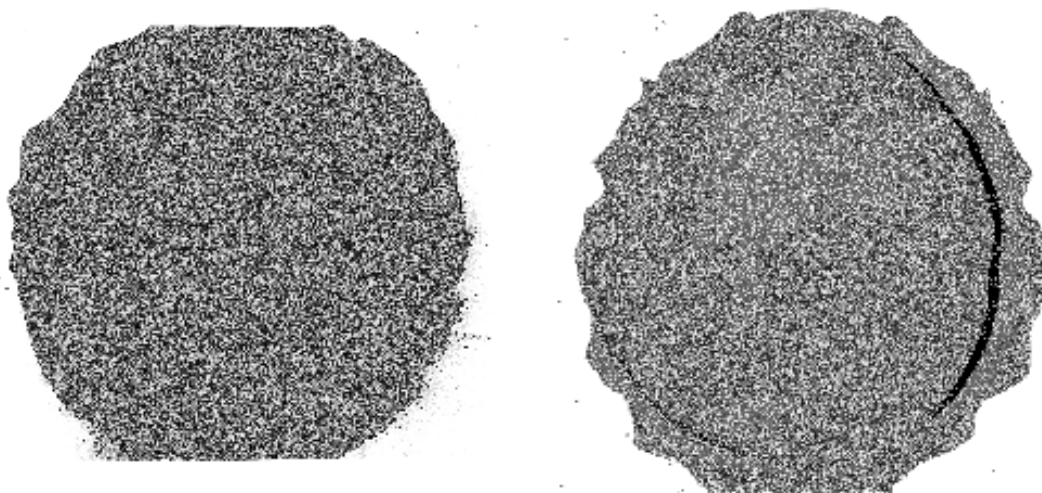


Figura 20: parte do folder do PROAURP- SP

EXPERIENCIA EM SÃO PAULO

Núcleos de Agricultura Urbana

O NAU Saponemba, esta situado à Rua Aquilânio, no Conjunto Prómorar II, em terreno de propriedade da Petrobrás, por onde passam dutos subterrâneos. A horta ocupa um terreno estreito, em torno de 10 metros, entre a rua e o colégio estadual do local.



Figura 21: NAU Saponemba (1)- SP
Foto Ibirá , 2006

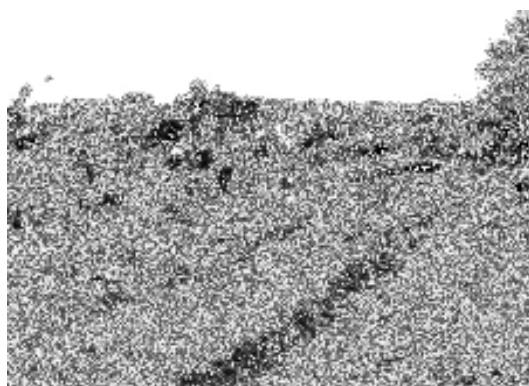


Figura 22: NAU Saponemba (1)- SP
Foto Ibirá , 2006

Na entrevista com a moradora, Sra Perseverança Maria dos Reis Silva, 53 anos, ela diz “O terreno era muito lixo, muito rato, muito escorpião, até cobra tinha. Agora diminuiu bastante os ratos, porque a gente cuida de tudo, não joga mais os lixos assim. A horta produz almeirão, couve, alface, coentro, pepino, abobrinha, chuchu, beterraba, mostarda, acelga, rabanete, jiló, quiabo, pimentão, pimenta, cebolinha, salsa, tomate cereja (o normal não deu certo porque ele precisa de agrotóxico e nós não usamos isso). Tem banana, mandioca. Tem muita erva medicinal também.

Pelo depoimento da Sra Perseverança, o valor da recuperação dessa área está intimamente ligada a à valorização sócio-espacial da área. A possibilidade de plantar e colher o próprio alimento e ver o local cuidado e limpo, parece ter despertado um sentimento de pertencimento, ao apropriar-se das responsabilidades sobre a manutenção da horta, sem no entanto ter a necessidade de ser a proprietária, quando ela diz: “Mas a gente sabe que a terra não é nossa, que se eles precisarem a gente devolve. Tem tanta fome nesse país, e esse país é muito rico. Então a agricultura urbana foi a melhor coisa que aconteceu aqui.”

Quanto a plantar numa cidade como São Paulo, o contraste da vida na cidade e no campo, “Quando eu tô dentro da horta eu não penso que eu tô na cidade, eu penso que tô na lavoura. Quando eu volto para casa fico com saudade da horta. Eu gosto muito da horta e eu penso, puxa vida, isso tudo é concreto, não poderia ter terra também?”



Figura 23: NAU Saponemba (2)- SP
Foto Ibirá , 2006



Figura 24: NAU Saponemba (2)- SP
Foto Ibirá , 2006

Quanto à despoluição e contribuição para o meio ambiente e para as gerações futuras ela diz: “Com a horta, não é só eu, mas todo mundo passa para o outro a conscientização do meio ambiente. O que a gente produz também é o meio ambiente. Lá tinha muito lixo, hoje tá limpo. Vieram vários pássaros novos que vieram cantar que a gente nunca tinha visto. Por mais pequeno que é o nosso espaço, até os pássaros vieram mostrar que ficaram felizes. Eu penso assim, se melhorar mais a horta, eu penso que a gente tá ajudando as crianças, para eles aprenderem desde cedo para não destruírem o meio ambiente. A gente vê essas crianças que estão melhores hoje com a horta e todo mundo sabe que a horta ajudou muito aqui, com a saúde, com as doenças, os bichos... A gente já teve visita de escolas aqui, que vieram ver como funciona. Eles aprenderam a importância do meio ambiente.”(entrevista - anexo 3).

O NAU Guaianazes, segundo local visitado em trabalho de Iniciação Científica de Ibirá, foi apontado como antigo local de “desova” pela entrevistada, Sra. Guaraciaba Elena Aparecida de Araújo, 53. Imigrante, de Minas Gerais, desde 1986, ela diz: “Aqui era um local que tava tendo “desova” de carro e a comunidade foi até a sociedade e pediu que se faça alguma coisa”.

Numa área pública, do município, segundo Sra Guaraciaba, existem duas minas d’água, mas uma delas “fugiu” com a passagem da tubulação do mutirão” e acabou secando.”Ela complementa, “tinha peixe mas aí depois estourou um cano de esgoto do mutirão e vazou no lago e matou os peixes.”

A horta Guaianazes tem o apoio da associação de bairro porém, não há constancia na participação dos ajudantes, pois “ às vezes têm que lavar roupa para um, passar para outro, pelo menos uma vez por semana, por que senão não tem como sobreviver.” E complementa, “A mudança é alimentar, financeira não,então quer dizer que nós ainda não tivemos essa experiência de mudança financeira”. A Prefeitura também apóia oferecendo cursos e em 2005 “o secretário veio aqui para sentar e ver o que poderia fazer para melhorar as condições das parceiras nossas, para que elas pudessem se dedicar mais na horta, mas nada acontece.” São poucas as pessoas que conseguem dedicar-se ao manejo da horta, fazendo revezamento, e em geral trabalhando meio turno. Enquanto desempregadas, os moradores da região trabalham na horta mas assim que um emprego aparece, elas deixam a horta para segundo plano. Porem a entrevistada exclama: ”Eu sou apaixonada por isso, abandonar é difícil! Tem hora que vem desânimo, com a questão do adubo a gente tem muita dificuldade e a chuva lava muito, a gente tem que tá adubando constantemente. Tem hora que a gente desanima, mas a paixão é maior, o amor pela terra, pela natureza, é maior que tudo.”

A atividade de plantio dentro da cidade, para a entrevistada “é apaixonante, tem gente que vem aqui só para visitar, vem de longe. Outro dia conheci uma senhora no banco e essa semana ela teve aqui e ela saiu apaixonada, dizendo que tinha se sentido como se tivesse na roça. A gente tem um pouco de árvore, tem os bichinhos e as vezes a gente liga o rádio e tá uns “lairila” que dá paz prá gente.



Figura 25 : Produtores da NAU Guaianazes
Foto; Ibirá, 2006

A diferença em plantar no campo e na cidade se dá pelo tipo de socialização que acontece entre a divisão de trabalho e da produção, “se eu morasse no campo, mesmo, eu não tinha que dividir a horta com a minha casa. A gente tem que se dividir entre a casa da gente e a horta. Acho que no campo a dedicação seria maior, o prazer seria maior, porque você já vive ali, dentro da sua área mesmo, o seu habitat é a própria roça.” Quanto à contribuição da horta para a comunidade e meio ambiente, responde: “ali em cima era tudo verde e formou o mutirão, que passou a tubulação no meio da horta e atrapalhou um pouco e ainda dá algumas dificuldades para gente, mas tinha muito verde. Agora o único verde que sobra é esse. Eu acho que pro meio ambiente isso aqui é muito importante, é uma coisa que me sustenta aqui dentro; eu ouvi falar do meio ambiente, porque eu tô participando da Agenda 21 que é sobre o meio ambiente e parece que eu comecei a entender. Eu acredito que é porque no futuro esse espaço vai ser um pedacinho do pulmão; porque hoje as casas não têm mais, os quintais estão sendo todos cimentados, quase ninguém tem mais quintal. Eu acho que é uma coisa que valeu a pena em 86 e continua valendo a pena”.

O grau de consciência ambiental é de formação e cultural, a ligação com a terra é emblemática, “Ponha a semente na terra, não será em vão; mesmo que a colheita plantas para o irmão”, essas foram as palavras que estimularam a Sra Guaraciaba, que ainda concluiu:” então eu fiquei pensando que quem sabe é o verde que a gente vai deixar.” (entrevista - anexo 4).

Na ocasião da elaboração do questionário para as entrevistas nas NAUs, a autora pode dar a sua contribuição ao estudante de Iniciação Científica, a fim de direcionar as questões também para os interesses desta pesquisa.

O quadro a seguir, apresenta uma síntese elaborada a partir das entrevistas nas NAUs Guaianazes e Saponemba

Quadro 02: RESUMO DAS ENTREVISTAS DAS NAUs EM SÃO PAULO -2006

Fonte: Com base nas entrevistas realizadas por Ibirá, e adaptado pela autora.

Levantamento nas entrevistas	NAU GUAIANAZES	OBSERVAÇÕES	NAU SAPONEMBA	OBSERVAÇÕES
Início da horta	Ano 1986	Secretaria da Agricultura de SP	Ano 2003	
Condição dos terrenos original	Uso para “desova de carros”		Existência de lixo, ratos, escorpião, cobras	A proliferação de ratos atingia toda a comunidade
Proprietário do terreno	Área pública para uso social		Petrobrás	Passagem de dutos de óleo sob o terreno
Organização da comunidade	Sociedade de Amigos desde 1980	Foi importante para a realização da horta	Não foi mencionado	Liderança de família da Igreja Católica Apost. Romana
Insumos – adubo e sementes	Cedido pela prefeitura no início dos trabalhos, atualmente falta	Esporadicamente, há doações e contribuições	Cedido pela prefeitura no início dos trabalhos, atualmente falta	Esporadicamente, há doações e contribuições
Capacitação	Oferecido na comunidade pela prefeitura	Há a contribuição de pessoas idosas	Não foi mencionado	Há uma família que veio da roça e domina a prática
Patrocínios	CEF – para alambrado	Com a sobra, foi comprado mais sementes	Contribuição da comunidade e da Igreja	Uma família exerce liderança e auxilia os mais necessitados
Uso de adubo	Composteiras com a coleta da com., e esterco de coelho, galinha e pato	Já usou esterco de cavalo	Não foi mencionado	
Água	Bombeada do lago, para uma caixa que fica no chão	Lago feito pelos agricultores a partir de duas minas	A água é bombeada de uma caixa, não foi mencionada a procedência	Existe pouca pressão, a horta é molhada com regadores
Produção	Hortaliças, leguminosas, frutas, tubérculos, café		Hortaliças, leguminosas, frutas, tubérculos, plantas medicinais	
Animais	Coelho, cabrito, galinha, ganso, peru, galinha d’angola	Uso do esterco destes animais	Não foi mencionado	
Renda com a venda	Irrelevante, esporádica, o que mais vende é alface, 3/R\$1,00	Mas a produção ajuda na alimentação da comunidade	Irrelevante, esporádica, o que mais vende é alface, 3/R\$1,00	Mas a produção ajuda na alimentação da comunidade
Tempo dedicado	2 a 3 vezes por semana com revezamento, 1 turno/dia	Se faltar gente, deve ir todos os dias	Revezamento com o marido e filhos, familiares	
Quantidade de famílias envolvidas	10	No início começou com 20	8 pessoas	No início começou com 20
Participação dos filhos	Sim, até sair para trabalhar fora		Sim	
Mudança na qualidade de vida com a horta	Uniu mais a família pela necessidade de revezamento para manutenção da horta	Vieram familiares de fora para ajudar	Melhorou a alimentação das crianças	Havia muita doença como anemia e diarreia

Quadro 02: RESUMO DAS ENTREVISTAS DAS NAUs EM SÃO PAULO -2006

Fonte: Com base nas entrevistas realizadas por Ibirá, e adaptado pela autora.
CONTINUAÇÃO...

Identificação com a horta	É como se estivesse no campo, sente paz e tranqüilidade		É como se estivesse na lavoura, gosta muito	
Diferenças no plantio entre campo e cidade	Na cidade é coletivo, de todos, e fica longe da casa			
Contribuição da horta com o meio ambiente	É u único pedaço verde, pequeno pulmão		Construímos o meio ambiente e no lugar do lixo, vieram pássaros	
Maiores dificuldades	Falta mão de obra e adubo		Ferramentas, mangueira	
Necessidades prioritárias	Bomba de água mais potente	Hoje são usadas 5 bombas caseiras	Irrigação e adubo	
Quanto ao incentivo?	É muito irregular		É muito irregular	
Outros problemas	Vazamento do esgoto do mutirão rumo à horta	Há perigo do morro ceder		

Em entrevista realizada na Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo, junto com a interpretação das entrevistas, é possível considerar:

- Que na data da entrevista, em Março 2006, a coordenação do PROAURP, estava em fase de análise e avaliação da situação, podendo elencar um inventário de ações realizadas e/ou a realizar ou a buscar melhorias;

- Que o PROAURP conta com quatro Secretarias : do Verde, do Meio Ambiente, da Coordenação das Sub-Prefeituras, e a de Serviços e trabalhos e que tem como um dos objetivos a articulação com outros setores que promovam a integração e maiores resultados em sua atuação.

E conveniente observar que:

- É preciso encontrar uma metodologia de implementação dos programas para AU, aproveitando o potencial humano existente e disposto nas comunidades, de maneira incentivadora, para dar continuidade e sustentabilidade à proposta.

- A Merenda Escolar Orgânica é de valor cultural, levando a criança desde pequena a lidar com os valores humanitários e de necessidade de saúde e de preservação de recursos naturais, podendo se estender à atividade curricular, teórica e prática.
- Para a sustentabilidade das hortas existentes ,os recursos como água, adubo e sementes ou mudas, devem fazer parte de um cronograma mais estável de controle de permanência
- As associações e instituições colaboradoras são potencial de liderança pouco aproveitada.
- Não falta terra para plantar. Faltam, sim, recursos que incentivem o plantio .
- A identificação da pessoa que planta, com a terra, é de valor gratificante e traz benefícios psicológicos de bem estar.
- O objetivo de trabalho e renda, de modo geral ainda não é alcançado.

2.2 Agricultura familiar

“Uma família atua como um grupo, com grande frequência, quando seus membros estão em interação psicológica. É uma unidade de pessoas vinculadas por laços institucionais e de intercâmbio mental, o que lhes confere uma forma aparentemente permanente” (ROCHA, PADILHA,2004,p.37)

Nas áreas periurbanas e, ou rurais(*), ao redor das cidades, as atividades da agricultura familiar é a provedora do abastecimento dos produtos horti-fruti-granjeiros que são comercializados, em feiras livres e demais pontos de venda na cidade.

(*), Cabe salientar a possível discrepância entre os conceitos de “rural” e “periurbano”, respectivamente, o campo e a periferia das áreas urbanas cujo fenômeno da conurbação acrescenta uma nova categoria de lugar: o rurano, ou seja, o rural e o urbano juntos, reunindo características das duas: a infra-estrutura do urbano e a qualidade bucólica de vida rural.

No Brasil, a agricultura familiar busca estímulo de subsistência através da reforma agrária que, enquanto não acontece, leva muitas famílias a buscar nas periferias das cidades, as chances de estudo para os filhos, empregos e benefícios que a estrutura urbana pode oferecer.

Esta realidade coloca estas famílias em contato com um ambiente distinto do anterior, onde o cultivo da terra passa a ser resultado de uma comunidade e não mais de uma família. Hábitos e costumes precisam ser adaptados num contínuo processo de ambientação e novos enfrentamentos.

No Brasil, 85% da população é urbana, enquanto na estimativa mundial, o percentual é de 50%. Ainda assim, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) apresentaram dados que revelam que aproximadamente 85% do total de propriedades rurais, no Brasil, pertencem a grupos familiares. São 13,8 milhões de pessoas que têm na atividade agrícola praticamente sua única alternativa de vida, em cerca de 4,1 milhões de estabelecimentos familiares, o que corresponde a 77% da população ocupada na agricultura.

A maior parte dos alimentos da população urbana brasileira, segundo INCRA, é procedente das áreas rurais, ou periurbanas, cultivadas através da agricultura familiar, distribuindo-se como mostra o quadro .

Na década de 90, a agricultura familiar aumentou em 3,8% ao ano, o bom desempenho ocorreu mesmo em condições adversas para o setor, quando nesse período sofreu uma queda de 4,7% ao ano nos preços recebidos. Esses resultados positivos foram alcançados mesmo tendo a agricultura familiar um histórico de baixa cobertura de crédito rural (Fonte: site CATI regional Votuporanga)

Segundo Luiz Fernando Toscano (Planejamento Sócio -Economia, Ambiental do PEMBH e Agricultura Familiar - CATI Regional de Votuporanga), “os países desenvolvidos têm na agricultura familiar um sustentáculo do seu dinamismo econômico e de uma saudável distribuição da riqueza nacional e, em algum momento da história, promoveram a reforma agrária e a valorização da agricultura familiar.”

2.3 Arborização urbana

Na configuração da paisagem urbana, a arborização é tema específico de estudo que aqui será abordado no que se refere à espécies frutíferas.

De modo geral, arborização contribui com a qualidade ambiental em vários aspectos, tendo mais um valor agregado quando frutífera, possibilitando ainda, o fornecimento de alimento humano. Neste caso, é necessária uma pesquisa mais aprofundada no campo da botânica a respeito das espécies frutíferas, suas características e propriedades em relação aos locais de plantio e seus usos do ponto de vista urbanístico. As espécies de frutos grandes por exemplo devem ser evitadas em estacionamento para evitar danos. De maneira geral, dependendo das características das espécies, elas contribuem para:

- a contenção de terra em terrenos inclinados, evitando o deslizamento e para isso precisam ter raízes radiculares;
- na redução de ruído quando inserida em maciços criando barreiras acústicas na direção dos ventos;
- nos níveis de poluição, absorvendo os gases nocivos ao homem;
- na formação de micro clima local mais ameno, proporcionando a umidificação e o frescor do ar;
- na abordagem paisagística, quando inserida nas áreas públicas ou privadas ;
- no entretenimento em parques e jardins, fazendo parte da convivência, da cultura, e da educação ambiental e alimentar;
- na alimentação e abrigo da avifauna urbana;
- na formação de áreas de sombra em geral.

As áreas de estacionamentos, linhas de força, canteiros de avenidas, margem de estradas, margem de linhas de trem, margens de rios e córregos, sendo locais públicos, podem ser usufruídas por todos os cidadãos. As características locais irão determinar as espécies frutíferas mais apropriadas. O clima, o solo e demais condições físicas regionais são condições básicas para o crescimento de espécies nativas ou domesticadas. No Nordeste brasileiro, por exemplo, as

condições naturais são propícias para o crescimento de coqueiros; no Oriente Médio, as tamareiras crescem nas ruas e praças.

Ao determinar as espécies a serem plantadas, além das características de adaptabilidade ao local, a finalidade pode estar relacionada ao aspecto do ponto de vista volumétrico das plantas. Em geral, as árvores tendem a uma volumetria de copa horizontal ou vertical.

Segundo ABBUD (2006, p.60), "a árvore de copa horizontal forma um teto, uma sombra, um lugar aconchegante para quem se senta sob seu dosse." Em geral, o diâmetro da copa destas árvores é maior do que a sua altura. "A árvore de copa vertical praticamente não proporciona nenhum espaço sob sua copa, mas a sua forma à distância pode ser um importante ponto focal". Ao contrário da horizontal, a altura da árvore vertical é bem maior que o diâmetro de sua copa. As árvores de copa vertical, quando alinhadas em maciços, servem para criar uma barreira com algum objetivo, que pode ser de ordem, visual, acústica ou como ponto de referencia.

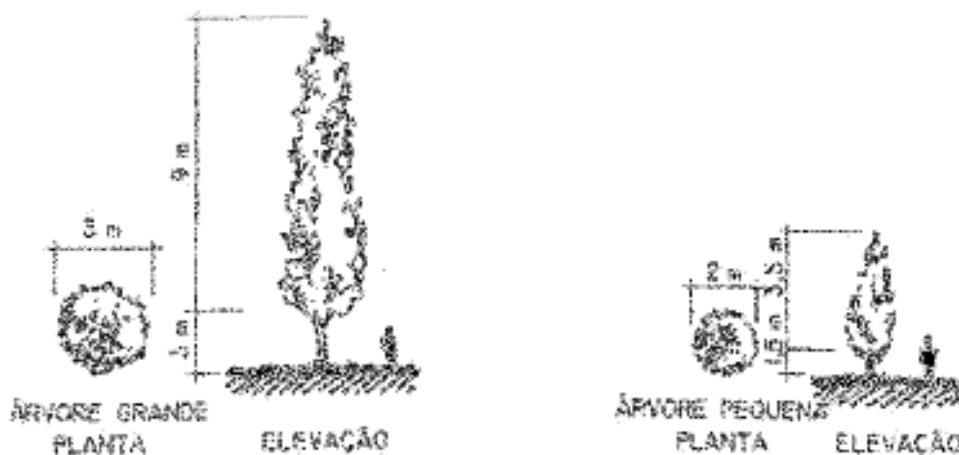


Figura 26: Tipos básicos de copas : verticais, grandes e pequenas
 Fonte: ABBUD, 2006, p. 61

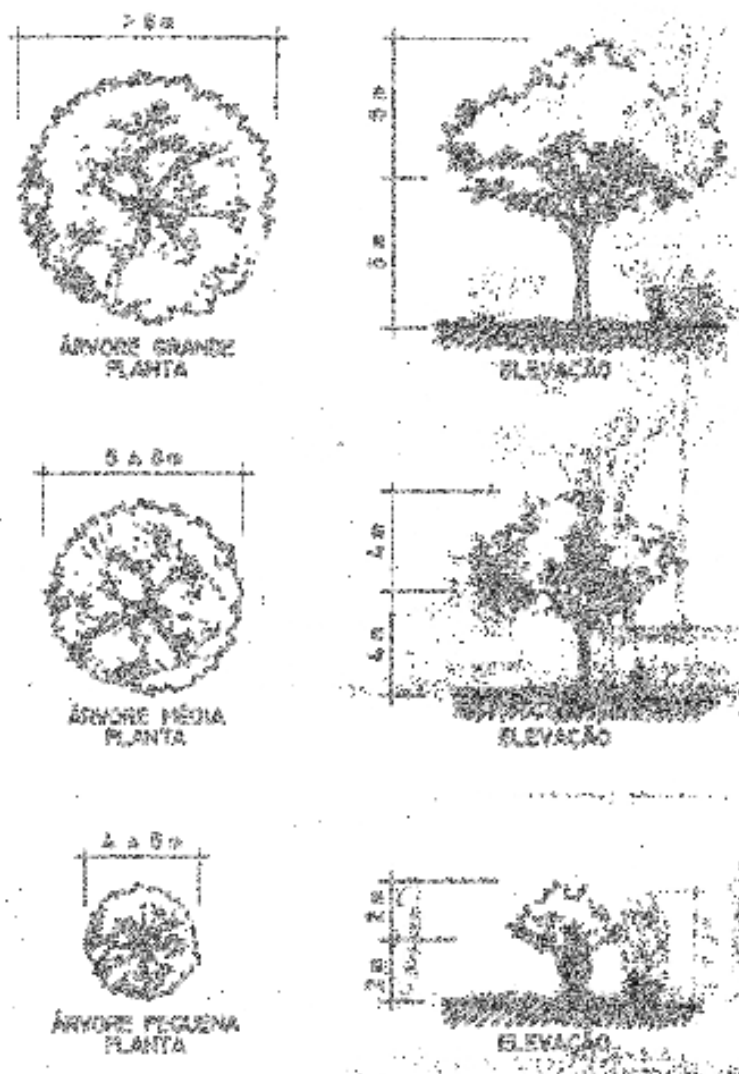


Figura 27 : Tipos básicos de copas: horizontais, grandes e pequenas
 Fonte: ABBUD, 2006, p. 61

Recomendações para plantio das várias espécies:

É imprescindível que o plantio se faça em condições de solo fértil. Segundo ABBUD (2006- p. 174), “solo fértil é a camada mais superficial, onde as plantas se desenvolvem”. É necessário que durante a terraplanagem, antes de qualquer intervenção, não se jogue este extrato misturando-o com as demais camadas. Para tanto, antes de efetuar cortes e aterros, a superfície do solo deve ser raspada amontoando-a em local de depósito para depois ser adubado de preferência com material orgânico e espalhado sobre o local terraplanado.

Em geral as dimensões mínimas necessárias de covas para o plantio das categorias é a seguinte:

Quadro 03: Recomendação de dimensões de covas para plantio

Fonte: ABBUD,2006 ,adaptado pela autora

CATEGORIA	DIMENSÕES (em cm)
Árvores	80 x 80 x 80
Arbustos altos	40 x 40 x 40
Arbustos baixos (herbáceas)	25 a 30 x extensão do maciço
Forrações e gramados	10 a 20 x área a ser plantada

Outras referencias para o plantio, apontadas pelo site Portal Ambiente Brasil,(regulamentação da arborização - UNICAMP), podem ser verificadas no quadro abaixo.

Quadro 04: Recomendação de dimensões de covas para plantio

Fonte: ABBUD,2006 ,adaptado pela autora

Recuo mínimo da muda em relação ao meio-fio	0,50m
Distâncias mínimas entre árvore e entradas de garagem	1,00
Vão livre entre a copa das árvores e a rede de baixa tensão	1,00
Vão livre entre a copa das árvores e a rede de alta tensão	2,00
Altura máxima das árvores de pequeno porte	4,00
Altura máxima das árvores de médio porte	6,00
Distância mínima entre árvores de pequeno porte e placas de sinalização	5,00
Distância mínima de árvores de médio porte e placas de sinalização	7,00
Distância mínima das esquinas	7,00

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Ribeirão Preto, SP, tem publicado a Apostila de Arborização Urbana (1996), da qual foi extraído o quadro abaixo.

Quadro 05: Recomendações segundo dimensões e condições do local

Fonte : Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Ribeirão Preto- apostila de arborização urbana – 1996 – adaptado pela autora

PORTE	ALTURA	COPA (DIAMETRO)	ADEQUADO PARA	OBS
PEQUENO	De 4 A 5 m	De 1 A 6 m	Calçadas <2,5m	Presença de fios e ausência de recuos
MÉDIO	De 5 a 8 m	De 8 a 10 m	Calçadas >2,5	Ausência de fios e presença de recuo
GRANDE	Maior que 8m	Maior que 10m	Inadequado para calçadas	Adequado para praças e parques

Na conformação paisagística, a árvore é elemento fundamental da presença da natureza nas cidades. "...por sua força de presença na paisagem e pelo elo natural que estabelecem com o ser humano;a presença das árvores na cidade é uma forma de reaproximar o ser humano da natureza aliando praticidade à poesia,retomando a ligação existente desde seus ancestrais".(FARAH, 2004,p. 104).

A arborização urbana com espécies frutíferas, em espaços públicos é regulamentada e incentivada pelos governos municipais, que incluem em seus programas a arborização frutífera.

A seguir,alguns exemplos de legislação municipal que incluem a arborização frutífera:

Município de Campinas – Lei nº 12.325 de 25 de Julho de 2005

"Determina a Obrigatoriedade de Plantio de Árvores Frutíferas nos Parques, Praças, Bosques e Jardins Públicos do Município de Campinas."

Art. 1º - Fica o Poder Executivo Municipal obrigado a incluir nos projetos de arborização de parques, praças, bosques e jardins do Município o plantio de árvores frutíferas na proporção de, pelo menos, 30% (trinta por cento) do total de árvores a serem plantadas.

Art. 2º- Esta lei entra em vigor a partir da data de sua publicação- Campinas, 25 de julho de 2005 (Fonte: PROT: 05/08/06549 - SMAJ - Coordenadoria Setorial de Documentação - Biblioteca Jurídica - 14/09/2005.).

Câmara Municipal de São Bernardo do Campo- Leis – VII do Meio Ambiente.

Art. 241. O Município, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade, com fim de:

XVI - estimular e contribuir para a recuperação da vegetação em áreas urbanas, com plantio de árvores, preferencialmente frutíferas, objetivando especialmente a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal; (Fonte : Prefeitura de São Bernardo do Campo- **Câmara Municipal de São Bernardo do Campo- Leis – VII do Meio Ambiente)**

2.4 Coberturas Verdes

A busca de alternativas para a recuperação de maiores superfícies de áreas verdes nos meios urbanos é cada vez mais importante a fim de potencializar a permeabilidade do solos em benefício da preservação dos lençóis freáticos.

Segundo FEIJÓ (www.ecotelhado.com.br), as áreas de cobertura das edificações são em geral superfícies planas, horizontais ou inclinadas, que permitem ser tratadas com um paisagismo que fornece uma série de outras vantagens como:

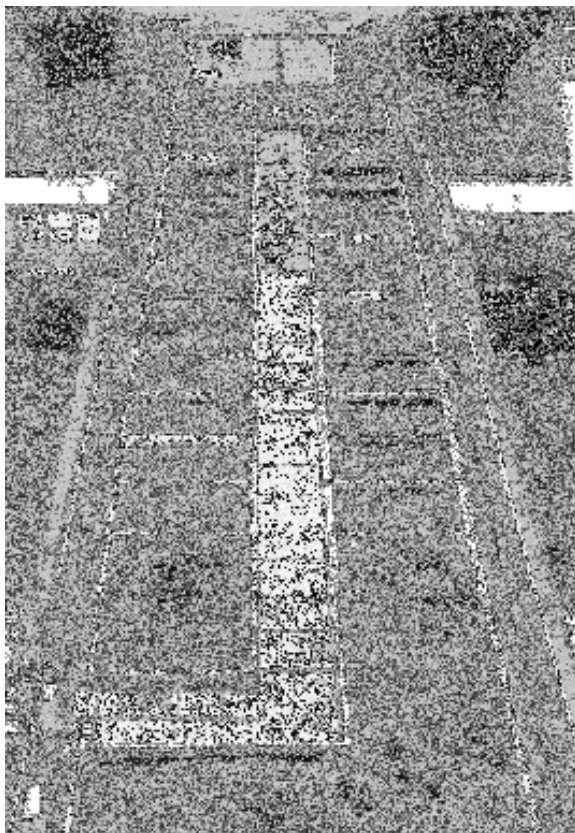
- Conforto térmico, pelo seu poder de isolamento térmica no inverno e arrefecimento por evapo-transpiração das plantas no verão, diminuindo sensivelmente os gastos com energia para aquecimento e resfriamento dos ambientes
- Conforto acústico, pela característica de rugosidade, que absorve ruídos
- Valorização paisagística tornando útil um espaço desocupado, integrado na paisagem.

Segundo Sylvia Rola, do Instituto de Ciências Agrárias e Projetos em Ecologia Urbana da Universidade Humboldt de Berlim, "a naturalização (dos espaços construídos) no Brasil ainda é tímida. As vantagens dos "telhados verdes" para o espaço urbano são diversas, diz Rola:

O sistema de naturalização vem como uma alternativa real para sanar não só problemas como as ilhas de calor, mas também de poluição atmosférica, redução do calor transmitido para o interior das edificações. A naturalização urbana trata de transformar em biótopos os edifícios e espaços urbanos, a fim de que, unidos através de corredores verdes, eles facilitem a circulação atmosférica e melhorem o microclima da cidade.

Um procedimento amplamente disseminado em países escandinavos, os "telhados verdes" têm uma longa história também na Alemanha. E vão, aos poucos, conquistando adeptos na América Latina. O México, por exemplo, é um país onde a implantação de jardins nos telhados das edificações das grandes cidades desperta enorme interesse e aceitação.

Além do México, os telhados verdes começam a surgir também na Bolívia (em La Paz, os primeiros projetos estão em andamento) e em Cuba, onde



pesquisadores buscam soluções específicas para a naturalização sob condições tropicais.

Figura 28: Telhado experimental, Faculdade de Agricultura e Ciências da Alimentação-1994
Laval University- Quebec- 998Canadá
Fonte: Canadian Architect,-1998



Figura 29: Sítio em Viamão RS
Fonte: site www.ecotellados.com.br Foto: Allan Elly

Na cidade de Quebec, Canadá, já em 1994, foram realizados estudos para a utilização de lajes para suporte de jardins produtivos. Na foto acima a amostra de uma experiência de plantio de mais de 100 espécies comestíveis foram plantadas sobre uma laje em edifício do complexo da Faculdade de Agricultura e Ciências da Alimentação.

No Brasil, os jardins sobre lajes, assim como em outras cidades grandes e médias, é uma solução para as regiões de alta densidade ocupacional onde restam poucas áreas para plantio diretamente no solo. Segundo ABBUD, “Para lidar com essa situação, o paisagismo sobre laje é uma alternativa vantajosa. Não é invenção nova, pois desde a antiguidade já se conheciam jardins sobre tetos planos, como na Babilônia” (ABBUD, 2006,p.149).

Nas coberturas em lajes planas, do subsolo à cobertura mais alta, a instalação de jardins desempenha papel importante na climatização do ambiente além das outras vantagens como a produção de alimentos e favorecimento da biodiversidade da fauna urbana. Abaixo, desenho esquemático e detalhe construtivo de canteiro elevado.

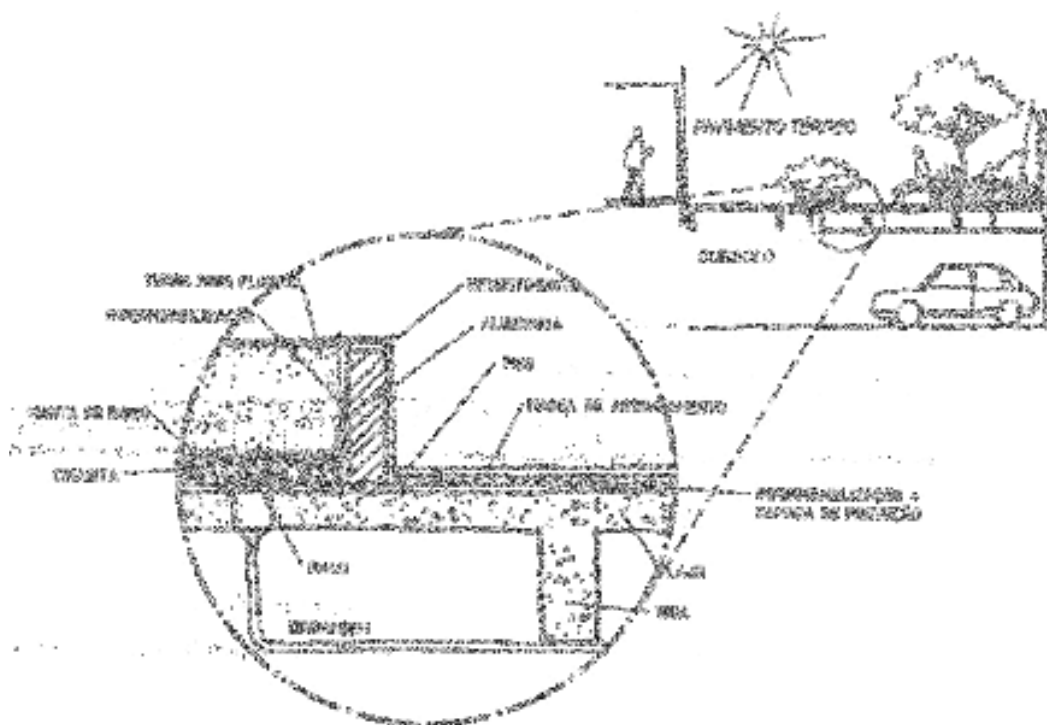


Figura 30: Canteiro elevado, sobre laje de estacionamento no subsolo de um edifício. Fonte: ABBUD(2006,p.153). Adaptado pela autora.

2.5 Ecovilas

"A grande tarefa de nossa geração nos próximos anos é a aplicação de conhecimento ecológico e pensamento sistêmico no redesenho fundamental de nossas tecnologias e instituições sociais, criando uma ponte entre o projeto humano e os sistemas ecológicos sustentáveis da Natureza." (CAPRA, 2002)

As ecovilas, ou, vilas ecológicas, têm origem a partir das comunidades utópicas pós Revolução Industrial. Ao longo dos dois últimos séculos, muitas destas comunidades desapareceram mas outras sobreviveram e deram origem às comunidades Hobbies a partir dos anos 60, quando a condição de vida nas cidades européias e americanas levaram uma parte da população urbana a procura de uma alternativa de vida à sociedade de consumo eminente. O movimento social Hobbie, iniciado nos Estados Unidos e convencionado como "contracultura", adotou um modo de vida comunitário que negou o nacionalismo e a Guerra no Vietnã, abraçando religiões do oriente ou as nativas americanas.

Por volta de 1970, muito do estilo hippie se tornou parte da cultura principal, porém muito pouco da sua essência como modo de vida.

Concomitantemente, na Europa, outros movimentos alternativos buscaram outras formas de subsistência, opondo-se também a sistemática "way of life" baseada no consumismo das novas conquistas tecnológicas que por sua vez contribuíram em grande parte com a degradação ambiental do planeta. Comunidades se organizaram formando as ecovilas que buscaram a auto-suficiência através da economia de recursos e busca de soluções preservacionistas. As tecnologias alternativas e experimentais foram se aprimorando ao longo das décadas, sendo reunidas, sistematizadas e relatadas como metodologia aplicável na vida humana em harmonia com o meio ambiente, buscando o equilíbrio entre o que se obtém da natureza oferecendo-lhe em dobro, para as gerações futuras. Bill Mollison, australiano de origem, foi a primeira pessoa a documentar o método chamado Permacultura, a cultura permanente.

De modo geral, as ecovilas são conceituadas como assentamentos humanos, rurais ou urbanos, de comunidades de 50 a 2.000 pessoas, unidas por um

propósito comum, que buscam a criação de modelos de vida sustentável e autônoma. Elas surgem de acordo com as características de suas próprias bio-regiões e englobam quatro dimensões: a social, a ecológica, a cultural e a espiritual, combinadas numa abordagem que estimula o desenvolvimento humano. A perspectiva biorregional recria um sentido amplamente compartilhado de identidade regional, baseado numa renovada consciência crítica do entorno e no respeito pela integridade das comunidades ecológicas.

O termo “ecovila” é utilizado atualmente para empreendimentos imobiliários caracterizados por condomínios horizontais que oferecem algumas condições de infra-estrutura auto-sustentável, como o uso da energia solar ou o reuso de águas pluviais e outros.

Com a Permacultura estabelecida como forma de vida baseada na harmonia e equilíbrio com a natureza, utilizando alternativas tecnológicas que potencializam os recursos naturais e renováveis, a rede Ecovilas Network cresceu aos longo dos últimos trinta anos, sendo que em 1988, as primeiras ecovilas foram oficialmente incluídas na lista das 100 Melhores Práticas (Best Practices) da ONU Habitat como excelentes modelos de vida sustentável.

A maior parte dos grupos de pessoas que seguem um modo de vida de subsistência mais autônomo, atualmente, fazem parte de uma rede internacional chamada “Rede Global Ecoville Network”, tendo como sede a Ecoville Findhorn, na Escócia, que historicamente é a primeira comunidade auto denominada ecovila.

Atualmente essas ecovilas desenvolvem trabalhos de grande relevância para o controle da qualidade ambiental, oferecendo cursos técnicos e material didático para todos os graus de educação, do infantil ao superior. Mesmo que instaladas em geral, nas áreas rurais, têm a preocupação na busca de soluções para adaptar os conhecimentos na vida urbana.

Baseado nos dados do site, o quadro a seguir remonta cronologicamente o desenvolvimento da rede.

Quadro 06: Linha do tempo, histórico da Ecovila Network
Fonte : site www.ecoville-network.org – adaptado pela autora

Ano	Local	Instituição	Fundadores	Objetivos
1975	Brasil	Projeto Aurora (2)	Luiz Gonzaga de Paula (1)	Documentação, Estudos Comparados, Ensino, Difusão e Vivência Integral da AMASOFIA –Cosmovisão holística para o Terceiro Milênio
1987	Dinamarca	Gaia Trust	Ross e Hildur Jackson	Dar suporte a comunidades que desejam fazer a transição para uma futura sociedade sustentável.
1991	Estados Unidos	Context Institute	Robert Guilman (3)	Instituto para pesquisa e investigação sobre a sustentabilidade global e estratégias para economias sustentáveis, tecnologias apropriadas e conservação dos recursos.
1992	Estados Unidos	Context Institute	Robert Guilman	Lançamento do Livro: “Ecoaldeias e Comunidades sustentáveis”
1993	Dinamarca	Gaia Trust	Ross e Hildur Jackson	Intercambio entre 20 comunidades
1995	Escócia-Findhorn	Conferenciadas Comunidades Sustentáveis	Encontro de comunidades	Fundação da GEN – Rede Global Ecoville Network com três regiões: ENA, GEN, GENOA (4)
1998		ONU		As primeiras ecovilas foram oficialmente incluídas pela ONU na lista das 100 Melhores Práticas (Best Practices) como modelos excelentes de vida sustentável.
2000	Colômbia	ENA	ENA(5)	Funda a 4ª região: Ecovilas Moveis

(1)Luiz Gonzaga de Paula - arquiteto, urbanista, escritor, educador holístico e codificador da Amasofia.

(2)Projeto Aurora:Documentação, Estudos Comparados, Ensino, Difusão e Vivência Integral da AMASOFIA –Cosmovisão holística para o Terceiro Milênio

(3)Robert Guilman-Astrofísico, ex-investigador da NASA

(4)GEN- Siglas das três regiões da Rede Global Ecoville Network

ENA – Ecovillage Networks of the America

GEN- Europe, Africa and the Middle East

GENOA – Oceania And Asia

(5)ENA – Rede das Américas- Formada em 1999- Foram estabelecidas 8 regiões, com base às características bio-regionais:1. Canadá, 2.EEUU Leste, 3.EEUU Oeste, 4.América Central, 5.Norte da América do Sul, 6.Sul da América do Sul, 7.Caribe, 8. Brasil.

Segundo o site Ecoville Network, e comprovado per curso realizado pela autora(*), a Rede Global tem como princípios básicos, "não tirar da Terra mais do que podemos devolver a ela; promover a continuidade das gerações na terra; estar inserido no contexto cultural e ambiental local e acessibilidade a todos os integrantes "e como prioridades " a produção local e orgânica de alimentos;a utilização de sistemas de energias renováveis e o uso de materiais de baixo impacto ambiental nas construções; a criação de esquemas de apoio social e familiar;diversidade cultural e espiritual;governança circular, incluindo experiência com novos processos de tomada de decisão e consenso;a socio-economia solidária; a educação transdisciplinar e a saúde integral.

A Rede Global Ecoville Network é distribuída através do mundo, seguindo os mesmo princípios da permacultura promovendo encontros internacionais bianuais como objetivo de trocar novas experiências. A seguir, os quadros mostram onde as comunidades se localizam.

Quadro 07: Quadro de Localização e nº de ecovilas no mundo

Fonte : Elaborados pela autora a partir de pesquisa no site da rede

Outras Localidades	Nº de Ecovilas
Canadá	19
Caribe	1
EUA Leste	43
EUA Oeste	35
América central	20
América do Sul- Norte	15
América do Sul- Sul	4
Europa/º Médio e África	83
Oceania e Ásia	Dado não encontrado

(*)Curso Bioconstruindo, IPEC, Instituto de Permacultura do Cerrado, Pirinópolis, Goiás – 2003

Quadro 08: Ecovilas no Brasil Quadro de localização das ecovilas integrantes da rede no Brasil
 Fonte : Elaborados a partir de pesquisa no site da própria rede pela autora

Nome	Cidade	Estado
Céu do Planalto	Acre	Acre
Abra 144	Presidente Figueiredo	Amazonas
Fundação terra Mirim	Simões Filho	Bahia
Lothlorien	Palmeiras	Bahia
Comunidade Lar Nicanor	Brasília	DF
Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado (IPEC)	Pirinópolis	Goiás
Comunidade Vale Dourado	Pirinópolis	Goiás
Ecovila Corcovado	Ubatuba	São Paulo
Parque Visão do Futuro	Porangaba	São Paulo
Total de Ecovilas no Brasil, integrantes da rede	09	

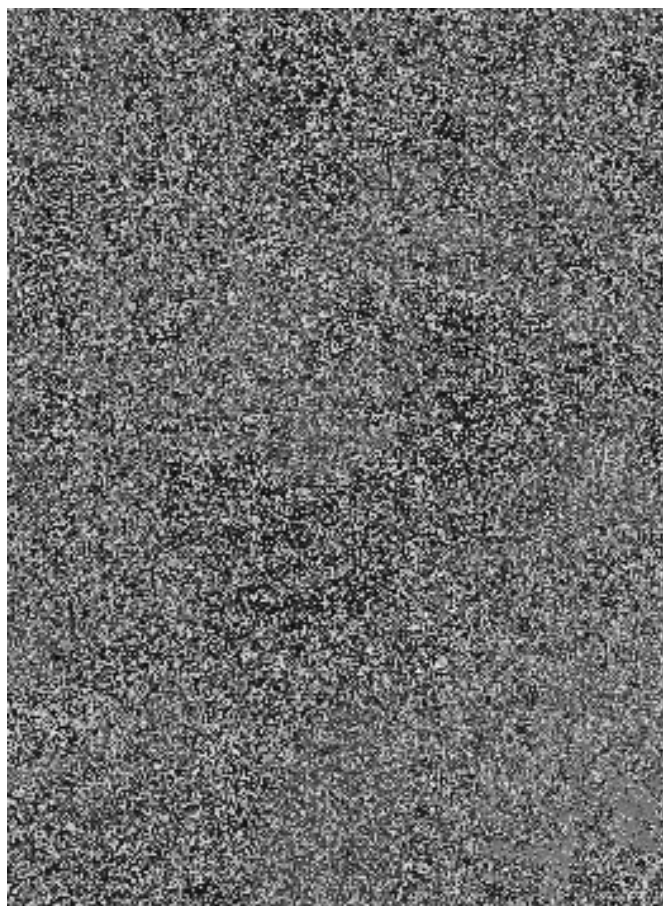


Figura 31: Tecnologia desenvolvida na permacultura para represar água - IPEC-Instituto de Permacultura do Cerrado- 2003
 Foto: a autora

2.6 Florestas urbanas

Finalizando este capítulo, o conceito de florestas urbanas, no contexto mais amplo, segundo PAIVA, contrapondo-se ao velho conceito de arborização urbana.

Deve-se observar que a floresta urbana é um termo mais condizente quando queremos nos referir a uma cobertura vegetal que possa trazer melhorias na qualidade de vida urbana, em contraposição à arborização urbana, cujo conceito se prende mais ao indivíduo árvore, muitas vezes como mera composição estética do tecido urbano (PAIVA, GONÇALVES, 2002, p. 10).

De acordo com esse conceito, a floresta urbana, portanto, é composta de toda a área verde produtiva, área de preservação ou conservação, área de parques, praças e jardins e demais manifestações paisagísticas compostas por vegetação. Para que a floresta urbana seja efetiva, a distribuição dos maciços é fundamental, para estabelecer um ecossistema em rede.

Segundo PAIVA, atualmente, a distribuição das áreas verdes atende a diferentes lógicas que contribuem para a configuração paisagística resultante. A lógica do loteador, a lógica do administrador, a lógica política, a lógica paisagística e a lógica das sobras, consequência das outras sobras. Enquanto o loteador busca a valorização imobiliária através das maiores taxas de aproveitamento do solo, produzindo “bicos verdes” de quadras; a lógica administrativa visa a maior arrecadação de IPTU, que aumenta conforme a área construída e o custo de manutenção das áreas públicas verdes, privilegiando a primeira situação; a lógica política resulta na má distribuição das áreas verdes uma vez que há o interesse maior sobre algumas em particular; a lógica do paisagismo deve obedecer aos aspectos legais dos planos diretores que concentram as áreas verdes naquelas que por lei já são áreas de conservação permanente. Resta a lógica das sobras, que em geral são como foi dito, a sobra das sobras, e que, portanto são inadequadas para a implantação de área verde integrante de floresta urbana saudável e sustentável pela própria condição de fragmentação.

Os elementos que compõem a floresta urbana em conjunto, determinam corredores ecológicos que tem a função principal de planejar a conservação da biodiversidade compatível à escala territorial para assegurar a conectividade entre as unidades de conservação.

Nos corredores ecológicos deve-se buscar a formação de um mosaico de usos dos recursos naturais, com enfoque na conectividade das áreas naturais com os núcleos ambientais existentes, objetivando garantir a manutenção dos processos ecológicos de maneira a proporcionar facilidades para o fluxo gênico entre as espécies que vivem na região (BRITO, 2006,p.127).

No quadro abaixo, esquema idealizado por BRITO, mostrando como os corredores ecológicos podem ser uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas.

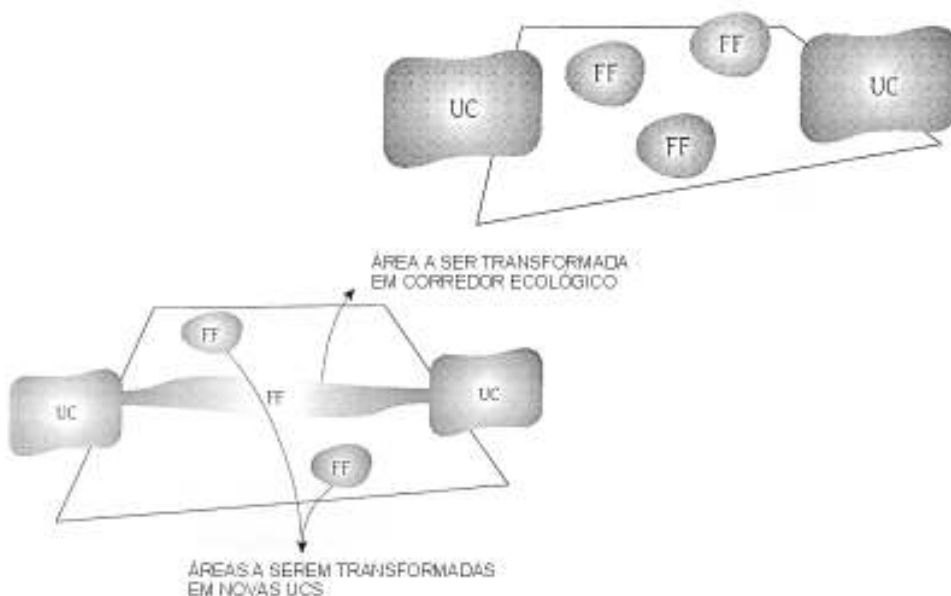


Figura 32: Corredores ecológicos, uma estratégia integradora

1- UC isoladas e sem corredor ecológico, sujeitas a efeitos de borda(*), os animais são preservados isolados, as espécies tem cruzamento consangüíneo sob risco de empobrecimento biológico local e a diminuição da riqueza da diversidade pela não imigração de outras espécies externas. 2- UC interligadas por conectividade entre os fragmentos florestais, possibilitando novas UC. (FF- floresta fragmentada / UC-Unidades de conservação)

Fonte : BRITO, 2006, p.129, 130, adaptado pela autora

(*) Efeito de borda: fenômeno degenerativo perto da borda da floresta onde há mais luz, calor e menos umidade, comprometendo o equilíbrio natural com a perda de algumas espécies. O avanço da borda para o interior representa grande perigo para a sobrevivência da floresta. Fonte: www.ambientebrasil.com.br/ unidades de conservação

3 SISTEMAS SUSTENTÁVEIS DE PAISAGISMO PRODUTIVO- LINHA AGROECOLÓGICA

A temática dessa pesquisa que enfoca no paisagismo produtivo, a proteção e recuperação de áreas em fundo de vale urbano, avaliando riscos e vantagens no plantio de espécies frutíferas, conta com os conhecimentos da agroecologia e nas suas estratégias de proteção e recuperação de áreas degradadas, através das diferentes escolas conforme será detalhado adiante.

A busca de alternativas sustentáveis na implantação de projetos de paisagismo produtivo, está diretamente vinculada ao estabelecimento de sistemas agrícolas ecologicamente equilibrados e estáveis, economicamente produtivos em grande, média e pequena escalas, de elevada eficiência quanto a utilização de recursos naturais de produção e socialmente bem estruturados. A diversificação de culturas é o ponto chave para a manutenção da fertilidade dos sistemas e para a sua estabilidade porque dificulta a multiplicação de determinadas pragas e permite que haja um melhor equilíbrio ecológico através da proliferação de inimigos naturais e outros organismos benéficos. Segundo SOUZA & RESENDE (2003,p.47) “Assim, é fundamental a preocupação em diversificar a paisagem geral, de forma a estabelecer a cadeia alimentar entre todos os seres vivos, desde microrganismos até animais maiores, pássaros e peixes.”(SOUZA & RESENDE 2003, p.47).

Apesar da agricultura convencional ainda ser a mais praticada, cada vez mais são justificadas as pesquisas e aplicações de sistemas menos nocivos ao meio ambiente (ainda chamados de alternativos). O processo de modernização que ocorreu a partir dos anos 50, após Segunda Guerra Mundial, se expandiu através de um pacote tecnológico que elevou sobremaneira a produtividade das culturas, mas ao mesmo tempo, gerou problemas ambientais como a degradação do solo e a perda de recursos naturais, a erosão, a perda de matéria orgânica, a contaminação de alimentos e dos trabalhadores rurais, o aumento da resistência de pragas, doenças e ervas daninhas, a compactação, desertificação e salinização do solo, o alto consumo de energia na utilização de insumos sintéticos como combustível adubos e agrotóxicos, o que representa um desequilíbrio energético na ordem de 2,9 /1.

A saída de energia, na colheita de uma plantação convencional de milho, nos Estados Unidos, é de 24.333.175 Kcal/ha, sendo respectivamente o aporte de energia igual a 8.390.750kcal/ha (PIMENTEL,1984; apud GLEISSMAN, 2000; apud SOUZA; RESENDE, 2003, p. 20).

A tendência mundial para a preservação ambiental é irreversível, sendo a agricultura como um dos alicerces mais representativos. Mas as intervenções paisagísticas em geral também podem contribuir para a qualidade ambiental, evitando o uso de pesticidas e outros produtos nocivos à natureza. Tratando-se do paisagismo produtivo, e mais especificamente, na produção de alimentos para consumo animal e humano, os cuidados com a proteção das plantas no uso de fertilizantes e adubos é ainda é mais importante, não só pela qualidade dos alimentos como para a proteção das águas dos lençóis freáticos e dos rios.

A agroecologia tem sido difundida na América Latina, e no Brasil em especial, como sendo exatamente o padrão técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, avaliando as potencialidades dos sistemas agrícolas com uma perspectiva social, econômica e ecológica (ALTIERI, 1998 apud SOUZA E RESENDE, 2003, p. 38)

No Brasil, a agroecologia tem sido difundida como sendo o padrão técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, avaliando as potencialidades dos sistemas agrícolas com uma perspectiva social, econômica e ecológica. A agroecologia é fundamental para dar suporte técnico às atividades de plantio de todo tipo, servindo como estratégia de proteção dos recursos naturais, e também para a recuperação de áreas degradadas, tendo como princípio alcançar a sustentabilidade dos resultados.

Ao utilizar adubo orgânico, a agricultura urbana também incrementa os processos de reciclagem. Mais da metade dos resíduos produzidos nas cidades são orgânicos provenientes de restos de alimentos que podem ser transformados em adubo orgânico com o uso de composteiras. Assim, uma solução simples e de baixo custo dá sustentabilidade ao processo, produzindo os alimentos e reutilizando os resíduos na produção de mais alimentos. A compostagem a partir dos resíduos orgânicos não só produz adubo em quantidade e qualidade, como a exemplo da Horta Strathcona contribui para a redução das emissões de “gás de estufa”.

Em Cuba, as hortas urbanas ganharam nova dimensão após o fim da URSS, principal fornecedor de agrotóxicos e fertilizantes químicos para o país. A falta desses produtos obrigou o país a partir para a fertilização orgânica, sem pesticidas e usando adubo verde. A agricultura urbana em Havana produziu, em 1999, 65% de todo o arroz consumido no país e 46% dos vegetais frescos. Além do aumento da produção de alimentos, esses agricultores observaram que o ataque de

pragas diminuiu significativamente devido à diversidade de plantas cultivadas, o que é um dos princípios da agroecologia.

As escolas da Linha Agroecologia , segundo SOUZA e REZENDE, se diferenciam nos processos mas tem em comum a sustentabilidade ecológica do ambiente, baseada no uso de recursos naturais, sem o emprego de adubos químicos e agrotóxicos, nem fertilizantes sintéticos.

Em particular, a permacultura adota princípios que englobam os aspectos das escolas agroecológicas e podem ser adaptados facilmente pelas populações urbanas, desde as ribeirinhas, até os moradores de apartamentos em centros urbanos. O que diferencia é o fato de caracterizar também uma forma de vida em que não só a produção de alimentos, mas também as construções do espaço da vida contribuem para a proteção, a recuperação e a revitalização de áreas. A permacultura, como o nome indica, é o ato da cultura permanente, onde a reciclagem, a reutilização, a recuperação, e todas as formas de racionalização do uso de energia são levadas em conta e os recursos naturais são protegidos visando a sua possibilidade de renovação, dentro dos princípios de sustentabilidade do sistema.

A seguir, o quadro apresenta as escolas e suas características:

Quadro 09 : ESCOLAS DA LINHA DE AGROECOLOGIA

Fonte: SOUZA e RESENDE, 2003, p. 38,39 , Adaptado pela autora

ESCOLAS/ Fundadores	CARACTERÍSTICAS
Agricultura orgânica Índia, 1931, Sir Albert Howard	Aproveitamento da potencialidade dos resíduos orgânicos para a produção de adubo rico em matéria orgânica
Agricultura Biológica ou Agrobiologia França, década 60, Claude Aubert	Uso de rochas moídas como fertilizantes, sendo a saúde da planta depende de seu equilíbrio nutricional.
Agricultura Ecológica ou Agroecologia EUA, década 70, William Albrecht, Stuart Hill e F. Gritz Schumacher	Movimento que incorpora ideais ambientais e sociais na agricultura, busca equidade na distribuição de renda e bens adaptando a agricultura ao ambiente e as condições sócio-econômicas, promove o múltiplo uso da terra
Agricultura Natural Japão, década 30, Mokiti Okada	Sem movimentar a terra, após a colheita, usa o composto deixado pelos restos da cultura e palhada, sem esterco animal.
Agricultura biodinâmica Alemanha, 1924, Rudolf Steiner	Adota a técnica da agricultura orgânica acrescida do emprego de preparos biodinâmicos e a adoção de um calendário lunar.
Permacultura Austrália, década de 60 Bill Mollison	Defende a manutenção de sistemas agro, silvo-pastoris, sendo especialmente adequada a regiões tropicais e subtropicais. Não permite nenhuma intervenção no solo. Não utiliza adubação mineral e nem composto orgânico, alternado o cultivo entre gramíneas e leguminosas deixando sempre uma palha sobre o solo deixando-o sempre coberto

As especificidades da agricultura na cidade colocam desafios do ponto de vista teórico, metodológico e tecnológico. O enfoque agroecológico deve dar conta dessas especificidades além de interagir com as dinâmicas existentes e relacionar a agricultura com as outras questões do meio urbano, como as legislações relativas ao uso do solo e da água, o acesso à terra para o plantio, a degradação ou o abandono de muitas áreas a espera de valorização imobiliária. Aliadas a essas questões, a segregação sócio-espacial e os contrastes culturais.

A linha agroecológica através das características de cada escola e das condições ambientais desenvolve alternativas de sistemas recuperação de áreas degradadas que serão detalhadas mais adiante.

4. DESAFIOS DA RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS EM FUNDO DE VALE URBANO

4.1 Áreas degradadas e sua recuperação

As áreas degradadas urbanas podem ser analisadas na ótica de dois enfoques: urbanístico e ambiental, sendo que, do ponto de vista paisagístico ambos enfoques se interligam pela próprios elementos formais e perceptivos que constituem a paisagem.

Do ponto de vista urbanístico, são áreas degradadas aquelas que não correspondem a sua vocação, ou seja, não estão correspondendo com a sua potencialidade, em relação a suas características geográficas, topográficas, climáticas, social, ambiental, paisagística, ou mesmo sob ponto de vista econômico. Ao contrário, estão ociosas, desocupadas e desintegradas do contexto urbano. São áreas onde “nada acontece” no sentido urbano, locais sem uso definido, sem tratamento, abandonadas, e com o tempo, transformadas em cenário de lixo, entulho, vandalismo, proliferação de animais peçonhentos, enfim, degradadas. Do ponto de vista urbanístico, as áreas degradadas podem ser construídas ou não. Nesta pesquisa estaremos enfatizando as áreas não construídas, as áreas livres, e mais precisamente as margens ao longo dos rios urbanos.

Áreas degradadas construídas ou livres, são recuperadas urbanisticamente , pelo processo de revitalização. Esse processo depende de intervenção que envolve os vários setores da sociedade. Nos últimos anos, por exemplo, os grandes centros das capitais brasileiras sofreram intervenção urbanística, como o centro do Rio de Janeiro, com o Projeto Viva o Rio, e o centro de São Paulo, com o Projeto Viva o Centro. Vários desses exemplos estão registrados no livro “Os Centros das Metrópoles, reflexões e propostas para a cidade democrática do século XXI”(Imprensa Oficial do Estado, SP 2001)

No caso de São Paulo, a Associação Viva o Centro – SP completou quinze anos em 2006, com o fruto da intervenção, como segue:

“a reversão do processo de degradação do Centro da cidade, retomando seu papel articulador da metrópole e a visão de uma área central que em vez de problema começa a ser pensada como território fecundo a cidade”. (in Centros das Metrôpoles- 2001, p.9)

Outro aspecto em relação às áreas degradadas urbanas, de modo geral, é o fato de repercutirem numa despesa pública contínua e “jogada pelo ralo” pois elas geralmente estão inseridas na malha urbana e servidas pela infra-estrutura de transporte e saneamento, sem oferecer nada em troca para a população, nem por uso, nem pela paisagem, ao contrário, as vezes ampliando distâncias, outras, incentivando ao vandalismo e à customização pela indiferença quanto aos valores relacionados à cidadania. Igualmente, “tendo fisionomia, a paisagem é dotada de expressão, cumprindo ao estudioso interpretá-la, o que pressupõe uma *hermenêutica paisagística*.” (BARTALINI, 2005, p. 121).

Do ponto de vista ambiental, as áreas degradadas assumem valores diferenciados dependendo de sua localização geográfica. Os locais de nascentes, fundos de vale ou topo de morros, quando degradados, têm uma repercussão maximizada em relação às demais áreas. Além dos problemas urbanísticos, podem trazer sérias conseqüências negativas do ponto de vista de saneamento, ecológico, e conectividade. A legislação relativa a esses locais é especialmente restritiva quanto a tratamento e/ou usos. Em vista dessas restrições, essas áreas estão sujeitas ao abandono, e sem uso, tendem à degradação. Nas cidades, os topos de morro assim como os fundos de vale obedecem a mesma legislação, mas as condições atuais de adensamento populacional acabam resultando na deterioração e degradação de muitas dessas áreas, tanto do ponto de vista urbanístico como ambiental. Essas são as denominadas *Áreas de Preservação Permanente – APPs* que obedecem o princípio de *intangibilidade*, sendo que nas margens de rios urbanas, segundo MELLO, “redunda em afastar o elemento água da população, o que acaba tendo o efeito inverso ao da proteção” (MELLO – 2005,P.51)



Figura 33:

Fonte: www.reflexionesydebates.com

Do ponto de vista da recuperação ambiental, segundo a EMBRAPA – "LINHAS DE PESQUISA em Meio ambiente, área degradada é aquela que sofreu, em algum grau, perturbações em sua integridade, sejam elas de natureza física, química ou biológica. A recuperação, por sua vez, é a reversão de uma condição degradada para uma condição não degradada (MAJOER,1989), independentemente de seu estado original e de sua destinação futura (MAJOER,1989- EMBRAPA/Meio Ambiente)

A recuperação de uma dada área degradada deve ter como objetivos recuperar sua integridade física, química e biológica (estrutura), e, ao mesmo tempo, recuperar sua capacidade produtiva (função), seja na produção de alimentos e matérias-primas ou na prestação de serviços ambientais.

O site do portal "Ambiente Brasil", classifica a degradação de uma área quando:

a) a vegetação e, por consequência, a fauna, são destruídas, removidas ou expulsas;

b) a camada de solo fértil é perdida, removida ou coberta, afetando a vazão e qualidade ambiental dos corpos superficiais e/ou subterrâneos d'água.

Quando isso ocorre, reflete-se na alteração das características físicas, químicas e biológicas da área, afetando seu potencial sócio-econômico.

A recuperação se dá através da definição de um plano que considere os aspectos ambientais, estéticos e sociais, de acordo com a destinação que se pretende dar à área, permitindo um novo equilíbrio ecológico. Nesse sentido, de acordo com a natureza e a severidade da degradação, bem como do esforço necessário para a reversão deste estado, podem ser considerados os seguintes casos: (ARONSON, 1995 e RODRIGUES&GANDOLFI, 2001).

- A restauração
- A reabilitação
- A redefinição (ou redestinação)

A tabela a seguir foi adaptada pela autora pelo texto de Aronson, 1995 e Rodrigues & Gandolfi, 2001.

Quadro 10: Tipos de recuperação de áreas degradadas.

Fonte: Adaptado pela autora, segundo Aronson, 1995 e Rodrigues & Gandolfi, 2001, do site www.ambientebrasil.com.br

Recuperação	Forma	Retorno	Obs
Restauração	Natural (resiliência)	Completo ou intermediário estável	As causas da degradação devem ser totalmente eliminadas
Reabilitação	Intervenção antrópica	Intermediário	
Redefinição	Forte intervenção antrópica com vista ao reuso	De acordo com a redestinação	Para uso diferente do original

Do ponto de vista ambiental, a recuperação da vegetação e a consideração dos aspectos ecológicos é imprescindível. Neste sentido, segundo CARPANEZZI (1990), a revegetação pode ser classificada para dois estágios de degradação de ecossistema:

- *ecossistema degradado*- aquele que após distúrbios, teve eliminado, juntamente com a vegetação, os seus meios de regeneração bióticos como o banco de sementes, banco de plântulas, chuvas de sementes e rebrota; apresenta baixa resiliência, isto é, seu retorno ao estado anterior pode não ocorrer ou ser extremamente lento; a ação antrópica para a recuperação é necessária, pois eles já não dispõem daqueles eficientes mecanismos de regeneração.

- *ecossistema perturbado*- aquele que sofreu distúrbios, mas manteve meios de regeneração bióticos. A ação humana não é obrigatória, mas somente auxilia na sua recuperação, pois a Natureza pode se encarregar da tarefa.

Como foi visto, nos processos de revegetação, na recuperação de áreas degradadas podem ser usadas duas técnicas distintas: *restauração e reabilitação*. Esses conceitos são de vital importância para se definir a estratégia da recuperação, onde o nível de degradação e o custo pesam na escolha da técnica, sendo:

Restauração: tratamento que visa recuperar a forma original do ecossistema, ou seja, a sua estrutura original, dinâmica e interações biológicas, é geralmente recomendada para ecossistemas raros e ameaçados e demandam mais tempo e resultando em maiores custos. Muitos preservacionistas "defendem" o emprego exclusivo das chamadas espécies nativas em reflorestamento de proteção ambiental, demandando maiores estudos, monitoramento e isolamento da área.

Reabilitação: tratamento que busca a recuperação de uma ou mais funções do ecossistema, que podem ser basicamente econômica e/ou ambiental. A reabilitação do ecossistema, é indicada para as áreas mais degradadas e através da rápida formação de uma cobertura florestal, o que a longo prazo, pode reverter até na restauração do ecossistema.

Resumindo, os processos de recuperação de áreas degradadas podem ser vistas no diagrama a seguir, conforme interpretação da autora:

Quadro 11: Esquema de adequação para recuperação de áreas degradadas
 Fonte : adaptado e desenvolvido pela autora a partir dos textos.



Os processos de degradação ambiental estão intimamente ligados à “saúde” de solo. A matéria orgânica é a base da sua riqueza, quanto mais alimentado, mais “vivo” e contendo húmus. Segundo PALAZZO nos solos ricos em húmus é possível encontrar vida própria, são a microfauna e a microflora, ditas endogéias, que significa “interior da terra”. Os micro seres da fauna e da flora são seres que constituem um microssistema no qual interagem continuamente transportando e transformando matéria orgânica, garantindo a sustentação da fertilidade do solo. PALAZZO & BOTH(2006,p.85).

Nas florestas, mantêm-se o equilíbrio ecológico do solo, com o permanente processo metabólico da matéria orgânica e do húmus. Já em áreas de cultura e de pastagens, assim como no meio urbano, a camada de solo é totalmente dependente de cuidados para a sua sustentação. Exposto ao calor do sol e seu efeito de desidratação, e também à chuva direta, que golpeia o solo sem a proteção de árvores que detenham e absorvam a água, ela escorre levando consigo a matéria orgânica cavando valetas e iniciando um processo de erosão. Os danos causados ao solo, ao repercutir na erosão, desencadeia em sérias conseqüências que chegarão aos assoreamentos, aumentando a possibilidade de transbordamento de cursos d’água, gerando enchentes.

Segundo PALAZZO, na prática, os indicadores para a recuperação de áreas de solo degradado, são basicamente a *textura do solo*, a *declividade do terreno* e a *umidade disponível*. Sendo a textura relativa à sua composição (arenoso,

argiloso, pedregoso), a declividade relativa ao potencial de retenção de cobertura vegetal, e a umidade disponível ao longo do ano. A partir daí, o processo de recuperação pode ser acelerado se baseado numa sucessão ecológica que segundo Palazzo, incrementa a alteração positiva do solo modificando o microclima causado pelas espécies implantadas e que vão favorecendo o estabelecimento de outros organismos vivos. O processo de sucessão ecológica onde a implantação gradativa de diversas espécies de plantas compõe um ecossistema diversificado atrai novamente a fauna e o acondicionamento para os ciclos sucessivos de sustentabilidade ecológica.

Segundo a Profa. Ozilea Bezerra, do texto “Revegetação: da Teoria à Prática – técnicas de Implantação”, na faixa tropical do planeta, onde também se encontram problemas de ordem social e econômica, há cerca de 650 milhões de hectares usados como áreas de cultivo e quase 2 bilhões de hectares em múltiplos estágios de degradação. Se a elas, adicionamos as outras localidades do resto do mundo nessas condições, ter-se-á uma dimensão mais próxima do peso deste agravo. Isto se torna mais complexo, ao identificarmos que a degradação ocorre sempre em decorrência das atividades antrópicas inadequadas nos recursos naturais e ao levarmos em conta, que o poder de alteração do homem aumentou exponencialmente nos últimos 50 anos, sem que medidas contundentes fossem de fato efetivadas.” No Brasil, é recorrente o exemplo observado na reportagem do Jornal Mossoreense, de Natal, onde professor Rafael denuncia :



Figura 34:

Fonte: reportagem Jornal Mossoreense, Natal,26/12/2006
 Copyright,© 2000-2006 - Editora de Jornais Ltda –
 Todos os direitos reservados

Águas são poluídas em virtude de lixo doméstico, diz especialista:

"Há algum tempo cheguei a ministrar aula nas proximidades do rio Mossoró, porém atualmente ele está totalmente assoreado. Em médio prazo começaram a fazer uma dragagem, mas parou. O que podemos observar são detritos jogados nas encostas", alerta o professor de Ciências e ex-coordenador do Colégio Geo, Rafael Figueiredo.

Rafael Figueiredo enfatiza que Mossoró não possui grandes indústrias para despejar lixo químico no rio Mossoró, e sim, pessoas jogando sujeira de suas próprias residências, matando o rio. "O acúmulo dos detritos orgânicos pode estar no lençol freático, prejudicando toda a região", conta. (Fonte: reportagem Jornal Mossoreense, Natal,26/12/2006 / Copyright,© 2000-2006 - Editora de Jornais Ltda – Todos os direitos reservados)

Exemplo como esse de Mossoró, em Natal, onde o despejo de lixo e entulho polui e /ou contamina rios e córregos urbanos, desqualificando seus leitos e a qualidade das águas, denota a urgência na tomada de medidas não só para recuperar essas áreas no sentido físico, como principalmente, integrá-las à paisagem do cotidiano urbano. Enquanto áreas desocupadas são abandonadas e degradadas, áreas de ocupação definida tentem a ser preservadas pelo próprio uso e beneficiamento da população.

À recuperação das margens dos rios e córregos, quando degradadas, primam por um estudo de revegetação, concomitante com planejamento de paisagismo urbanístico, qualificando as margens “permitindo a configuração de espaços que promovam o convívio social e o sentido de pertencimento por parte da coletividade como instrumentos estratégicos de proteção mais efetiva dos cursos d’água” (MELLO, 2005,p. 57)

A seleção de espécies de plantas para a revegetação de áreas degradadas, de modo geral deve ter como ponto de partida estudos da composição florística da vegetação remanescente da região. As espécies pioneiras e secundárias iniciais deverão ter prioridade na primeira fase da seleção de espécies. Pode-se buscar três opções que poderão ser utilizadas isoladamente ou em conjunto:

a) Utilização de espécies florestais para aplicação no modelo de sucessão secundária.

b) Espécies florestais para formação de povoamentos puros.

c) Utilização de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas. O ponto de maior importância a ser considerado com relação ao revestimento vegetal de áreas mineradas é a sobrevivência das plantas nas condições extremamente adversas do local. A escolha da espécie deve considerar: valor econômico potencial da espécie; a influência da planta sobre a fertilidade do solo; a utilidade da planta como abrigo e alimento para fauna; e o efeito estético. As espécies gramíneas bem adaptadas produzem rápida cobertura protetora para o solo.

Quanto a tipologia de arborização para recuperação e proteção margens dos rios, segundo MELLO, “uma certeza que tenho, com base no que estudei até agora, é que o caminho correto para tratar as margens, no que tange às espécies vegetais, é a utilização de espécies autóctones, próprias do ecossistema local” (trecho em correspondência com a autora), (MELLO, S.PPG-FAU/UnB).

MELLO aponta a experiência francesa de gestão de cursos d’água, alertando para o cuidado em utilizar espécies cujo sistema radicular favoreça a sustentação das margens, com “raízes âncora”, e explica que os franceses evitam e até mesmo retiram as espécies exógenas, especialmente aquelas com raízes “pivotantes”, que são desestabilizadoras das bordas, e aquelas que se desenvolvem rapidamente, impedindo o nascimento das espécies nativas das zonas ripárias.

Algumas espécies exóticas, nas bordas dos cursos d’água podem constituir riscos à estabilidade das barrancas ou à biodiversidade local além de apresentar um interesse biológico medíocre e contribuir para o empobrecimento da flora nativa pois possuem um sistema radicular superficial e basculante que descalça o solo sendo freqüentemente causa das origens mais importantes de degradação

das bordas. As coníferas não são espécies típicas de beira-rio e sim introduzidas pelo homem, sendo inadequadas à estabilização das bordas, formam uma cobertura vegetal muito densa, que impede o desenvolvimento de espécies autóctones e perturba a qualidade biológica das águas (diminuindo a flora e a fauna aquática); empobrecem e acidificam o solo. No Brasil ainda são necessárias pesquisa sobre as espécies, que são muito mais numerosas que as europeias, ainda mais se considerarmos a multiplicidade dos biomas brasileiros. (MELLO, S,PPG-FAU/UnB).

4.2 Métodos alternativos (e sustentáveis) para a recuperação de áreas degradadas

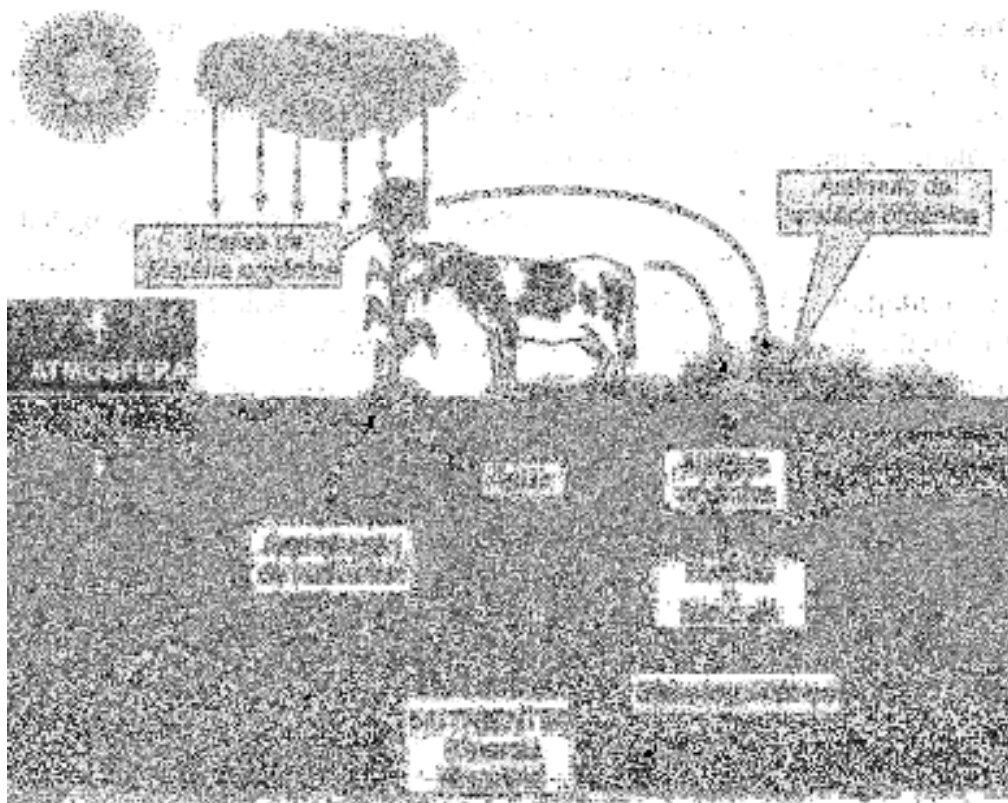


Figura 35 : Ciclo da vida na natureza – (KIEHL,1985)

Fonte: SOUZA & RESENDE, Manual de agricultura Orgânica,2003

A figura acima sintetiza o fenômeno de interação entre a atmosfera e o solo, entre os quais o ciclo da natureza acontece de maneira auto-sustentável, desde que se dê condições para isso.

Em vista, das dificuldades na sustentação dos trabalhos de recuperação de áreas, e do evidente interesse na continuidade demonstrado pelos participantes, em foco, os moradores locais, é de grande importância a busca de alternativas que ao serem implantadas, tenham como premissa a sua sustentabilidade, seja pelo enfoque econômico, social ou ambiental, como exemplificado a seguir:

O uso de "*lodo de esgoto*", é uma alternativa para a recuperação de áreas para a restauração, reabilitação, ou redefinição, devido ao seu alto potencial fertilizante e condicionador das propriedades físicas do solo dada a grande quantidade de matéria orgânica que comporta. Segundo pesquisa realizada na EMBRAPA - Meio Ambiente, o lodo de esgoto apresenta as seguintes vantagens:

- Redução dos custos do uso de fertilizantes em áreas geralmente extensas
- Capacidade de imobilizar grandes quantidades de nutrientes e de metais pesados pela grande produção e distribuição de carbono orgânico
- Na associação, com a produção de alimentos, propiciando baixos riscos à saúde pública.

A pesquisadora Aline Moraes, afirma que no processamento do lodo de esgoto, o fósforo é 100% removido depois de ter sido usado no tratamento da água dos rios; o lodo transforma-se de "resto" e fonte de nutrientes, pois fica rico em fósforo e pode ser aproveitado na agricultura para fertilização do solo. Esse dado é relevante quando se tem em mente que as fontes naturais de fósforo "estarão exauridas até 2035, segundo estudo internacional", alerta a pesquisadora.

Além de ser benéfico para o meio ambiente, o tratamento terciário com aplicação de lodo é mais barato, pois utiliza matéria-prima reaproveitada. (MORAES,2006)

Complementando a vantagem dessa alternativa, segundo a engenheira civil Iara Soares Chao “o fósforo é apontado como o principal responsável pelo enriquecimento nutricional de mananciais de abastecimento público, a presença excessiva de nutrientes, como o fósforo, na água leva à proliferação de algas (eutrofização), muitas delas capazes de liberar toxinas que podem ser fatais, e resulta numa água com gosto e odor. Assim, “a remoção de fósforo passa a ter grande significado para a saúde pública e para o meio ambiente”



Figura 36: Aplicação de lodo de esgoto em plantio florestal de Eucalyptus, em faixas.
Fonte: Fotos EMBRAPA



Figura 37: Aplicação de lodo de esgoto em solo degradado em área total.
Fonte: Fotos EMBRAPA

O SAF- *Sistema Agro florestal*, indicado para as áreas degradadas a serem destinadas para a revegetação de florestas e matas ciliares, reúne agricultura, preservação e recomposição ecológica.

No final da década de 80, os problemas ligados à degradação dos recursos naturais adquiriram acentuada importância e, com isso, surgiram propostas de racionalização do uso do solo dentre elas a de geração de sistemas agroflorestais (SAF's) que combina benefícios de produção, econômicos, sociais e ambientais.

Os SAF's apresentam várias vantagens, frente a sistemas de monocultivos, tais como: utilização mais eficiente do espaço, redução efetiva da erosão, sustentabilidade da produção, e estímulo a economias de produção com base participativa. Dado ao caráter de múltiplo propósito das árvores, com os SAF's se pode aproveitar as vantagens dos diferentes estratos da vegetação para diversificação da produção, do uso da terra, da utilização da mão-de-obra e da renda, agregação de valor econômico e a produção de serviços ambientais.

A Embrapa Florestas iniciou trabalhos com SAFs em 1981 e a partir daí vários experimentos foram conduzidos gerando subsídios para a composição de SAF's que promoveram a diversificação de produtos e de receitas aumentando o interesse e o entusiasmo com a agrofloresta pois é mais lucrativo enriquecer os sistemas do que explorá-los.



Figura 38: EROSÃO -1

Solo nu, monocultura e esgotamento do solo, toneladas de solo são perdidas no

assoreando rios, lagos, açudes.

Foto: site ECOVIVER



Recuperação da fertilidade do solo: adubação verde e matéria orgânica

Foto: site ECOVIVER

Fonte: site www.ecoviver.org

Figura 39: EROSÃO-2

Faixas de contenção e matéria orgânica: cobrem o solo, retêm nutrientes, aumentam a fertilidade e evitam a erosão.

Foto: site ECOVIVER



Biodiversidade: este é o segredo da vida. solo vivo = solo fértil

Foto: site ECOVIVER

Segundo Ernest Götsh(*), em entrevista Jornal da Biosfera 11/22/2002 “Tecnicamente a agrofloresta é viável, de menor custo e maior lucro.” As técnicas tradicionais de agricultura, como o fogo, a capina e o arado são substituídas por uma convivência harmoniosa e criativa com as espécies, que cria um sinergismo lucrativo. O que rege as relações é que cada espécie aumenta a quantidade e qualidade de vida se cada uma cumprir a função prevista para ela. Trata-se simplesmente de criar plantações com dinâmica parecida com os ecossistemas locais.

(*)Ernest Götsh: agricultor e pesquisador, nasceu na Suíça e percorreu várias partes do mundo implantando reflorestamentos, estabelecendo-se no Brasil, há mais de 20 anos vem pesquisando e desenvolvendo Sistemas Agro Florestais em sua fazenda em Pirai do Norte, sul da Bahia, tornando-se referência máxima em SAF's no Brasil e no mundo.

Outra vantagem, é que os sistemas agroflorestais regenerativos e de alta biodiversidade podem ser feitos em areia, em solos ácidos, pobres e degradados e o controle se dá naturalmente em condições de ambiente em equilíbrio dinâmico, com a sucessão natural das espécies no desenvolvimento de um sistema de sustentabilidade cujo impactos são positivos do ponto de vista ambiental.



Figura 42: Foto: Vila Yamaguishi -Jaguariúna-SP)
Fonte: ONG WWF – AGROFLORESTA

O *adubo verde* é conhecido como uma prática de se incorporar ao solo a massa vegetal não decomposta. O processo é feito através do cultivo de plantas do local ou importadas com a finalidade de preservar ou restaurar as qualidades produtivas do solo. A adubação verde pode ser implantada em cultivo exclusivo ou em consórcio. Na escolha do adubo verde, é preciso estar atento ao fato de que as condições pedoclimáticas interferem diferentemente sobre o rendimento das espécies. Esta é uma das razões por que há diferenças entre o comportamento das espécies de adubo verde quando plantadas em diferentes locais. Outro fator importante a considerar é a taxa de decomposição do adubo verde, que irá regular a intensidade da liberação dos nutrientes imobilizados na fitomassa e que serão absorvidos, na seqüência, pela cultura já em crescimento ou cultivada na sucessão.

Destaca-se entre as funções do adubo verde, o fato de promover a introdução de microvida em profundidade no solo, alcançando de 70 a 80 cm para dentro do solo, o que é difícil de ser conseguido com a tecnologia convencional de práticas mecânicas e uso de fertilizantes químicos. A essa função está associada a recuperação de solos degradados, através da grande produção de raízes, mesmo que em condições restritivas, pois elas podem romper as camadas adensadas e

promover a aeração e estruturação, preparando o solo biologicamente. (SOUZA E RESENDE, 2005,p.150,151) .

Os sistemas agroecológicos têm por sua vez, a possibilidade de lidar com as pragas e doenças, com mais ênfase na prevenção, conseguida pelo próprio equilíbrio sistêmico. Assim, pragas e doenças podem ser evitadas pelas:

Quadro 12 : agroecologia, pragas e doenças, adaptado pela autora

Fonte:SOUZA E RESENDE,2005 Fonte:SOUZA E RESENDE,2005 p. 207-233

AÇÕES PREVENTIVAS	AFASTAR/EVITAR/ELIMINAR
Tratamento biológico do solo	Armadilhas luminosas
Matéria orgânica	Armadilha de Cor
Rotação cultural / Diversificação	Armadilha com feromônios
Aeração do ambiente	Eliminação de hospedeiros
Manejo de água e umidade	Limpeza manual
Sementes e mudas saudáveis	Eliminação de restos culturais
Espaçamento	Solarização
Controle biológico	Termoterapia
Época de plantio	Inundação do solo
Associação de cultivos	Quebra ventos
Variedades resistentes	Biofertilizantes, Caldos e extratos

As técnicas de produção *orgânica* são destinadas a incentivar a conservação do solo e da água e reduzir a poluição. Ao se implantar um sistema orgânico de produção, devem ser observadas práticas que vão desde o manejo adequado do solo até a integração da produção vegetal e animal, passando pelo manejo correto da biodiversidade e respeito aos ciclos naturais. O produtor que segue estas práticas, além de contribuir para a conservação do meio ambiente, garante a obtenção do selo de certificação necessário para comercializar seus produtos nos mercados interno e externo.

A adoção de princípios e práticas básicos utilizados na agricultura orgânica visam a proteção e recuperação do solo e podem ser aplicadas em solos de fundo de vale, com os seguintes cuidados:

- Plantio em curvas de nível com a formação de canteiros evitando desnecessárias perdas de solo. (*)
- Pequeno declive com 2% de inclinação máxima para evitar o acúmulo de água
- Evitar o uso de arados que revolvem o solo e tem por consequência a degradação da matéria orgânica, principalmente em regiões tropicais e subtropicais(*)É recomendado o plantio direto com o emprego de equipamentos como rolo-faca, rolo-disco, triturador e roçadeiras.
- Adotar barreiras de árvores para a retenção de ventos (erosão eólica) e melhora de micro-clima plantio direto com o emprego de equipamentos como rolo-faca, rolo-disco, triturador e roçadeira, evitando não evasivos
- Promover a diversidade de espécies vegetais, adaptadas às condições edafo-climáticas da região, diversificando a paisagem e estabelecendo a cadeia alimentar entre os seres vivos desde microrganismos até animais maiores e pássaros.



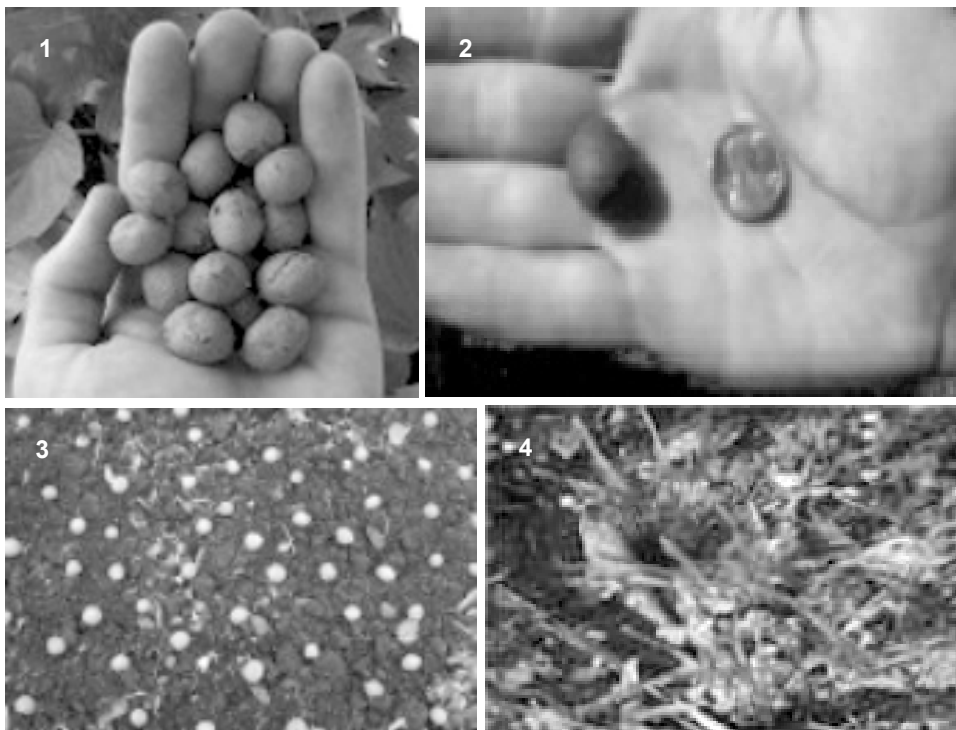
Figura 43: plantio em curvas
Fonte :<http://www.abra144.org>

(*)Uma primeira análise de parâmetros como morfologia e declividades indica que a urbanização de setores em que ocorram formas côncavas com declividades superiores a 7o pode acelerar processos morfogenéticos tais como erosão linear, especialmente se associados com a prática de remoção da cobertura vegetal. Os setores com declividades superiores a 17o podem ser considerados críticos e devem ser evitados.

Fonte: Parâmetros Ambientais como Suporte ao Planejamento Urbano Fabiano Antonio de Oliveira / aluno de pós-graduação - Departamento de Geografia - Universidade de São Paulo anexar bibliografia fabiano_oliveira@hotmail.com

Outra técnica aplicada para recuperação de solos degradados, é a "seedballs". Criada por, Masanobu Fukuoka, no Japão, e muito difundido na Índia, consiste na produção de "bolas de sementes", o que equivale a um coquetel de sementes armazenadas numa bola de barro. O sistema é usado para reflorestar áreas grandes com um mínimo gasto de energia e custos. A idéia é a de manter as sementes, escolhidas entre variadas espécies nativas, envoltas em terra (barro) e assim impedir a ação depredadora dos pássaros e outros insetos, ao mesmo tempo em que as conserva até o momento da primeira chuva, quando o barro (misturado ao composto) úmido oferece os recursos necessários para sua germinação. As bolas são feitas num diâmetro aproximado de 15mm, o que motiva o trabalho coletivo e a sociabilização. Podem ser usadas imediatamente ou secas à sombra e armazenadas em local seco, para serem jogadas posteriormente sobre a superfície sem enterrá-las. Na Grécia, o relato de uma recuperação florestal em 10 000ha com esse sistema pode ser encontrado no site www.tve.org/ho/doc.

Figura 44: Bolas de sementes para recuperação de solos florestais- 1- bolas prontas para uso, 2- bola seccionada , 3- bolas espalhadas no solo, 4- brota após a primeira chuva



Fonte : Natural Farming with "seed balls"
www.pathtofreedom.com/pathproject/gardening/seedballs.shtml

5 O TRATAMENTO DADO OS RIOS URBANO

5.1 APP e Controvérsias

Ao longo dos séculos, a humanidade precisou encontrar soluções para os problemas gerados por ela mesma, e fatalmente, as soluções geraram outros novos problemas numa progressão imensurável. Neste processo, os recursos naturais foram uma das grandes vítimas.

Os rios fizeram parte da vida das sociedades que atendendo suas necessidades imediatas, modificaram as suas propriedades transformando até mesmo a suas características fisiográficas. Se os rios das áreas rurais foram invadidos por produtos químicos e tóxicos, redutos das tecnologias adotadas pela *revolução verde*, contaminando as suas águas, os rios urbanos sofreram não só com a poluição industrial e cloacal, como também foram eliminadas vastas áreas de matas ciliares que lhe serviam como filtro e proteção. Apesar dessas transformações, os rios continuam a fazer parte do sistema global aquático, transportando a duras penas, a vida através de seus cursos.

Associado aos desmatamentos e devastações, está a perda da biodiversidade e a conseqüente morte de rios. Por outro lado, no processo de urbanização, rios e córregos foram retificados e canalizados, com graves conseqüências como as enchentes e catástrofes repercutindo em danos às populações. Exemplo extremado se verifica em São Paulo, nas Marginais dos Rios Pinheiros e Tietê ou na periferia urbana, com trechos embutidos em tubulações ou vazando em calhas de concreto. Córregos estão por debaixo de ruas, os monitoramentos de resíduos despejados é ineficiente. Neste cenário, há a população muito pobre que se acomoda precariamente nas áreas desocupadas públicas, impedidas de ocupação pela legislação, como em margens de rios e córregos urbanos. Nessas condições, os mananciais ficam passíveis de não serem vistos acabando no esquecimento e mesmo no desconhecimento de sua existência por parte da população. A falta da convivência com os cursos d'água e a da sua inserção no contexto paisagístico das cidades, decorre em seu abandono e exposição à degradação.



Figura 45: Rio Tietê, retificado, eixo estrutural na cidade de São Paulo
Foto: Marginal Tietê, SP- 13/abril/2006© This photos are public



Figura 46: Favela Mandela- RJ
Foto: Rubem Anjos, Julho 2006

O produto das “*soluções*”: desmatamentos das florestas, em nome da exploração da agricultura, da pecuária e da exploração de suas riquezas minerais; e a retificação dos rios urbanos, por conta da acessibilidade das vias de transportes de massa, assim como pelo uso do solo e exploração imobiliária, promoveu em conjunto, grave repercussão no meio ambiente como o aquecimento global e a

escassez da água. Dessas manifestações resultam outros prejuízos para a vida no planeta, como o mar em ascensão devido aos degelos, invasões marinhas e inundações, nova padrões de temperatura, ciclones, seca e enchentes, extinções de espécies da fauna e da flora, colapso e extinção das florestas residuais.



Figura 47: Rio Pinheiros, retificado, eixo estrutural na cidade de São Paulo
Foto: Marginal Pinheiros-SP-Julho 2003- Foto:Gutemberg Brito

No Brasil, é muito comum ver ao longo das rodovias que interligam áreas conurbadas ou intermunicipais, a presença de várzeas, ocupadas por favelas, onde os cursos d'água são um cenário de despejo de lixo e entulhos. Em Campinas, São Paulo, o processo de urbanização das áreas rurais de antigas fazendas promoveu grandes vazios entre áreas urbanisticamente consolidadas. Também nesses locais podem-se encontrar despejo de entulhos e lixo, e ao mesmo tempo, a existência de nascentes, riachos e rios, o que leva muitas vezes à ocupações irregulares, paradoxalmente proibidas de uso pela legislação. Este cenário é recorrente em todas as capitais e grandes cidades brasileiras, sendo motivo de intervenções como a “urbanização de favelas”, “remoção das áreas de risco”, ou “despejo” para reintegração de posse. Para cada caso, a complexidade de problemas dificilmente é abordada num contexto holístico, sendo encontradas soluções pontuais, correndo o risco de promover a formação de mais uma área abandonada e sujeita à degradação, após a sua desocupação.

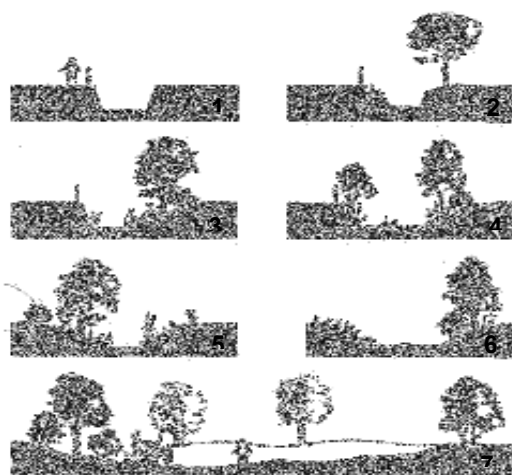
Nessa marcha devastadora estão presentes os processos de controle, proteção, preservação, recuperação e regeneração das propriedades dos fenômenos naturais, assim como a revitalização urbana e a conquista de direitos de vida digna de todos os cidadãos.

O Prof. Walter de Paula Lima, da ESALQ/USP, escreve:

“As cidades são os espaços onde vive a maioria da população, mas não é por causa disso que podem ficar alheias às necessidades de conservação das microbacias, já que a urbanização é o segundo maior fator de degradação hidrológica, depois da agricultura.” E já existe mesmo no mundo um forte movimento de resgate destes valores hidrológicos nas áreas urbanas, com ações que visam, por exemplo, "desenterrar" os córregos canalizados e integrá-los na paisagem com seus atributos inerentes, como a mata ciliar por exemplo, que além da importância hidrológica agrega, também, valor estético ao ambiente urbano, devendo também contribuir para mudanças de percepção dos cidadãos para a necessidade de conservação dos riachos e de suas microbacias”. (Fonte: “O Eucalipto seca o solo?” site Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais/Sociedade Brasileira de Ciências do Solo - Volume 29 – Número 1 – janeiro/abril 2004)

O PLANAGUA busca na interação entre atividades antrópicas e o meio ambiente, as estratégias dirigidas à renaturalização de rios e córregos, valorizando as condições naturais dos cursos hídricos, levando em conta a proteção das zonas urbanas e das vias de transporte. (PLANAGUA/GTZ de Cooperação Técnica Brasil-Alemanha – Publicação 1998)

A figura 48 mostra esquematicamente a proposta de transformação de um perfil retificado em perfil natural. O principal critério adotado é a propriedade de autosustentabilidade do rio, avaliada e recondicionada segundo três elementos fundamentais: o mapeamento da morfologia fluvial, a vazão e a qualidade da água, espaço e tempo para a implementação.



LEGENDA:

- 1- Córrego canalizado
- 2- Início de plantio de árvores um lado do canal
- 3- Retirada do muro de contenção do mesmo lado do canal
- 4- Início do plantio de árvores do outro lado do canal
- 5- Retirada do outro muro de contenção do canal
- 6- As águas redesenham o curso
- 7- A vegetação e a biodiversidade criam condições sustentáveis.

Figura 48 : Proposta para a transformação de perfil regularizado em perfil natural de córregos.
Fonte: PLANAGUA, AGO 1998, p.16

A renaturalização dos rios é lenta e gradativa, resultante das respostas às intervenções antrópicas, porém, o processo é totalmente dependente das condições ambientais locais (temperatura, precipitações de chuvas, condições do solo e espaço físico) para possibilitar a recomposição do curso de água.

Neste contexto, algumas experiências tendem a contribuir para a recuperação de áreas em estado de degradação ambiental, entre elas, estão os parques lineares que têm como objetivo a renaturalização dos cursos d'água e a sua inserção na paisagem e convívio da população urbana. Em situações específicas, a implantação de hortas comunitárias também incentivam a proteção e recuperação dessas áreas. Programas de Agricultura Urbana Municipais dão o incentivo para esta atividade em forma de custeio mínimo da água para irrigação e a permissão do uso da terra (lote) aos cuidados das famílias que se cadastram.

A experiência de Campinas, na Horta Comunitária Santa Genebra, localizada à margem do Ribeirão das Pedras, mais de 50 lotes são explorados com a horticultura, sendo que algumas revertem em renda. O cultivador Israel de Cruz (entrevista em anexo 5) comentou que estariam sujeitos a desocupar o local por se tratar de APP. O mesmo acontece em Sumaré, na Região Metropolitana, na Horta Comunitária Alvorada, nas margens do Riacho Pinheirinho, afluente do Rio Quilombo onde os produtores são ameaçados de ser retirados por conta da legislação da APP. Ali são produzidas hortaliças para consumo familiar além de garantir parte da renda para várias famílias.

O Programa AGRIURB, Programa de Agricultura Urbana, Modalidade Descentralizada de Fomento às Atividades Agrícolas em Áreas Urbanas e Periurbanas para o Combate à Fome e Geração de Trabalho e Renda, é uma proposta do INCRA em consórcio com as Prefeituras Municipais, Organizações Governamental e Organizações Não Governamentais. Apesar do INCRA ser um instituto de esfera federal, atualmente também se preocupa em atuar nos municípios a fim de estimular a agricultura urbana, aproveitando o potencial humano e cultural campestre que vem para as cidades. O programa que já tem portaria (ANEXO 26) está em fase de implantação de projeto piloto.

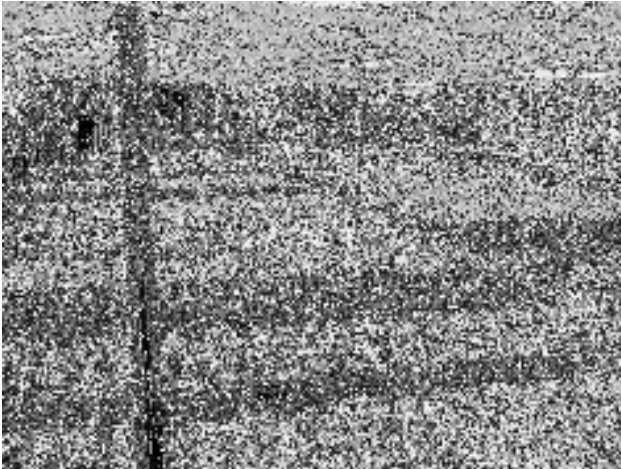


Figura 49: Horta Comunitária Alvorada em Sumaré – RMC
Plantio de hortaliças em um dos lotes
Foto: da autora – 2006

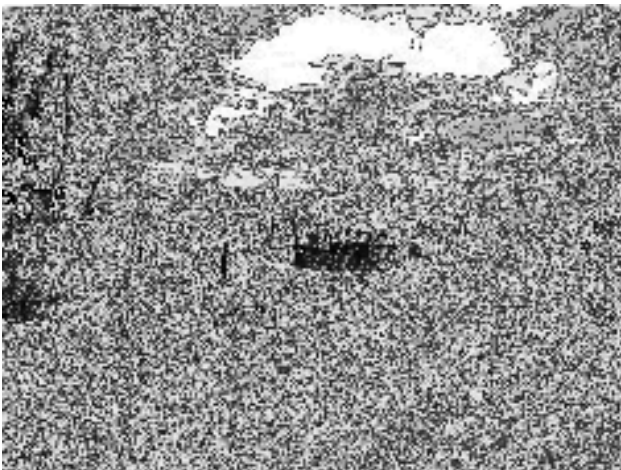


Figura 50: Horta Comunitária Alvorada em Sumaré – RMC
Rua paralela à margem, atrás do córrego
Foto: da autora – 2006



Figura 51: Horta Comunitária Alvorada em Sumaré – RMC
Caminho ao longo do córrego, lado que não tem horta.
Foto: da autora – 2006

A discussão sobre as Áreas de Preservação Permanente, as APPs, a partir da Resolução do CONAMA(1), vem tomando novos rumos. A regulamentação das APPs quanto às margens de rios, que obedeciam o Código Florestal, no que se refere a proibição de qualquer tipo de intervenção, dentro de determinados limites (2) e que não fazia distinção entre os rios em áreas urbanas ou rurais, hoje busca solução para a diferenciação de tratamento entre as duas categorias, discutindo a possibilidade de usos diferenciados tratando-se de utilidade pública e de interesse social.

A questão fica na interpretação do “uso de utilidade pública e de interesse social. No artigo Morte Anunciada (4), Maria Tereza Pádua (3), diz: “trocando em miúdos, esta resolução fez foi abrir o uso das APPs, sob as justificativas de utilidade pública e interesse social[...]”. Passaram a ser de utilidade pública ou interesse social:

- Atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais (mineração)
- Extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente
- Agrosilvicultura em pequena propriedade ou posse familiar
- Implantação de áreas verdes em zona urbana, com locais para piqueniques, mirantes, ciclovias, bancos, rampas para lançamento de barcos
- E pequenos ancoradouros, banheiros
- Flexibilização de uso para regularização fundiária sustentável de área urbana

Na resolução CONAMA, ainda, as atividades podem ser autorizadas enquanto “não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça a sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área”. E, “a intervenção e a supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP não pode, em qualquer caso, exceder ao percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade”. Em áreas urbanas essa determinação é bastante restritiva. Por outro lado, a atividade de Agricultura urbana, que protege as margens de invasões e despejo de lixo e entulho, tem uma regularização genérica e pouco esclarecedora.

Segundo a botânica Jeanine Maria Felfili (5), “é uma questão delicada porque a cobertura vegetal por espécies perenes, arbóreas e arbustivas recobre o solo, estabilizando os barrancos com a camada de raízes enquanto que a atividade agrícola, a não ser por plantio mínimo em covas, implica em revolvimento e desnudamento do solo”. De acordo com a especialista, em recuperação de matas ciliares, “é realizado um trabalho de recuperação de APPs em áreas cultivadas com horticultura onde são plantadas as mudas consorciadas com o objetivo final de formar mata com o abandono da horticultura na borda dos córregos assim que as mudas crescerem”.

A legislação mais recente, sobre as APPs, baseada na Resolução CONAMA 369 de 2/2006, é o início para a discussão quanto a caracterização de alguns itens sujeitos a controvérsias, entre eles: as atividades de segurança nacional, as atividades de proteção sanitária, as obras essenciais de infra-estrutura destinadas a serviços públicos de transportes, saneamento e energia, a implantação de áreas verdes públicas, as atividades de proteção da integridade da vegetação nativa como prevenção, combate ao fogo, controle de erosão, e regularização fundiária sustentável de área urbana, atividades de baixo impacto ambiental como pequenas vias de acesso interno, pontes e pontilhões, implantação de trilhas para desenvolvimento do eco turismo.

(1) Resolução CONAMA Nº 369 de Março de 2006 - Na 46ª Reunião Extraordinária do CONAMA, realizada em 21 e 22 de Fevereiro de 2006, foi aprovada a regulamentação do uso das APPs- Areas de Preservação Permanente. A reunião discutiu a Resolução CONAMA que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto que possibilitam a suspensão da vegetação, ou a intervenção em Area de Preservação Permanente

(2) Código Florestal - Lei 4.771/65 Áreas de preservação permanente - artigo 2º FONTE: © IAP/PR- Mata ciliar é a formação vegetal nas margens dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. Considerada pelo Código Florestal Federal como "área de preservação permanente", com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes.

(3) Maria Tereza Jorge Pádua- Fundadora da Funatura, membro do Conselho da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e da comissão mundial de Parques Nacionais da UICN.

(4) Morte Anunciada-artigo editado em 23 de Fevereiro de 2006, “O Eco”, site de jornalismo ligado ao meio ambiente

(5) Jeanine Maria Felfili - Fazenda Agua Limpa – UNB- A Fazenda Água Limpa (FAL) da Universidade de Brasília (UnB) está distante 28 Km da sede do Campus Universitário da Asa Norte e faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA), Bacia do Gama, Cabeça de Veado. Possui uma área de aproximadamente 4.340 há destinado a preservação (2.340 ha) a conservação (800 ha) a produção (1.200 ha). Possui uma infra-estrutura básica voltada para o processo de ensino, pesquisa e extensão com ênfase às áreas de Agronomia, Biologia, Engenharia Florestal, Ecologia, Botânica, Zoologia, Fisiologia, Zootecnia e Fitologia.

Vale parafrasear as palavras de Edésio Fernandes: “Não há falta de leis mas falta de interpretação” (EDÉSIO FERNANDES- Direito Ambiental- Instituto POLIS)

As legislações sobre as APPs são instrumentos utilizados pelo poder público para proteger parte do território segundo objetivos específicos da preservação ambiental. No entanto, segundo Servilla, as diferentes legislações como o Código Florestal /1965, Lei Lehman /1979 e as Resoluções CONAMA/2002, desencadearam em conflitos interpretativos, prejuízos que principalmente atingiram a própria qualidade de vida das populações nas cidades. (SERVILLA- 2003)

Quadro 13: Elementos de conflito nas legislações .

Fonte: elaborado pela autora com base na pesquisa de Elson Servilla (Unicamp, 2003)

Considerando que as legislações:
Atendem a diferentes objetivos e contextos espaços-temporais
Não consideram a dinâmica da urbanização
Restringem-se à preservação física reforçando um princípio de intangibilidade
É preservacionista sem princípios de sustentabilidade
Restringem o contexto dinâmico da APP como se fosse um contexto fixo.
Temos como conseqüências:
A alteração das estruturas espaciais das paisagens dos rios urbanos
As alterações dos processos ecológicos das várzeas
A conversão de espaços naturais para usos urbanos (como o transporte)
A extração mineral e deterioração de recursos naturais
O despejo dos resíduos urbanos, industriais e domésticos, sem fiscalização
Os usos e costumes da população excluem o convívio com os recursos hídricos
A vegetação dos rios não desempenha mais a função de corredor ecológico
A degradação das APPs nas áreas urbanas são maiores do que nas áreas rurais
Os impactos comprometem todo o ecossistema da APP em questão
Avalia-se que:
Os objetivos preservacionistas não atingiram a eficácia desejada
A preservação exclusivamente física compromete outras relações socioespaciais
APP urbana não pode mais ser considerada e tratada como natureza intocada
A abordagem vocacional da APP diferencia as possibilidades de seus usos
A legislação é inaplicável em alguns casos

5.2 Experiência em Campinas – Horta Comunitária Santa Genebra

Em Campinas, a experiência de preservação e recuperação ambiental foi desenvolvida ao longo do Ribeirão das Pedras, situado em Barão Geraldo, no Bairro Santa Genebra. Ali, numa das margens do ribeirão foi desenvolvido o Parque Linear Ribeirão das Pedras, e na outra margem, a Horta Comunitária Santa Genebra, onde a autora realizou uma pesquisa de campo, fotografando e entrevistando alguns de seus usuários produtores. Com a colaboração dos entrevistados, documentos institucionais fornecidos gentilmente pelo Sr. Isael da Cruz ,aposentado, ex profissional como torneiro mecânico, supervisor em indústria automotiva e atual ocupante de um dos lotes da horta comunitária, foi possível elaborar o que segue.

O Projeto de Lei 9.9549 de 10 de Dezembro de 1997 criou o Programa de Hortas Comunitárias em Campinas com o objetivo de diminuir o problema do desemprego e aproveitar as áreas livres do município porém a falta de regulamentação impedia que fosse implementado.

O Governo Democrático Popular publicou o Decreto Nº 14.288 de 11 de Abril de 2002, Regulamentando a Lei, que também veio para colaborar com o Projeto Fome Zero do município. Em 2003 foi elaborada uma cartilha apresentando a Lei com a Regulamentação, para a população de Campinas conhecer o Programa de Horta Comunitária. (cartilha no anexo 01)

Segundo conta Adelino dos Santos, 73 anos, mineiro, aposentado e ex tratorista da PMC, em 1978, quando trabalhava na prefeitura com terraplanagem, usou de sua “autoridade”, para proibir o uso da área (onde hoje é a horta) para jogar entulho ou construir barracos. Ele mesmo destruiu cercas e princípios de barracos onde algumas famílias pretendiam se instalar. Com o apoio da vizinhança e da prefeitura, iniciaram a demarcar algumas áreas para hortas, para algumas pessoas que se comprometiam a cuidar e deixar limpo. A idéia era ocupar a área para impedir jogar entulho ou a construção de barracos. Seria de uso preferencial de pessoas já aposentadas.(entrevista anexo 6) Esse dado indica que foram necessários mais de 25 anos para que essa comunidade tivesse uma situação regulamentada e de posse de uma cartilha para o desenvolvimento da horta.

No dia 24 de Agosto de 2004 os beneficiários das hortas foram convidados a regularizar a sua situação junto à Prefeitura, a convite do coordenador do GDR – Grupo de desenvolvimento Rural. (anexo 2)

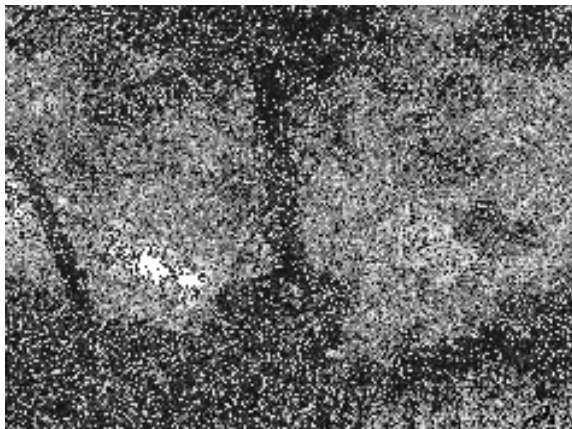


Figura: 52: StaGenebra
Foto: da autora – 2006



Figura: 53: Foto Sta Genebra
Foto: da autora - 2006

A Secretaria da Horta Comunitária, órgão vinculado à Associação dos Moradores considerou a necessidade de se disciplinar em regulamento as condições de utilização dos lotes destinados ao desenvolvimento de hortas. A horta é dividida em três grandes áreas que por sua vez é dividida em lotes, numerados, sendo proibida a comercialização ou permuta do lote, sem comunicação prévia com o órgão secretariado. (declaração de transferência de responsabilidade no anexo 25).

O regulamento foi lavrado em 30 de Novembro de 1992 e revisado nos anos seguintes, em 1994, 1995 e 2000, sendo o que permanece até os dias atuais.

As atas das reuniões demonstram que é desejo dos agricultores assim como dos moradores, a busca de melhorias na qualidade do lugar, assim como a necessidade de proteção do Ribeirão das Pedras. (cadastro dos agricultores no anexo 24)

A reunião ordinária no dia 21 de agosto de 2000 (anexo 07) aprovou novo regulamento, adaptado à construção do Parque Shopping Dom Pedro na Fazenda Santa Genebra. Nesta reunião foi determinado que as árvores deveriam ser retiradas de todos os dos lotes, a fim de se caracterizar como horta, visível, e limpa. As árvores poderiam ser plantadas ao fundo do lote, perto do rio. Não poderia haver a criação de animais para evitar problemas sanitários. Neste momento, foi negociada a instalação de alambrados e a construção de calçadas de 3 metros em frente aos lotes. As construções para guardar ferramentas seriam padronizadas para melhorar o aspecto visual da horta. Essas questões estavam diretamente relacionadas com a qualificação e melhoramento do bairro uma vez que seria instalado um shopping de grande porte. Em entrevista, o produtor, Edio Buscaratti, 71 anos, ex operador de máquina em indústria de beneficiamento de açúcar, originário de Monte Santo, MG, confirma “O Shopping Dom Pedro valorizou muito a região, poucas pessoas vem aqui comprar verduras pois o próprio shopping tem um supermercado, até eu vou comprar lá. Mas tem os clientes fixos. (ENTREVISTA anexo 08)



Figura 54: Edio e clientes
Foto: da autora - 2006

O CONDEMA – Conselho Municipal do Meio Ambiente manifestou parecer sobre os impactos ambientais com a implantação do Parque Dom Pedro Shopping, onde o trecho das hortas mereceu destaque. Nesta reunião, Isael da Cruz (*) apresentou à diretoria do Shopping e ao representante da Prefeitura de Campinas uma carta de sugestões alertando para problemas a serem evitados. Alertava para o risco de fogo no depósito de grama seca do serviço de manutenção da prefeitura em frente aos lotes. Sugeriu que os produtores usassem o resíduo para composto orgânico. Foi verificado também que o aumento da vazão de águas drenadas já estava desenvolvendo um processo de erosão nas margens de sua horta, os bueiros transbordavam e invadiam a horta. Outro problema apontado foi em relação à manutenção das árvores das calçadas cujas folhas contribuem a tampar os bueiros que transbordam abrindo valas no solo dentro da horta, em direção ao córrego, essas valas aumentam ano a ano. Finalmente apontou a gravidade da falta de fiscalização e controle. (carta em anexo 09).



Figura 55: Isael mostrando o bueiro
Foto: da autora – 2006

(*)Isael da Cruz- Produtor entrevistado na Horta Comunitária Sta Genebra-2006



Figura 56: Horta e Shopping D Pedro
 Fonte: GOOGLE. Adaptado pela autora.

No decorrer das entrevistas foram verificadas questões relevantes quanto ao espírito comunitário, que praticamente não existia, sendo que os interesses individuais estão sempre na frente e mesmo é possível perceber que enquanto alguns produtores são amigos, outros preferem não se falar. Todos os entrevistados são aposentados e em geral passam meio turno nas lidas com a horta, alguns, revezando com ajudantes ou sócios.

Os familiares não participam das atividades da horta, os entrevistados são todos muito satisfeitos com a ocupação, dizendo que seria muito ruim ficar em casa “sem fazer nada e ficando deprimido”.

Foi possível verificar que as margens do córrego estão de fato protegidas pelas hortas, mas a vegetação ciliar nativa é quase inexistente. Há bananeiras e algumas frutíferas plantadas. Os 30 metros de margens restritas pela legislação não são tratados pelos produtores e elas acabam ficando no abandono ou usadas para colocar caixotes, e bagulhos. Há alguns produtores que capricham mais e até usam esses trinta metros para colocar caixas de abelhas para produzir mel.



Figura 57: Margens Edio
Foto: da autora - 2006



Figura 58: Caixas de abelha
Foto: da autora - 2006

Segundo os entrevistados, a regulamentação, o controle, as limitações, e o espírito comunitário estão aquém do desejável. A realidade mostra, entretanto, que o grau de experiência de alguns mostra o potencial que a horta comunitária apresenta para a melhoria da qualidade ambiental do local, contribuindo para a proteção e preservação das margens do ribeirão, dentro dos objetivos a que ela se propõe, impedir a invasão e o despejo de lixo.

O Projeto PLANAGUA, citado anteriormente, propõe algumas medidas de intervenção que podem renaturalizar os rios e córregos urbanos, partindo do princípio que deve ser permitido o acesso da população aos cursos de água, favorecendo elementos de lazer nas suas margens. Além disso, entre outros

aspectos, os leitos dos rios precisam ser ampliados ou criar alternativas de barramento para reter e controlar as enxurradas evitando enchentes e erosões; o fluxo migratório dos animais aquáticos devem ser recuperados por escadarias e pedras associadas à engenharia ambiental de proteção das margens; o restabelecimento da mata ciliar de acordo com condições e usos locais (PLANAGUA, 1998- p. 21)

Segundo TAUK, a qualidade ambiental é constituída de vários fatores (ou bens) ambientais constituintes da estrutura de um ecossistema. “Um fator ambiental é um sistema em si mesmo, que sobrevive em uma estrutura de ordem estratificada mediante relações que mantém com outros fatores, isoladamente, e com a totalidade do sistema do qual faz parte.” (TAUK, 1990,p. 19) Tratando-se de rios e córregos urbanos, há uma referencia direta com a qualidade de vida da população, que expressa a qualidade ambiental. Neste sentido, a verificação de riscos e vantagens no plantio de espécies frutíferas em fundos de vale urbano, pressupõe interatividade com a população, qualidade ambiental, e, portanto a qualidade de vida nas cidades.

5.3 O Plantio de espécies frutíferas em fundo de vale urbano na visão das diversas áreas

A avaliação dos riscos e vantagens relacionados ao plantio de espécies frutíferas em fundo de vale requer a utilização de equipe disciplinar, uma vez que a complexidade de fatores e agentes são inerentes à esse tipo de intervenção. Isso pode dificultar alguns aspectos de gerenciamento em virtude das especializações envolvidas. Segundo TAUK, “Na prática, a interdisciplinaridade das questões ambientais não foi ainda alcançada, e muito menos a transdisciplinariedade. Cada analista tende a focar o quadro típico de sua especialidade, esclarecendo a respeito de fatores condicionantes da transformação ambiental, o que deve reverter em prol de um objetivo comum”. A integração dos fatores de forma holística é o que se pretende apresentar, a partir de um questionário aplicado a diversos especialistas. (TAUK, 1990,prefácio).

Para realizar as entrevistas foi elaborado um formulário constituído por uma introdução com breve esclarecimento sobre a sua finalidade, e três blocos com perguntas qualitativas e quantitativas. O primeiro bloco refere-se aos riscos no plantio de espécies frutíferas e como não potencializá-los; o segundo refere-se às

vantagens e como potencializá-las; o terceiro refere-se à importância da atividade, suas maiores dificuldades e recomendações para implementação de projetos e programas.

O quadro a seguir apresenta a relação dos profissionais que foram entrevistados durante o segundo semestre de 2006, as entrevistas foram transcritas na íntegra e são apresentadas em anexo. (anexos de 10 a 23)

Quadro 14: Especialistas entrevistados nesta pesquisa durante o 2º semestre de 2006
Fonte: elaborado pela autora.

	NOMES	Especialidade profissional	Instituição
1	Ari Vicente Fernandes	Arquiteto/urbanista ANEXO 10	PUC- Campinas
2	Emília W. Rutkowski	Biólogo/Limnólogo ANEXO 11	UNICAMP/ FLUXUS
3	Elson Roney Servilha	Engº Civil/Saneamento Ambiental ANEXO 11	UNICAMP/FLUXUS
4	Maria Helena Ferreira Machado	Sociólogo/Planejamento ANEXO 12	PUC- Campinas
5	Laura Bueno Machado	Arquiteto/Planejamento ANEXO 13	PUC- Campinas
6	Juleusa Maria Theodoro Turra	Geógrafo/Sociólogo ANEXO 14	PUC- Campinas
7	Nelson Marques da Silva Fº	Arquiteto/Meio Ambiente ANEXO 15	PUC- Campinas
8	Renato Pequeno	Arquiteto/Comunidades/Meio Ambiente ANEXO 16	DAU - UFC
9	Suely Bettini	Engº Ambiental ANEXO 17	PUC- Campinas
10	Vladimir Bartalini	Arquiteto Paisagista ANEXO 18	PUC- Campinas/USP
11	Stephen Bentley	Planejamento Comunitário Regional ANEXO 19	EYA / Vancouver- Canadá
12	Sônia Helena Novaes Guimarães Moraes	Advogada Agrarista ANEXO 20	ABRA- Associação Brasileira de Reforma Agrária
13	Giulio Cesar Stancato	Engº agrônomo ANEXO 21	IAC – Pesquisador
14	Dionete Aparecida Santin	Engª agrônoma ANEXO 22	UNICAMP - NEPAM
15	Julie Henriette Antoinette Dutilh	Botânica ANEXO 23	UNICAMP - Pesquisadora

Metodologia de aplicação da entrevista

Todos os especialistas entrevistados contribuíram no preenchimento de um mesmo formulário, tendo como objetivo as suas diferentes visões quanto ao mesmo assunto. As perguntas iniciam com a possibilidade de respostas teóricas de onde são destacados itens para a formulação de respostas quantitativas com a finalidade de tabulação posterior. É prevista nas entrevistas, o incentivo para que as questões teóricas apontadas por exemplo como “riscos” ou “vantagens”, sejam em seguida complementadas com as perguntas sobre como podem ser “potencializados”(as).

A quantificação foi estabelecida em número par para que se evite o valor mediano. Foram colocadas quatro possibilidades de respostas para classificação, como por exemplo: “muito importante, importante, pouco importante, nada importante”.

Outro dado do formulário está relacionado a duas situações de riscos e vantagens no plantio de espécies frutíferas : em áreas públicas e em áreas privadas, tendo como objetivo verificar se há ou deve haver uma distinção de tratamento entre elas.

Metodologia de tabulação

Como a finalidade específica da pesquisa está direcionada aos riscos e vantagens no plantio de espécies frutíferas na proteção e recuperação de fundos de vales urbanos, na tabulação, julgou-se prioritário colocar em primeiro lugar a referencia quanto à população. Ou seja, em quais aspectos os riscos e vantagens que envolvem a população, quanto a segurança no sentido da defesa civil, à segurança alimentar, ou de contatos em geral com o ambiente paisagístico nas condições propostas. Em segundo lugar, foram quantificados os riscos e vantagens relacionados ao meio ambiente, considerando o meio físico, questões de erosão, drenagem, fauna, flora, qualidade do solo e da água. Em terceiro lugar, foram quantificados os fatores relacionados aos riscos e vantagens na gestão ambiental na manutenção, fiscalização e controle público. Para a tabulação quanto às vantagens e dificuldades foram acrescentados fatores relacionados aos projetos de intervenção paisagística. Na tabulação das recomendações, os fatores apresentados foram organizados em: recomendações quanto a população, recomendações quanto ao meio ambiente.

A tabulação foi organizada da seguinte maneira: Tabelas quanto aos riscos, a análise desta tabulação; tabelas das vantagens, análise; tabela de dificuldades e recomendações.

TABELA A1	
SÍNTESE DOS RISCOS APONTADOS como MI ou I “muito importantes e/ou importantes”	
Quanto à segurança da população.....Incidência de vezes citado	
- Árvores próximas ao rio, risco de afogamento	2
- Segurança pública, ataque de bandidos.....	4
- Falta de costume, resistência da população	3
- Alcance de frutos em árvores altas	3
- Uso de sementes como armas.....	2
- Danos com queda de frutos grandes	4
- A atração de fauna nociva.....	3
- Usos indevidos e problemas sociais.....	3
- Ingestão de frutos contaminados.....	5
Quanto à proteção ambiental	
- Degradação do solo com o pisoteio intensivo.....	3
- Inadequação das espécies.....	3
- Poluição.....	1
- Erosão.....	1
- Perda da serrapilheira	3
- Perda da biodiversidade associada a monocultura.....	4
- Uso de produtos químicos e descaracterização do solo.....	2
- Substituição de elementos remanescentes por exóticas	2
- Atração de animais competidores, atropelamento de animais.....	1
- Falta de esclarecimento da população quanto a preservação ambiental	5
- Decomposição de frutos, mau cheiro, produção de bactérias	4
- Falta de viveiro de mudas.....	2
- Ação fitossanitária.....	3
- Deposição localizada de grande quantidade de sementes.....	1
- Criação de ambiente hostil para a fauna e flora	1
- Mudança do microclima	1
- Atração de animais competidores , atropelamento dos animais.....	1
- Malha espessa de folhas principalmente de bananeiras, que recobrem o solo impedindo a germinação de outras	2
- Emissão de rizomas em densidade	1
Quanto à gestão ambiental de manutenção, fiscalização e controle públicos	
- Não é assunto de prioridade administrativa.....	1
- Descontinuidade no manejo.....	3
- Falta de fiscalização de controle e sanções.....	1
- Atitude e comportamento social.....	4
- Desatualização da capacitação dos funcionários públicos.....	3
- Desarticulação das gerencias.....	2

Tabulação

TABELA A2	
SÍNTESE DOS CUIDADOS PARA NÃO POTENCIALIZAR OS RISCOS como MI ou I “muito importantes e/ou importantes”	
Quanto a segurança da população	Incidência de vezes citado
- Nos espaços públicos, plantar frutíferas mais afastadas dos cursos de água evitando afogamentos.....	1
- Espaçamento das plantas, evitando os maciços para permitir o domínio visual da área, é preferível plantas baixas.....	3
- Acessibilidade ao fruto.....	1
- Acessos seguros, percursos e trilhas com segurança.....	5
- Evitar frutíferas grandes e/ou de sementes grandes.....	3
Quanto a proteção ambiental	
- Incentivando a continuidade do ecossistema, e, considerar o território urbano numa lógica do verde como um todo.	2
- as espécies mais espaçadas entre si e entre as diferentes espécies.....	3
- Diversificar os tipos de raízes para garantir maior fixação do solo, alternar entre raízes profundas, espalhadas, etc.....	2
- Valorização da consciencia ambiental da população	4
- Evitar a inserção de espécies exóticas e preferir as silvestres.....	4
- Fazer uso de técnicas agroflorestais	4
- Respeito à capacidade de carga do setor trabalhado.....	1
- Garantir a infra-estrutura de saneamento, de drenagem e esgoto.....	1
- Impedir uso de produtos químicos e/ou nocivos	5
Quanto a gestão ambiental de manutenção, fiscalização e controle públicos	
-Inserir nos programas a figura de zeladoria efetiva	1
-Atualização da infraestrutura de saneamento de esgoto e águas pluviais.....	1
-Monitoramento e controle com fiscalização e sanções	3
- Esclarecimento da população quanto a importância da proteção ambiental	7
- Discutir a prioridade do assunto.....	3
- Nas áreas privadas, submissão de plano de plantio à aprovação de poder público, sendo lote ou gleba.....	2
-Definição de usos permitidos	2
-Nas áreas privadas, submissão de plano de plantio à aprovação de poder público, sendo lote ou gleba.....	2
-Adoção de programa de educação ambiental e conscientização da comunidade	6
Quanto a projetos de intervenção paisagística	
- Conscientização dos órgãos públicos quanto a relevância do assunto.....	3
- Aplicação do conhecimento técnico-científico pelos poderes públicos.....	5
- Desenho do espaço de fácil entendimento garantindo a segurança pública.....	4
- Caracterização dos espaços e definição de usos	3
- Vinculação do projeto a um processo de planejamento de recuperação ambiental da área no médio prazo.....	2

Os maiores riscos considerados estão relacionados com o plantio de espécies frutíferas comerciais como manga, banana, abacate e outras em geral encontradas no comércio. Por outro lado, segundo as pesquisadoras Dionete Santin e Jolie Duthil, da UNICAMP, as frutas silvestres não apresentam riscos em geral. Classificação segundo Dionete : Espécies frutíferas nativas – silvestres / Espécies exóticas – frutíferas comerciais

Os riscos que foram considerados *muito altos*, e *altos* foram somados, considerada a sua relevância, tanto para áreas públicas como para áreas privadas, sendo ainda sintetizados em alguns itens, como segue:

Riscos quanto à segurança pública: A vegetação em maciços pode se tornar esconderijo de pessoas mal intencionadas além de impossibilitar a visão do entorno, causando insegurança e medo de andar no local; a arborização alta pode ser perigosa quanto à queda de pessoas, principalmente crianças; a queda de frutos grandes podem causar danos materiais ou machucar pessoas, determinados frutos podem atrair fauna nociva à população como bichos peçonhentos.

A ingestão indevida de frutos nos casos em que se tem contaminação do solo ou utilização de água contaminada, ou então, por falta de esclarecimento da população quanto ao ponto de maturidade e coleta dos frutos.

A ação fitossanitária, com o uso de venenos e produtos nocivos à saúde humana, na desinfestação e limpeza de áreas verdes ,pode também causar danos à saúde pública.

Riscos quanto ao meio ambiente:O manejo e manutenção inadequados (como retirada da serrapilheira) ou descontinuo e conseqüente abandono de uso e degradação ambiental. O risco apontado destaca a descontinuidade de gestão na mudança de governo.

A falta de esclarecimento da população, seja pelos hábitos e costumes, seja pelo desconhecimento do manejo da vegetação frutífera em seu local de origem ou como lidar com a microfauna evitando depredações.

A atração de grande número de pessoas pode levar ao pisoteio intenso e conseqüente compactação do solo, além de conflitos sociais na apropriação dos

frutos. O solo também está em risco de empobrecimento se houver plantio intenso que tenda à monocultura, trazendo como consequência a perda da biodiversidade.

A inexistência de grande escala de mudas de reposição.

TABELA A2 – ANÁLISE

Os cuidados para não potencializar os riscos foram classificados somente em “muito importantes” e “importantes”, pois não houveram cuidados respostas menos importantes. Os cuidados são em geral relacionados à algum risco. Assim, há uma correspondência entre as tabelas A1 e A2. Ou seja, para cada risco é apontada uma possibilidade de solução. Por exemplo, para o risco de maciços de vegetação, o cuidado é fazer o plantio separado, possibilitando visibilidade mais transparente e com isso uma sensação de maior segurança; para o risco de contaminação da água, contar sempre com a linha agroecológicas de plantio, no caso de mata ciliar, o ideal seria o sistema agroflorestal.

TABELA B1 SÍNTESE DAS VANTAGENS como MI ou I “muito importantes e/ou importantes	
Vantagens para a população	Incidência de vezes citado
Convivência com os frutos da terra, o ambiente vegetal e a água	4
Diversidade visual	3
Desenvolvimento cultural, ampliação de valores.....	4
Abastecimento alimentar fresco e local	5
Potencial para programas de educação sócio-ambiental.....	7
Potencial para processamento de frutos e renda.....	1
Apropriação democrática dos locais públicos pela população.....	4
Qualidade ambiental	5
Vantagens ambientais	
Fixação da camada de solo evitando a erosão.....	4
Enriquecimento da biodiversidade	7
Aumento de área de pouso da fauna silvestre e de polinização.....	5
Aumento de drenagem	3
Aumento de massa verde e oxigenação do ar	4
Contribuição para o impedimento de futuros problemas de enchente	5

TABELA B2 COMO POTENCIALIZAR AS VANTAGENS como MI ou I “muito importantes e/ou importantes”	
Para a população	INCIDÊNCIA de vezes citado
Com o resgate do imaginário da comunidade.....	3
Na relação sócio-ambiental.....	5
Na compreensão do espaço público como local de convivência.....	3
Com incentivo ao acultramento e educação ambiental.....	5
Com o estímulo à participação e a noção de pertencimento.....	3
Pela possibilidade de geração de renda.....	2
Pelo desenvolvimento da segurança alimentar	5
Para o meio ambiente vegetal	
Na associação correta da seleção de espécie inclusive quanto às disposições de plantio.....	5
No monitoramento da diversificação da fauna.....	5
Com a referência a inventários florísticos e paisagísticos.....	2
Incentivo a formação de bosques.....	1
Com a Inserção das questões ambientais nos processos de planejamento do município.....	3
Com a elaboração de um projeto com visão holística.....	2
Para a gestão ambiental de manutenção, fiscalização e controle públicos	
Associar os projetos de intervenção paisagística aos demais projetos públicos	3
Incentivar a zeladoria pela tutoria da comunidade	1
Articular as gerências de controle e fiscalização	3
Promover programas de capacitação dos funcionários	2
Discussão da prioridade do assunto.....	2
Para os projetos de intervenção paisagística	
Aplicação do conhecimento técnico-científico pelos poderes públicos.....	5
Desenho do espaço de fácil entendimento garantindo a segurança pública.....	3
Caracterização dos espaços e definição de usos.....	3

TABELA B1 - ANALISE

Quanto às vantagens do plantio de frutíferas em fundo de vale urbano, a maior concentração de respostas está para as áreas públicas, fato coerente, uma vez que a maior incidência de terrenos ao longo dos rios e córregos está em áreas públicas. Um aspecto, porém, vale ressaltar: a importância do plantio em áreas privadas para aumentar a área permeável e de drenagem ajudando a evitar enchentes futuras. Outra dado que a tabela mostra é que as vantagens favorecem em grande parte a população e o meio ambiente. Dado importante, que levanta uma nova questão a ser investigada: o plantio de espécies frutíferas oferece

TABELA B2 - ANÁLISE

Nesta tabela também as classificações ficaram em ‘muito importante’ e “importante”, e mais uma vez, a potencialização das vantagens se dá em relação à população e meio ambiente. Dado importante é a interseção entre os aspectos citados, compreensão do espaço público e o processo de participação da população em projetos desta ordem, potencializando as vantagens para os três fatores: população, meio ambiente e gestão.

TABELA C PRINCIPAIS DIFICULDADES	
Com a população	
- Conflitos de uso e ocupação como a favelização às margens dos rios, riachos e lagoas e expansão de muros e cercas até as margens dos recursos hídricos, inclusive com espaços edificados.....	3
- Baixo grau de conscientização da população.....	5
- Resistência quanto à segurança	8
- Preferência da população por locais “limpos” de vegetação.....	3
- Sociedade civil desorganizada.....	3
- ONGs ambientalistas ainda não despertaram para a importância do tema.....	2
Para o meio ambiente vegetal	
Na associação correta da seleção de espécie inclusive quanto às disposições de plantio.....	2
No monitoramento da diversificação da fauna.....	4
Com a referência a inventários florísticos e paisagísticos	2
Incentivo a formação de bosques.....	1
Com a Inserção das questões ambientais nos processos de planejamento do município.....	4
Com a elaboração de um projeto com visão holística.....	2
Para a gestão ambiental de manutenção, fiscalização e controle públicos	
Apoio financeiro-técnico.....	4
Capacitação e gestão atualizada	3
Descontinuidade da manutenção.....	3
Alteração da regulamentação de uso das margens de rios urbanos.....	3
Manutenção de viveiro de mudas.....	3
Sucessão de plantio / expansão da mata.....	4
Para os projetos de intervenção paisagística	
Apropriação do conhecimento técnico-científico pelos poderes públicos.....	4
A incorporação ao processo de planejamento urbano do município.....	3
Inexistência de plano de sistema de áreas livres nas diferentes escalas.....	1
A discussão sobre o grau de prioridade no planejamento de programas.....	

TABELA C - ANÁLISE

A tabela mostra que todos as dificuldades são muito importantes ou importantes, tanto para as áreas públicas como para as privadas, sendo que a maioria das dificuldades está atrelada aos aspectos da gestão pública, em contrapartida, a sociedade em geral, a sociedade organizada e as ONGs se apresentam como uma dificuldade por falta de motivação e incentivo, seja financeiro, seja pelas regulamentações sobre as APPs.

	TABELA D	A- AMBIENTE	B- POPULAÇÃO
	RECOMENDAÇÕES		
A	Conhecimento da bacia hidrográfica		
A	Conhecimento das espécies frutíferas quanto a fixação do solo e necessidades hídricas		
B	O controle do uso e o esclarecimento em relação às condições específicas dos fundos de vale são importantes e merecem a maior atenção		
A	Preferir as espécies frutíferas nativas locais(regionais) em conjunto com as demais específicas de AP . As espécies que podem ser usadas podem ser encontradas nos resultados das pesquisas em Santin (1999).		
A	Evitar as espécies de sombreamento muito forte e grande quantidade de sementes		
A	A fixação do solo, a biodiversidade e a recuperação do solo dependem das espécies a serem plantadas.		
A	Partir de um projeto paisagístico.		
B	Envolver a comunidade vizinha – inclusive na seleção de espécies		
A	Manter livres os espaços de transição.		
A	Monitorar o escoamento de águas pluviais e o efeito da enxurrada.		
A	Impedir usos “consociados” indevidos		
B	Valorizar a compreensão do sistema de espaços livres desde a escala regional até a micro-escala, tirando partido da conectividade entre estes espaços e ampliando as possibilidades de sucesso do projeto;		
B	A integração de espaços públicos e privados, evitando-se possíveis rupturas e descontinuidades		
B	Estabelecer mecanismos de responsabilidade compartilhada e gestão participativa envolvendo a população e instituições público e privadas das vizinhanças;		
B	Incorporar escolas próximas ao projeto, adotando as áreas como laboratórios para práticas de ensino que extrapolem a educação ambiental;		
B	Adotar princípios como:a recuperação da biodiversidade, a manutenção dos processos naturais na sua complexidade, a contemplação da natureza, a presença e uso de espaços de convivência comunitários;		
A	Realização de estudo de viabilidade ambiental		
B	Realização de projeto paisagístico interdisciplinar a partir da contratação de assessoria técnica capacitada e a participação da comunidade local e de entorno ao longo do		
B	Vinculação do projeto a um processo de planejamento de recuperação ambiental da área no médio prazo		

TABELA D - ANÁLISE

As recomendações desta tabela mostram aspectos tecnicamente já de domínio científico, (A), e os aspectos que ainda precisam ser discutidos do ponto de vista sócio-ambiental-político, considerando o meio ambiente urbano, (B).

TABELA E	Muito importante	Importante	Pouco importante	Nada importante
Grau de relevância no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	MI	I	PI	NI
Total dos entrevistados = 15	8	7	0	0

TABELA E - ANÁLISE

Todos os entrevistados viram a importância deste tipo de intervenção, sendo que a maioria achou muito importante, desde que sejam considerados todos os fatores de cuidados quanto a potencialização dos riscos. Existe também um equilíbrio de gênero em relação às considerações.

53,33 % - responderam muito importante

46,66 % - responderam importante

Nenhum entrevistado achou pouco importante ou nada importante.

Entre os MI - 3 mulheres 5 homens

Entre os I - 4 mulheres 3 homens

Seleção de espécies frutíferas silvestres

Uma pequena seleção de espécies frutíferas silvestres foi fornecida nas entrevistas: Segundo DUTILH, Toda a família das *Myrtaceae* pode ser plantada nas margens de rios e córregos, pois não são tóxicas. As espécies nativas das *Myrtaceae* são pequenas e carnudas, o que favorece na segurança quanto à queda do fruto.

Entre elas recomenda as *hidrófitas*, por ter a característica de se desenvolver bem em áreas mais úmidas, como as goiabas, araçá do mato, cambuci, gabioba, jaboticaba, cereja, pitanga, siriguela, amora branca. Para a construção de caramanchões, o fruto nativo indicado é a *passiflora* (maracujá). (DUTILH,2007-entrevista com a autora).

Segundo SANTIN, as espécies silvestres recomendadas são: pitangueira, cerejeira-do-rio-grande, uvaia, jaracatiá, cabeludinha, araçá, araticum-cagão, pimenta-de-macaco, catiguá, jerivá, e ingazeiro, araticum-do-mato, pau-pombo e jatobazeiro entre outras . Com essas espécies não existem riscos para a própria flora, para a fauna, para o solo e para a qualidade das águas, tanto em áreas públicas quanto em áreas privadas. “É importante utilizar a diversidade de espécies frutíferas silvestres locais (regional) juntamente com as demais específicas de APP independente de ser comestível pela fauna ou humanos. Na entrevista, SANTIN recomenda” Na minha tese cito que um dos grandes entraves para o desenvolvimento de projetos corretos de recomposição nos municípios é a ausência de informação da flora local. Campinas foi a primeira cidade a ter esse levantamento de flora que foi a minha tese (Santin,1999). Falta a produção em escala dessas espécies. (SANTIN,2007, entrevista com a autora). Concordando, STANCATO afirma que a primeira coisa a ser realizada é a produção de viveiros de mudas de frutíferas silvestres pois ele desconhece a existência de algum. O viveiro é importante para garantir a reposição e o manejo em maior escala.(STANCATO,2007 entrevista com a autora)

Em consulta realizada a Maurício Alexandre Menella, biólogo da Sabesp, Vargem, SP, a respeito das melhores espécies para plantio a beira do rio ,ele respondeu que se o objetivo do reflorestamento for de conservação ambiental,

melhor será se as espécies forem nativas da região onde fica a área em questão, para isso, a verificação vegetação do entorno pode dar uma pista na seleção das espécies. Uma lista de sugestões foi fornecida para terrenos alagados e outra lista de espécies tolerantes a alagamentos temporários.

AS ÁRVORES IDEAIS PARA A BEIRA DO RIO. Espécies para terrenos alagados

Quadro 15:

Fonte : Consulta realizada com Maurício Alexandre Menella, biólogo da Sabesp, Vargem, SP,

Nome popular	Nome científico
Açoita-cavalo-miúdo	<i>Luehea divaricata</i>
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>
Crista-de-galo	<i>Erythrina crista-galli</i>
Imbaúbas	<i>Cecropia hololeuca</i> e <i>Cecropia pachystachya</i>
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliensis</i>
Ingá	<i>Inga spp</i>
Ipê-amarelo-do-brejo	<i>Tabebuia umbellata</i>
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Palmito	<i>Euterpe edulis</i>
Pau viola	<i>Cytharexillum myrianthum</i>
Peito-de-pombo	<i>Tapuira guaianensis</i>
Peroba poca	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>
Pindaiba	<i>Xylopia emarginata</i>
Pinha-do-brejo	<i>Talauma ovata</i>
Salgueiro	<i>Salix humboldtiana</i>
Sangra d'água	<i>Croton urucurana</i>
Suína	<i>Erythrina falcata</i>
Tapiá	<i>Alchornea glandulosa</i>

AS ÁRVORES IDEAIS PARA A BEIRA DO RIO / tolerantes a inunda o tempor ria

Quadro 16:

Fonte : Dados cedidos pelo bi logo Maurício Alexandre Menella - Consulta   SABESP – Vargem -SP

Nome popular	Nome científico
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebenthifolius</i>
Cabri�va	<i>Myroxylon perniferum</i>
Canela-batalha	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>
Capixingui	<i>Croton floribundus</i>
Capororo�ca	<i>Rapanea ferruginea</i>
Copaíba	<i>Copaifera langsdorfii</i>
Figueira	<i>Ficus spp</i>
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>
Guaiuvira	<i>Patagomela americana</i>
Jabuticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>

CONCLUSÕES

Apesar das diferentes especialidades nas áreas de conhecimento, há um consenso entre os profissionais consultados nas vantagens em integrar os cursos d'água na paisagem urbana.

A pesquisa indica uma forte tendência de apoio às alternativas de renaturalização dos rios e córregos urbanos. O uso de plantas frutíferas nestes projetos oferece vantagens tanto na recuperação ambiental como na revitalização urbana. Segundo os profissionais especialistas das áreas consultadas, as situações de riscos são passíveis de serem evitadas, e as vantagens podem ser potencializadas principalmente a partir da valorização e da consciência ambiental.

A idéia da inserção dos rios na paisagem urbana, como local de encontro e de lazer, assim como a presença dos cursos de água e de suas margens no conjunto das áreas verdes das cidades é o desejo e sonho da população, reforçado pelas lembranças das gerações anteriores que rememorizam a paisagem bucólica já vivenciada e a qualidade de vida neste contexto. Leonardo da Vinci já dizia *“Só se ama aquilo que se conhece a fundo”*. Atualmente, a formação de valores ambientais não pode calcar-se no saudosismo ou no conservacionismo, mas encontrar alternativas modernas e apoiadas sobre os estudos científicos já desenvolvidos que alertam desde o século passado para uma revisão de mentalidade quanto a preservação dos recursos naturais especialmente indicadores da qualidade ambiental em geral.

O crescimento populacional das cidades e os modelos urbanísticos adotados transformou locais de lazer e de indicadores da qualidade ambiental, em cenário de despejo de lixo ou de ocupações inadequadas e degradadoras. Se por um lado essas soluções privilegiaram a especulação imobiliária e mesmo foram por ela estimuladas, por outro lado houve grande perda na qualidade ambiental urbana e a decorrente costumeirização das novas gerações a essa situação.

Atualmente, a renaturalização de rios e córregos urbanos exige um esforço de toda a população tanto no sentido de recuperação como no de proteção, sendo fundamental a compreensão de sua relevância pelo poder público e a inclusão de programas mais eficientes de educação ambiental. Esses programas ou projetos são factíveis de acontecer nas escolas, centros de saúde, nos espaços públicos como no interior dos meios de transportes públicos e suas instalações, nas salas de espera das instituições públicas e privadas, nas áreas de lazer, enfim, com criatividade e apoio técnico, a educação ambiental leva à qualidade ambiental e por consequência à melhor qualidade de vida.

A existência de frutos comestíveis no paisagismo público pode ser um incentivo e motivação para a educação ambiental, facilitando o trabalho de conscientização quanto à importância dos cuidados com o meio ambiente e com os mananciais.

Parte da legislação ambiental que regulamenta o uso e ocupação do solo em fundos de vale é proveniente do Código Florestal, concebido genericamente para qualquer condição de mananciais, sejam rurais ou urbanos. Apesar dos esforços para revisão desse arcabouço legal, ainda predomina uma abordagem restritiva, que ilumina as proibições de uso, e não consegue enfatizar a construção de alternativas de uso ambientalmente sustentáveis, em especial quando se trata de ambientes que já foram fortemente impactados pela urbanização

Nas hortas comunitárias em terrenos ociosos e fundos de vale visitados encontrou-se uma situação positiva, em especial quando se compara com aquela encontrada nos terrenos sem uso e manutenção. Porém, no decorrer da pesquisa, em especial na fase de entrevistas, foi possível identificar uma série de restrições à adoção das hortas como uma política pública para uso dos terrenos de fundo de vale. Sua utilização nas demais categorias de terrenos ociosos é plenamente justificada.

Na Horta Comunitária Santa Genebra, em Campinas, os produtores são aposentados e mantém a atividade diariamente, com uma renda considerável. Já nas NAUs (Núcleos de Agricultura Urbana), em São Paulo, em geral, os desempregados encontram nas hortas uma atividade digna, porém de renda

insuficiente para a sobrevivência da família. O manejo nas hortas muda de mão em mão numa rotatividade correspondente ao desemprego isto é, logo que encontra trabalho assalariado, o trabalhador abandona a horta

Os especialistas confirmam a necessidade da recuperação e ampliação das áreas verdes urbanas e na proteção dos mananciais, sem com isso deixá-los isolados da população. Pelo contrário, a convivência com os cursos d'água pode levar à reconstrução de valores perdidos nas últimas gerações. A reapropriação do espaço público como local de encontro e lazer, em parques lineares ,é também local de renovação da percepção e ampliação do sentido estético da natureza e o sentido de pertencimento ao lugar.

os especialistas entrevistados mostram-se favoráveis ao plantio de espécies frutíferas em fundos de vale urbanos, desde que sejam estabelecidas, programadas, através de projetos específicos, e respeitadas as diretrizes indicadas em relação aos fatores relacionados. As espécies frutíferas destacam-se como atrativos para a reabilitação e uso urbanístico das margens de rios urbanos integrados à paisagem

As espécies frutíferas silvestres destacam-se como atrativos para a reabilitação e uso urbanístico das margens de rios urbanos integrados à paisagem. Segundo os especialistas, não oferecem qualquer tipo de risco, tanto do ponto de vista ambiental, como paisagístico. Também para a população não oferece riscos de acordo com as suas características por serem de frutos, pequenos, carnudos, abundantes, acessíveis e de sementes pequenas. Alerta-se que a implementação de intervenções paisagísticas sejam estabelecidas e programados através de projetos específicos, e respeitadas as diretrizes indicadas em relação aos fatores relacionados.

Os frutos sempre atraem os pássaros e a cadeia alimentar, o que caracteriza um ecossistema mais equilibrado. Na entrevista com SATIN, ela adota a definição da “biodiversidade” como “ termo empregado para designar o conjunto de

formas de vida animal e vegetal, desde as formas mais simples, como indivíduos unicelulares, fungos, protozoários, bactérias, até indivíduos mais complexos como plantas, insetos, peixes, mamíferos, incluindo todos os níveis da diversidade biológica, desde a diversidade genética, diversidade de espécies, de ecossistemas e de paisagens. Inclui também os milhares de processos, caminhos e ciclos que fazem a ligação dos organismos vivos entre populações e ecossistemas, dentro da biosfera. Dessa forma, do modo geral, a idéia de existir plantio de qualquer espécie, nas circunstâncias atuais de degradação e perda de áreas verdes, é benéfica e pode ser ainda mais eficaz se for planejada, acompanhada por técnicos da área e partir de um projeto paisagístico.

Entre as silvestres há as várias frutíferas que alimentam a fauna e também servem para o consumo humano. Caso da pitangueira, araçá, ou jabuticaba, que nem sempre são conhecidas pela população urbana que só conhece e consome o fruto comercial encontrado no mercado. Além de ampliar os horizontes da cultura alimentar e a consciência ambiental, o uso das espécies silvestres contribui para a formação da biota local. O consórcio das espécies silvestres com a flora da mata ciliar local só vem a enriquecer a biodiversidade, contribuindo para a qualidade das águas, a preservação das margens, o aumento da área arborizada, a drenagem e a recuperação do solo.

Os benefícios ambientais mais relevantes acontecerão segundo alguns princípios:

Erosão : A fixação do solo com o plantio de espécies de raiz âncora nas margens dos rios, essas espécies abraçam um grande volume de solo impedindo que aconteça o assoreamento; as espécies de raízes pivotantes, que em carreira e na beira dos cursos d'água, ao contrário, contribuem no assoreamento, podem beneficiar se estiverem espaçadas e entre espécies de várias tipos de raízes, com isso enriquecendo a rede subterrânea de fixação do solo. Próximo as margem do rio são indicadas as espécies que se desenvolvem em locais alagados e, na parte mais seca, as que suportam inundações temporárias. Indicado também, espaçamento entre as espécies em geral, e o plantio de gramíneas entre as árvores, de forma a evitar grandes áreas sombreadas que descobrem o solo deixando-o exposto, com o risco de degradação e erosão.

Drenagem: A drenagem natural nas bacias hidrográficas obedece a força da gravidade levando as águas das chuvas diretamente aos rios e córregos. As declividades das margens dos mananciais tendem à erosão com as enxurradas. Quanto maior a declividade com mais força a água chega aos cursos. Neste caso, o terreno em forma escalonada torna-se mais indicado adotando também o plantio de espécies de gramíneas com raízes mais profundas e uma arborização de raízes bem diversificada e esparsa. A diversidade de raízes contribuem para que parte da água seja drenada antes de chegar aos cursos depositando-se nos lençóis de água do o subsolo.

Uso: A partir da acessibilidade da população às margens de determinados mananciais urbanos, parte-se do pressuposto que a vivência com este ambiente, em condições apropriadas ao uso, favorece tanto a população como ao meio ambiente. Toma-se como base as possibilidades de acultramento e apropriação sócio-espacial, assim como a proteção e a qualidade ambiental, que será sustentável quando atender aos condicionantes próprios da biocomplexidade(*) O plantio de espécies frutíferas comestíveis inserido nestas áreas, são mais um elemento para compor a paisagem e forte atrativo de interação com as pessoas.

(*)Segundo Emilia Rutkowski, a biocomplexidade é a biodiversidade urbana, é a biodiversidade de horizontes mais amplos.

Segundo o Prof. Dr. José Galizia Tundisi, Pesquisador do Instituto Internacional de Ecologia (IIE) e Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental (IIEGA) São Carlos, SP “a biocomplexidade é uma propriedade inerente aos sistemas biológicos levando em consideração os sistemas e seus componentes em todas as escalas, o entendimento dos componentes do sistema é fundamental assim como a sua relação com os demais componentes que se relacionam em todas as escalas. Dessa relação surgem as propriedades emergentes, aquelas que não podem ser previstas a partir da simples soma das partes. A biocomplexidade traz consigo contribuições de todas as disciplinas, tendo uma abordagem inteiramente interdisciplinar.

O paisagismo produtivo inserido nas iniciativas de programas de proteção e recuperação de áreas ociosas nos centros urbanos atuais merece mais atenção dos órgãos públicos, pois constitui uma possibilidade emergente de requalificação ambiental. Dentre essas áreas, os fundos de vale se destacam pela complexidade associada a fatores de ordem social, econômica, ambiental, e principalmente legal, por incluírem Áreas de Preservação Permanente (APPs), onde se tem um conjunto de restrições às intervenções.

Nas hortas comunitárias em terrenos ociosos e fundos de vale visitados encontrou-se uma situação positiva, em especial quando se compara com aquela encontrada nos terrenos sem uso e manutenção. Porém, no decorrer da pesquisa, em especial na fase de entrevistas, foi possível identificar uma série de restrições à adoção das hortas como uma política pública para uso dos terrenos de fundo de vale. Sua utilização nas demais categorias de terrenos ociosos é plenamente justificada.

Em geral, quem trabalha nas hortas são pessoas aposentadas, além de pessoas que desempregadas, encontram nas hortas uma atividade produtiva. Os especialistas confirmam a necessidade da recuperação e ampliação das áreas verdes urbanas e na proteção dos mananciais, sem com isso deixá-los isolados da população. Pelo contrário, a convivência com os cursos d'água pode levar à reconstrução de valores perdidos nas últimas gerações. A reapropriação do espaço público como local de encontro e lazer é também local de renovação da percepção e ampliação do sentido estético da natureza e o sentido de pertencimento ao lugar.

O desafio está na complexidade de uma intervenção interdisciplinar, quando todos os fatores e aspectos são igualmente importantes e partes de um sistema interativo de forças. Outro grande desafio está na concepção de uma intervenção que considere e dê ênfase às etapas de manutenção e gestão, considerando a frequência da casos de projetos de arborização que fracassaram pelo ênfase exclusivo à fase de plantio.

Finalmente, no desdobramento dos trabalhos dessa pesquisa, considera-se recomendável a implantação de um projeto-piloto de plantio de espécies frutíferas em área de fundo de vale, que deve contemplar, em sua fase inicial, a constituição

de um viveiro de mudas das espécies que serão usadas para manejo e remanejo. Esse projeto piloto deve constituir uma oportunidade importante para verificar as estratégias mais adequadas para contornar os riscos citados pesquisa e para avaliar, em campo, a eficácia dos fatores de vantagens.

REFERÊNCIAS:

_____. *Plano Local de Gestão Urbana de Barão Geraldo -1996*. Campinas: Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente - SEPLAMA - PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 1996.

ABBUD, B. *Criando Paisagens – Guia de Trabalho Paisagístico*. São Paulo - SP: SENAC, 2006.

AKAOUI, F. R. V. Apontamentos acerca da aplicação do código florestal em áreas urbanas e seu reflexo no parcelamento do solo. *Revista de Direito Imobiliário do Brasil*, São Paulo, n.303, p.15-25, Agosto 2002.

ALVES, J. N. da S. *Contribuição ao estudo do projeto paisagístico para habitações de Interesse Social*. 2005. Dissertação de Mestrado, IPTU – SP, São Paulo, 2005.

BALDUSCO, L. – Trabalho apresentado na Semana de Atividades Programadas “Richard Rogers (cão 1/5) – Mestrado em Arquitetura e Urbanismo UPM – 2004

BARRS, R. *Sustainable urban food production in the city of Vancouver: an analytical and strategy framework for planners and decision-makers*. Vancouver, Canada: City Farmer Canada’s Office of Urban Agriculture, 1999. Disponível em: <<http://www.cityfarmer.org/barrsUAvanc.html>>. Acesso em: 4 fev. 1999.

BARTALINI, V. A Paisagem Vivenciada. *Oculum Ensaio – Revista de Arquitetura e Urbanismo*, Campinas, n. 04, p.117-123, dez. 2005.

BINDER, W. *Rios e Córregos – Preservar, Conservar, Renaturalizar – A recuperação de Rios – Possibilidades e Limites da Engenharia Ambiental*. 2ª. edição. PROJETO PLANAGUA/GTZ de Cooperação Técnica Brasil-Alemanha: junho 2000.

BRITO, F. B. *Corredores ecológicos – Uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas*. Florianópolis - SC: UFSC, 2006. p.10-28.

BUENO, L. *Anais do Seminário de Avaliação de Projetos do IPT – Habitação e Meio Ambiente – Assentamentos Urbanos Precários* – coord. Ros Mari Zenha e Carlos Luz de Freitas/ IPT/ Programa de Tecnologia da Habitação - Coleção Habitare – 2002

CAPRA, F. *A teia da Vida – Uma Nova Compreensão Científica Dos Sistemas Vivos*. São Paulo - SP: Cultrix, 1996.

CAPRA, F. *As Conexões Ocultas – Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo - SP: Cultrix, 2002.

CHOAY, F. *O Urbanismo*. 4ª. Edição. São Paulo - SP: Perspectiva,1997. Coleção Estudos.

CUNHA; GUERRA. In: QUEIROZ, D. R. E. *Departamento de Geografia*. Universidade Estadual de Maringá, 1995.

FARAH, I.M.C. Árvores e população: as relações que se estabelecem no contexto da cidade. *Paisagem e Ambiente*, São Paulo, FAU USP, n.18, 2004.

FELFILI, J. M. *et al. Recuperação de Matas de Galeria*. Planaltina - DF: Embrapa Cerrados, dez. 2000. p.1-45. n.21.

FREITAS, C. G. L. de (Coordenador) *et al. Habitação e Meio Ambiente - Abordagem Integrada em empreendimentos de interesse social*. São Paulo - SP: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, 2001. Coleção Habitare.

HEYNITZ, K. V. *Le Compost au Jardin*. Paris: Terre Vivante, 2000. Collection Les Quatre Saisons du Jardinage

JACOBS, J. *Morte e Vida das Grandes Cidades*. São Paulo - SP: Martins Fontes, 2001.

MACEDO, S.S. Árvores e população: as relações que se estabelecem no contexto da cidade. *Paisagem e Ambiente*, São Paulo, FAU USP, n.18, 2004.

MACHADO, M. H. F. Urbanização e Sustentabilidade Ambiental: Questões do Território. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, Recife*, v.3, p. 81-95, nov. 2000.

MACHADO, M.H. Urbanização e Sustentabilidade Ambiental: Questões de Território. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, n.3, nov. 2000.

MARTINS, S. V. *Recuperação de Matas Ciliares*. Viçosa - MG: Ed. Aprenda Fácil, 2001.

MELLO, S. As funções ambientais e as funções de urbanidade das margens de cursos d'água. *Oculum Ensaio – Revista de Arquitetura e Urbanismo*, Campinas, n. 04, p.49-61, dez. 2005.

MOLLISON, B.; SLAY, R. M. *Intrusão à permacultura*. Tyalgum - Austrália: Tagari Publications, 1994.

MONTEIRO, A.V.V. Informações econômicas. *Instituto de economia agrícola*, São Paulo, v.32, n.6, junho de 2002. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: dez. 2006.

MORANDI, S.; GIL, I. *Tecnologia e Ambiente*. São Paulo - SP: Copidart, 2000.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do Futuro*. São Paulo - SP: Ed. Cortez, 2001.

NAHUM, N.N. - “ Comunidades Sustentáveis” In: Disciplina Corpus Disciplinar do Urbanismo. Programa de Pós Graduação em Urbanismo – CEATEC – PUC-Campinas, 2005.

OSEKI, J. H.; PELLEGRINO, P. R. M. Paisagem, Sociedade e Ambiente. In: PHILIPPI, A.; *et al.(org.) Curso de Gestão Ambiental*. São Paulo: Ed. Manole, 2004. p. 485-524.

PAIVA, H.; WANTUELFER, G. Florestas Urbanas – Planejamento para Melhoria de Qualidade de Vida. *Coleção Jardinagem e Paisagismo*. Viçosa - MG: Ed. Aprenda Fácil, 2002. Série Arborização Urbana.

PALAZZO JR, J. T.; BOTH, M. C. *Guia Prático de Jardinagem Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas*. Porto Alegre - RS: Ed. Dora Luzzatto, 2006.

ROCHA, F. E. de C.; PADILHA, G. de C. *Agricultura Familiar: dinâmica de grupo aplicada às organizações de produtores rurais*. Planaltina - DF: EMBRAPA, 2004.

ROGERS, R. *Cidades para Um Pequeno Planeta*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. cap. 1-5.

RYKWERT, J. *A Sedução do Lugar – A história e o Futuro da Cidade*. São Paulo - SP: Martins Fontes, 2004.

SANTANDREU, A.; Biodiversidade, pobreza e agricultura urbana. *Revista de agricultura urbana*, Equador, n.5, p 4, 2000.

SANTOS, F. de J. R. dos. Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Reserva Legal. *Revista de Direito Imobiliário do Brasil*, São Paulo, n.303, p.4-13, Agosto 2002.

SANTOS, M. *Por uma Geografia Nova*. São Paulo - SP: EDUSP, 2002.

SERVILLA, E. *As Áreas de preservação permanente dos cursos d'água urbanos para a ordem pública*. 2003. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Campinas - SP, 2003.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. *Manual de agricultura Orgânica*. Viçosa - MG: Editora Aprenda Fácil, 2003.

TAUK, S. M. (organizadora). *Análise Ambiental: Uma visão Multidisciplinar*. Rio Claro - SP: Editora UNESP, 1990.

TEPERMAN, S. Sustentabilidade. *Revista AU*, São Paulo, n.151, p.78-79, Outubro 2006.

VEIGA, J. E. . O prelúdio do desenvolvimento sustentável. In: OLIVA, P. M. (Org.). *Economia Brasileira - Perspectivas do Desenvolvimento*. S.Paulo - SP: Centro Acadêmico Visconde de Cairu, 2005. v. 1, p. 243-266.

ZENHA, R.M.; FREITAS, C.G.L. (cord.) *Anais do seminário de Avaliação de Projetos do IPT: Habitação e Meio Ambiente – Assentamentos Urbanos Precários*. São Paulo - SP: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, 2002. Coleção Habitare.

ZENHA, R.M.; FREITAS, C.G.L. (cord.) *Anais do seminário de Avaliação de Projetos do IPT: Habitação e Meio Ambiente – Assentamentos Urbanos Precários*. São Paulo - SP: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, 2002. Coleção Habitare.

BIBLIOGRAFIA:

(www.fomezero.org/ 14/05/2003)

FAO. Comitê de Agricultura. La agricultura urbana y periurbana. In: *Documento do Tema 9 del Programa Provisional*. Roma, 25-29 jan. 1999a. Disponível em: <<http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x0076s.htm>>

. Questines de la agricultura urbana. In: FAO AG21. Revista Enfoques, jan. 1999b.

NUGENT, R.; EGAL, F. La agricultura urbana y peri-urbana, seguridad alimentaria y nutrición domestica. In: Documento de discusión para la Conferência Electrónica de FAO-ETC/RUAF sobre la Agricultura Urbana y Peru-urbana, 21 ago.-30set. 2000. Disponível em: <<http://www.fao.org/urbanag>>.

Plano de Ação para Alimentos e Nutrição Urbanos, OMS - EURO 2000

IANNI, Octavio. AS CIÊNCIAS SOCIAIS NA ÉPOCA DA GLOBALIZAÇÃO. Rev. bras. Ci. Soc. [online]. 1998, vol. 13, no. 37 [cited 2006-12-27], pp. 33-41. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-

MORAES, A. , SOARES,I. C. - Agencia USP-16/11/2006

LIMA, W.P., PROF,DR. ESALQ/USP (in “O Eucalipto seca o solo?”site Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais/Sociedade Brasileira de Ciências do Solo - Volume 29 – Número 1 – janeiro/abril 2004)

MACHADO, 2005, Carlos José Saldanha Machado é doutor em antropologia social pela Sorbonne, pesquisador do Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz e Membro do Comitê Local de Organização do 4º Congresso Mundial de Centros de Ciências – abril 2005.

MACHADO,I.P.T. Agricultura, Estado e Metr pole - O Programa de Agricultura Urbana no Município de São Paulo. In: Pesquisa de Inicia o Científica, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências-Dep. Geografia - USP - PIBIC-CNPq-Orientador: Prof. Dr. Julio César Suzuki- SP-2006

www.onu.org

NEWS FROM THE FIELD – Noticias do Campo – The 26th Bienale de São Paulo – 2004 Hong Kong Press n  15

Autor.Artigo???*The ecologist Brasil*. Brasil, Primavera 2005

THE ECOLOGIST – Brasil – Outono 2006-10-28

MAJOER,1989, MAJOER,1989- EMBRAPA/ pesquisa meio ambiente

Relatório do desenvolvimento Humano – 2004, - Mensagem, Serviço de Recursos Editoriais, Lisboa, tradução -Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento (IPAD)

Programa das Nações Unidas

Instituto Polis

A DIMENSÃO ECONÔMICA DA AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA (AUP) -
www.endabrasil.org.br/naup/AUP

COSTA, M. L. da; *et al. Sobre a fertilidade das praias dos rios que drenam o Estado do Acre* Access, www.scielo.br/img/revistas/rem/v56n2/0028i02.gif doi:
10.1590/S0370-44672003000200014.

A importância da Lei sobre Horta Comunitária

Em 1997, pensando numa forma de amenizar o problema do desemprego e aproveitar as áreas livres do nosso município, elaborei um Projeto de Lei criando o Programa de Horta Comunitária. O Projeto foi aprovado, mas nunca entrou em vigor por falta de regulamentação.

Em abril deste ano, o Governo Democrático e Popular publicou o Decreto Regulamentador desta Lei, que também vem para colaborar com o Projeto Fome Zero do nosso município.

Esta cartilha está apresentando a Lei e o Decreto Regulamentador para que a população de Campinas conheça o Programa de Horta Comunitária e utilize-o da melhor maneira possível.

Carlos Francisco Signorelli
Vereador pelo PT/Campinas

Art. 6º - Nenhum documento municipal, emitido com o fim de implementar as ações governamentais determinadas pela lei que cria o Programa de Hortas Comunitárias, terá valor de prova para a contagem de prescrição aquisitiva ou extintiva de direitos fundiários ou laborais.

Art. 7º - O GDR e a CEASA ficarão responsáveis pela elaboração de projeto técnico de planificação que garanta a implantação da horta e o acompanhamento da produção agrícola, tudo para uma eficiente organização do programa de segurança alimentar, previsto nos parágrafos 1º e 2º do art. 183 da Lei Orgânica do Município de Campinas.

Art. 8º - Fica a SANASA autorizada a efetuar, dentro de sua área de atuação, as ligações hídricas necessárias para a irrigação das hortas e lavours comunitárias que integram este Programa, nos termos do que dispõem o art. 8º da Lei Municipal nº 9.549, de 10 de dezembro de 1997 c.c. art. 10, inc. VIII da Lei Municipal nº 4.356, de 28 de dezembro de 1973.

Art. 9º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Campinas, 11 de abril de 2003
Izalene Tiene
Prefeita Municipal

diligenciário, previamente, junto às Sub-Prefeituras e Administrações Regionais, para que estas apresentem brevíssimo laudo de verificação, pelo qual se avaliará das condições fundiárias do imóvel e do atendimento às diretrizes do Termo de Cooperação firmado entre a PMC e o Instituto Agrônomo de Campinas – IAC;

II – no caso de área privada os interessados deverão trazer instrumento jurídico hábil a comprovar a autorização do respectivo proprietário, acompanhado de título justo que comprove o seu domínio sobre a área;

III – para as áreas que se constituam em servidão da CPFL, os interessados deverão trazer documento que comprove a anuência da entidade e a inexistência de restrições que impossibilitem o uso desejado;

IV - para hortas que já estejam funcionando aos auspícios de escola pública, bastará que seja apresentada declaração do Diretor ou Diretora pela qual se responsabilize com a continuidade do trabalho, assinalando que este poderá ser simplesmente impulsionado pelo apoio deste Programa Municipal.

Parágrafo único. Na hipótese do inc.1, a Secretaria Municipal de Assuntos Jurídicos e da Cidadania providenciará a elaboração do decreto de permissão de uso, quando este se fizer necessário, nos termos do que dispõe o art. 127 da Lei Orgânica de Campinas.

LEI Nº 9.549 DE 10 DE DEZEMBRO DE 1997

CRIA O PROGRAMA DE HORTA COMUNITÁRIA NA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

A Câmara Municipal de Campinas aprovou e eu, Prefeito do Município de Campinas, sanciono e promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Fica instituído o programa de Horta Comunitária no Município de Campinas, com os seguintes objetivos:

- I** - Aproveitar mão-de-obra desempregada;
- II** - Proporcionar terapia ocupacional para portadores de deficiência e homens e mulheres da terceira idade;
- III** - Aproveitar áreas devolutas;
- IV** - manter terrenos limpos e utilizados.

Parágrafo único - A Prefeitura Municipal de Campinas, através da Secretaria Municipal de Assistência Social (SMAS), será considerada o organismo gerenciador do programa referido no caput deste artigo.

Artigo 2º - A implantação das hortas comunitárias poderá se dar:

- I** - em áreas públicas Municipais;

II - em áreas declaradas de utilidade pública e ainda não utilizadas;

III - em terrenos ou glebas particulares;

IV - em faixas de servidão de passagem aérea da CPFL.

§ 1º - A utilização em áreas do inciso III deste artigo se dará com a anuência formal do proprietário.

§ 2º - Quando utilizada a área do inciso IV, deverão ser atendidas as especificações da CPFL.

Artigo 3º- Cada área poderá ser trabalhada por uma pessoa ou por um grupo de pessoas, que se cadastrará individualmente ou coletivamente no órgão encarregado da gerência do programa.

Artigo 4º - O processo de implantação de uma horta comunitária seguirá os seguintes passos:

a) localização, por parte dos cadastrados, da área a ser trabalhada;

b) consulta ao proprietário, em caso de terrenos particulares, para isso podendo se utilizar do Departamento de Cadastro da Secretaria de Planejamento;

c) oficialização da área junto ao órgão gerenciador, após formalizada a permissão do uso para o fim determinado nesta lei.

Artigo 5º - Quando utilizado como terapia ocupacional, o programa de hortas comunitárias

artigo 1º da Lei Municipal nº 9.549, de 10 de dezembro de 1997;

III – indicação, localização e caracterização da área a ser utilizada no programa para que se averigue da ocorrência de uma das hipóteses dentre as enumeradas no artigo 2º da Lei Municipal nº 9.549, de 10 de dezembro de 1997;

IV – breve descrição dos objetivos dos interessados para que a Comissão Gestora possa verificar a possibilidade de a Prefeitura fornecer os insumos faltantes (água, sementes, adubo, orientação fito-sanitária e demais implementos agrícolas), para que se implemente a “produção de alimentos” prevista no artigo 185 da Lei Orgânica do Município de Campinas.

Art. 4º - O requerimento protocolado na SMDET deverá ser analisado pela Comissão Gestora do Programa, a qual poderá solicitar informações complementares, para o correto enquadramento da horta no programa municipal, após o que o Secretário de Desenvolvimento Econômico e Trabalho expedirá ato de aprovação do pedido, do qual se dará ciência incontinenti ao cidadão-requerente indicado como responsável.

Art. 5º - Do imóvel definido pelos interessados se apresentará, quando for o caso, os seguintes documentos:

I - em se tratando de área pública, os interessados

V - Secretaria Municipal de Serviços Públicos e de Coordenação das Administrações Regionais;
VI - Central de Abastecimento S/A - CEASA;
VII - Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento - SANASA;
VIII - Grupo de Desenvolvimento Rural Sustentável e Segurança Alimentar - GDR.

Parágrafo único. Acordados os nomes dos integrantes da Comissão a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho deverá comunicá-los, por ofício, ao Gabinete da Prefeita, para a publicação da portaria de nomeação.

Art. 3º - As pessoas ou grupo de pessoas interessados em aderir aos benefícios deste Programa poderão protocolar junto à SMDET pedido que atenda aos seguintes requisitos:

I - nome da entidade de representação (cooperativa, sindicato, associação ou entidade coletiva) acompanhada da respectiva documentação e de cópia autenticada e comprovante de endereço do cidadão ou cidadã que permanecerá responsável perante a PMC;

II - relação dos nomes dos demais trabalhadores interessados e a cópia simples dos seus respectivos documentos de identificação (ou RG, ou CPF, ou Carteira de Trabalho), tudo acompanhado de declaração na qual atestem que atendem a pelo menos um dos objetivos enumerados nos incisos do

deverá ser iniciado a partir das Unidades Básicas de Saúde do Município, através dos profissionais especializados, que, neste caso, se constituirão coordenadores da atividade.

Artigo 6º - VETADO
§ 1º - VETADO
§ 2º - VETADO

Artigo 7º - O produto das hortas comunitárias poderá ser comercializado livremente pelos produtores bem como atender o que especifica a lei 7.573, de 23 de julho de 1.993.

Artigo 8º - Caso haja a necessidade de ligação de água tratando-se de imóvel urbano, deverá a Prefeitura Municipal acionar a SANASA para que a efetue, exigindo do proprietário apenas o pagamento do equipamento necessário.

Artigo 9º - Para permitir a realização do programa de hortas comunitárias a Prefeitura Municipal de Campinas fica autorizada a celebrar convênios com órgãos Estaduais ou Federais para orientação dos trabalhos e fornecimento de sementes.

Artigo 10 - A Prefeitura Municipal de Campinas deverá dar ampla publicidade ao programa de Hortas Comunitárias através da veiculação de cartazes explicativos nos ônibus ou afixados nas unidades

públicas de saúde, educação, ação social entre outros.

Artigo 11 - A Prefeitura Municipal de Campinas dará amplo conhecimento do programa de hortas comunitárias aos sindicatos com sede no município, com os quais poderá celebrar convênios para o atendimento de desempregados da referida categoria.

Artigo 12 - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Paço Municipal, 10 de dezembro de 1997

Francisco Amaral
Prefeito Municipal

Autoria: Vereador Carlos Francisco Signorelli

DECRETO Nº14.288 DE 11 DE ABRIL DE 2002

REGULAMENTA PROGRAMA DE HORTAS COMUNITÁRIAS DE CAMPINAS, DETERMINADO PELA LEI MUNICIPAL Nº9.549, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1997, COMO PROGRAMA COMPLEMENTAR AO PROGRAMA "FOME ZERO"

Art. 1º - Fica criada a "Comissão Gestora do Programa de Hortas Comunitárias de Campinas" – CGPHC, para a definição das políticas públicas de gestão, assessoramento, orientação e aprovação da necessária distribuição de água, sementes e outros implementos agrícolas com recursos oriundos de convênios firmados pela Municipalidade, preordenados à implantação de políticas de Abastecimentos e Segurança Alimentar, nos termos do que determina o art. 3º, inc. VI do Decreto Municipal nº13.603, de 25 de abril 2001.

Art. 2º - A Comissão Gestora será constituída por 1(um) representante de cada um dos seguintes órgãos e entidades:

- I - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho;
- II - Secretaria Municipal de Assistência Social;
- III - Secretaria Municipal de Educação;
- IV – Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente;

ANEXO 2



Campinas, 20 de Agosto de 2004

Para: Beneficiários da Horta Comunitária da Vila Costa e Silva/Jardim Santa Genebra.

Ref: - Regulamentação da Horta Comunitária, segundo a Lei 9.549 de 10/12/97 de autoria do vereador Carlos Signoreli.

Vimos por meio desta convidar a todos os beneficiários do programa de hortas comunitárias da Vila Costa e Silva/Jardim Santa Genebra, para comparecer a uma reunião, visando regularizar a situação da mesma junto a Prefeitura Municipal de Campinas, conforme decreto 14 288 de 11 de abril de 2003.

Data: 24 de agosto de 2004.

Horário: 09:00 horas

Local: Praça Primavera – Jardim Santa Genebra.

Certo de contar com a presença de todos, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

NESTOR AMÂNCIO ALVÉS JUNIOR
COORDENADOR DO GDR

ANEXO 3

NAU SAPOPEMBA**Rua Aquilânio – Conjunto Prómorar II****Área:**

Terreno: da Petrobrás, por onde passam dutos subterrâneos. No local da horta o trecho é relativamente estreito (em torno de dez metros, entre a rua e um colégio estadual) em relação a outras partes por onde o duto passa, e o terreno é ligeiramente inclinado em direção à rua.

Entorno: região de poder aquisitivo muito baixo, onde predominam as auto-construções e os conjuntos habitacionais. Embora a ocupação seja densa, existem terrenos vazios pela região, alguns grandes, possivelmente da prefeitura.

Entrevista realizada por Ibirá Perrucci Toledo Machado.

Data: 20/03/2006.

Nome: Perseverança Maria dos Reis Silva

Idade: 53

Instrução: Iniciou os estudos aos vinte três anos e teve o Ensino Fundamental concluído no supletivo, aos trinta anos de idade. Agora está cursando o primeiro ano do Ensino Médio.

Estado civil: Casada

Filhos: Um homem casado e uma menina adotada de oito anos.

Renda familiar: R\$700,00

Residência: Casa confortável de auto-construção em frente ao NAU.

Origem: Nascida em Boa Esperança, Minas Gerais, aos dois anos mudou-se com os pais para Borrazópolis, no interior do Paraná, onde morou na roça até os dezessete anos, quando casou-se. Aos dezenove mudou-se para Faxinal, PR, para trabalhar numa firma de construção civil. Pela mesma firma, mudaram-se depois para Guarapuava, PR, de onde partiram depois para Caloré, PR,

trabalhar numa olaria. Finalmente, aos vinte e três anos, retornou a Borrazópolis. Com a mesma idade

partiu para São Paulo, onde morou por cinco anos em um barraco na favela Vila União, onde hoje passa a Avenida Luís Ignacio Anhaia Melo. Quando a favela foi desapropriada para a construção da avenida, ela se inscreveu para morar onde está morando hoje.

1. Como era a região quando a senhora se mudou para cá?

A região tinha um estado de miséria muito grave, a exclusão social era muito grave. Meu marido era metalúrgico mas não dava para sustentar a casa. Eu era costureira, dentro de casa, por cinco anos. Tivemos um problema de despejo, vieram alguns políticos dar apoio, entre eles o Adriano Diogo (na época vereador pelo PT, e foi Secretário do Verde e do Meio Ambiente na gestão Marta Suplicy), que deu o telefone para eu entrar em contato se precisasse. Mas depois ele desapareceu e eu não entrei em contato. Uma hora eu sofri uma ação de despejo e eu pedi ajuda a minha amiga, que eu não sabia que conhecia ele, coincidentemente. Aí ele disponibilizou sua advogada, e o meu caso foi resolvido e eu não fui despejada. Aí eu fiquei amiga dele e ele sempre vinha me visitar. Aí eu dizia para ele que tinha um sonho, que eu achava impossível ter esse terreno aqui em frente sem a gente fazer uma horta. Então ele falou que ia fazer o possível. Ele fez um documento para a Petrobrás, que de início recusou. Aí ele disse para a gente ocupar mesmo assim, com a consciência de que o dinheiro não seria meu, que nada seria meu, mas da comunidade. Isso foi em 2003, no meio do ano. Em 2004 nós plantamos o ano inteiro, mas em 2005 caiu porque eu fui trabalhar na Ong CDHS (Centro de Direito Humano) de inclusão social. A Petrobrás acabou vendo que nós fazíamos as coisas direito, que a gente respeitava. Passei por várias entrevistas com a Petrobrás para eles verem que o

Anexo 9

trabalho é certo mesmo. Depois que veio a lei melhorou bastante. Mas a gente sabe que a terra não é nossa, que se eles precisarem a gente devolve. Tem tanta fome nesse país, e esse país é muito rico. Então a agricultura urbana foi a melhor coisa que aconteceu aqui.

2. Que tipo de serviço social você faz?

Na minha casa eu atendo 50 famílias em estado grave de exclusão social. Eu sou da Igreja Católica Apostólica Romana, da liderança, e as pessoas me conhecem. Então as famílias me ligam. Se a situação for muito grave, nós fazemos reuniões na Igreja com as famílias, com autoridades da igreja, quando a gente distribui o que precisar. Na Ong a gente faz trabalho de inclusão social, a gente faz palestra com as famílias sobre inclusão social.

3. Como era o terreno antes da horta?

O terreno era muito lixo, muito rato, muito escorpião, até cobra tinha. Os ratos moravam junto com as famílias. Agora diminuiu bastante os ratos, porque a gente cuida de tudo, não joga mais os lixos assim.

4. Que tipo de ajuda vocês recebem hoje para a horta?

Ah, hoje tá difícil. A prefeitura não tá dando nada. A última vez que a gente recebeu alguma coisa foi no ano passado, uma vez só, um adubo que não valeu para nada, parecia um pó de carvão, não serviu. Mas em 2004 a gente recebeu bastante coisa, a horta produziu bastante. Hoje a gente não deve ter nenhuma semente e quando eles mandaram da última vez veio os saquinhos quase vazios.

5. Quando a prefeitura ajudou mais, que tipo de ajuda eles ofereceram?

Em 2003 eles mandaram um trator para limpar o terreno, ficou tudo arrumado. Depois eles deram bastante adubo, semente, deram para a gente as ferramentas, perfuraram a mina, colocaram as caixas d'água, um monte de coisa.

Anexo 10

6. O que vocês costumam produzir?

A horta produz almeirão, couve, alface, coentro, pepino, abobrinha, chuchu, beterraba, mostarda, acelga, rabanete, jiló, quiabo, pimentão, pimenta, cebolinha,

salsa, tomate cereja (o normal não deu certo porque ele precisa de agrotóxico e nós não usamos isso). Tem banana, mandioca. Tem muita erva medicinal também.

7. Vocês vendem a produção?

Vende. Por exemplo, a gente vende três pé de alface a um real. Se a pessoa não tem um real e tem cinquenta centavos, a gente vende também, porque a gente não pode excluir ninguém. A gente sempre pensa no número de pessoas que vivem na casa, na condição social deles. Se eles quiserem trabalhar na horta, a porta está aberta para a colheita. Nós chegamos a juntar 700 reais por mês em 2004. Nós éramos vinte pessoas trabalhando. Com o dinheiro, nós compramos várias coisas para a horta. O que ficou em caixa nós ajudamos pessoas na construção das casas, a comprar gás para as famílias, conscientizando que esse dinheiro era da horta.

8. Quantas pessoas trabalham hoje na horta?

Hoje só trabalham nove pessoas na horta, desses, oito já trabalharam na roça e isso ajuda muito, porque eles sabem como fazer melhor, né? A mulher que não morou na roça e trabalha com a gente tem a mão muito pesada...

9. Desde que trabalha na horta, o que mudou na sua família? E na comunidade?

Na minha casa agora a gente come comida fresca, né? Na comunidade tinha muitas crianças raquíticas, com anemia, e tudo isso ficou muito melhor. Eles são muito pobres e não conseguem nem comprar a comida. Carne nem pensar. Então eles pagam quanto der para comprar as coisas da horta e isso tá

Anexo 11

melhorando a saúde daqui. Mesmo agora que a horta tá produzindo bem menos.

10. Quanto tempo você fica trabalhando na horta?

Então, ano passado eu parei por causa da Ong, né? Mas agora que eu vou voltar eu vou ficar todos os dias! Antes, quando a gente começou a horta, eu ia para lá todos os dias.

11. Você tem ajuda da sua família?

Meu marido ajuda, a gente troca entre o bar e a horta, uma hora eu fico lá e ele aqui e depois inverte. Se não fosse ele nenhum trabalho social que eu faço não aconteceria, porque ele tem o carro também, então quando tem que buscar alguma coisa ou levar, agente vai de carro. Se tem que levar alguém doente da comunidade, essas coisas, meu marido leva a gente de carro. Minha mãe às vezes ajuda na horta e minha filha pequena também.

12. Você falou do bar. É a única fonte de renda de vocês?

Nós temos o bar, que a gente vende principalmente doce, além de algumas outras coisas, é uma mercearia, não tem bebida na verdade. Nós vendemos o pãozinho também, que a gente compra a oito centavos numa padaria grande e vendemos a dez centavos. É nossa única fonte de renda, que dá mais ou menos 600, 700 reais, não sei direito, porque a gente não fecha o caixa. Quando vai dando dinheiro a gente já vai pagando o que precisa.

13. O que falta para melhorar o trabalho de vocês na horta?

Eu gostaria que tivesse uma irrigação melhor, nós regamos com regador. A bomba que enche a caixa é muito fraca e demora. Falta o adubo que eu falei que tá sem agora...

14.**Anexo 12****15. Como é, para você, plantar numa cidade tão grande como São Paulo?**

Quando eu tô dentro da horta eu não penso que eu tô na cidade, eu penso que tô na lavoura. Quando eu volto para casa

fico com saudade da horta. Eu gosto muito da horta e eu penso, puxa vida, isso tudo é concreto, não poderia ter terra também?

16. Na sua opinião, a agricultura urbana ajuda na despoluição e na qualidade do meio ambiente?

Com a horta, não é só eu, mas todo mundo passa para o outro a conscientização do meio ambiente. O que a gente produz também é o meio ambiente. Lá tinha muito lixo, hoje tá limpo. Vieram vários pássaros novos que vieram cantar que a gente nunca tinha visto. Por mais pequeno que é o nosso espaço, até os pássaros vieram mostrar que ficaram felizes.

17. Você acha que a agricultura urbana contribui para as gerações futuras?

Eu penso assim, se melhorar mais a horta, eu penso que a gente tá ajudando as crianças, para eles aprenderem desde cedo para não destruírem o meio ambiente. A gente vê essas crianças que estão melhores hoje com a horta e todo mundo sabe que a horta ajudou muito aqui, com a saúde, com as doenças, os bichos... A gente já teve visita de escolas aqui, que vieram ver como funciona. Eles aprenderam a importância do meio ambiente.

ANEXO 4

O NAU GUAIANAZES

Nome: Guaraciaba Elena Aparecida de Araújo

Idade: 53

Instrução: 4ª Série do Primário

Estado Civil: Casada

Filhos: 7 (o mais velho 36, a mais nova 18)

Renda Familiar: R\$800,00 (provedores: Elena , o marido, uma filha solteira e mais dois filhos casados)

Residência: Próxima ao NAU

Origem: Poços de Caldas, MG. Em São Paulo desde os 3 meses de idade. A família veio à “cidade grande” por falta de condições em Minas, à procura de emprego

1. A senhora já havia mexido com a terra antes de trabalhar com AU?

Só em casa, onde já havia uma horta caseira. E aqui a gente tá desde 1986.

2. Como foi que surgiu essa horta?

Aqui era um local que tava tendo “desova” de carro e a comunidade foi até a sociedade e pediu: “faça alguma coisa”. Era necessário que se fizesse, porque o ambiente tava muito ruim. Aí, através acho que da televisão a gente ficou sabendo que tava tendo um programa de hortas comunitárias e a partir daí a gente conversou com o Albertinho Nobre e ele adiantou tudo e nós iniciamos a nossa horta.

3. Quem era esse Albertinho Nobre?

Ele era um vereador na época, da gestão do Jânio.

4. Vocês têm que tipo de ajuda da prefeitura?

No momento a mínima... no momento tá precário, a gente tá carente de muitas coisas, né? Promessa de adubo, semente é pouquinho. Nós tivemos um curso muito bom ano passado, um curso de hortas comunitárias, foi ótimo, mas de ajuda mesmo foi pouco.

5. Mas vocês já tiveram mais ajuda?

É, na gestão da Marta nós conseguimos a cerca, nós conseguimos um patrocínio da Caixa. Nós fizemos essa cerca de alambrado, que antes era muito precário, era uma cerca de arame. Nós conseguimos um pouco de adubo, foi ótimo, conseguimos mudas, mas no final já ficou precário.

6. Como a horta sobrevivia antes?

De início, nós ganhávamos sementes da Secretaria de Agricultura do Estado, adubo, ferramentas... mas depois nós começamos a caminhar sozinhos; a gente que lutava com composteira, com ajuda da comunidade, né? E depois a prefeitura envolveu de novo.

7. Só a prefeitura que ajuda ou vocês têm ajuda de alguma Igreja, Ong...?

Não, nada, nada, nada.

8. Vocês têm alguma associação ou cooperativa?

Nós somos uma sociedade de amigos do bairro e foi pela sociedade que nós conseguimos a horta. É a Sociedade Amigos de Vila Nancy, que a gente faz parte desde 1980. Tem outros parceiros, como o seu Carlos que é de outra entidade, e a Ana Cleide que também é de outra entidade, mas eles não vêm constante porque eles trabalham e a entidade deles é distante da nossa. Às vezes tem uns idosos que querem vir participar, mas a gente têm essa dificuldade de transporte, né, de distância. Mas quando é possível eles tão aqui com a gente, dão uma força no mutirão, traz algumas sementes...

9. De quem era este terreno? E como está sua situação hoje?

Era uma área municipal e é até hoje.

10. O que vocês produzem na horta?

Alface, escarola, couve, almeirão, catalônia, repolho salsa, coentro, cebolinha, acelga, chás, ervas medicinais, ervas de cheiro, erva doce, açafraão, limão, batata iacon, milho, banana, almeirão branco, beringela, goiabeira, mexirica, pêssego, ríctum, ciriguela, café, chuchu, jabuticaba, cana, feijão, jaca (que não produz), pinhão (que não produz), graviola (que não produz), taioba, inhame, fruta do conde, coqueiro, pitanga... um bocadinho de coisas.

11. E os animais?

Coelho, casal de cabrito, galinha, pato, ganso, peru, galinha d'angola. Tem peixe também no lago, mas não dá para ver, porque no último ano da Marta eles vieram limpar e dava para ver os peixes, mas agora eles não vêm mais e a água ficou embaçada. Mas tem carpa, cascudo, lambari. Um senhor veio um dia com uma varinha e pescou um lambari grandinho, mas a gente ainda não come, não.

A gente têm duas minas d'água. Era mais, mas infelizmente umas duas "fugiram" com a passagem da tubulação do mutirão, elas secaram.

De início, a gente contou cinco carpas, quando tava bem limpinho. Mas aí depois estourou um cano de esgoto do mutirão e vazou no lago e matou os peixes. Quando a gente foi ver tinha dezessete mortos e restaram uns dois ou três. Aí nós ganhamos mais e colocamos lá.

12. Vocês vendem a produção?

A gente vende bem pouco, porque a gente não tá conseguindo ter aquela produção contínua, porque a gente tá sem adubo desde o ano passado. Então a gente vai levando com a composteira que a gente

têm; tem uma aqui dentro e tem outra lá fora. Esses dias a gente pegou um pouco de esterco de cavalo que uma pessoa jogava lá em cima, então eu trouxe e fizemos uma nova plantação num canteiro. Mas a gente não tá conseguindo ter rotatividade, né? Hoje mesmo veio um pessoal querendo alface e coentro e a gente não teve. O que mais sai é alface de vários tipos, coentro, couve, cebolinha, beterraba... as outras culturas, tipo almeirão, sai bem pouco.

13. Você saberia me dizer quanto por mês vocês arrecadam com essas vendas?

É difícil, a gente não têm essa base ainda. Eu até coloquei para a Helen no final do curso que, como a gente não têm plantação contínua, então não dá para saber, porque um mês sai uma quantia e outro mês sai outra. E como a gente vende mais aqui para a comunidade local, então tem dia que a gente vende cinco reais, tem dia que é três, às vezes até dez ou um real... então a gente não têm essa base.

14. O pé de alface sai por quanto?

Geralmente, dependendo se o pé tá bonito, a gente vende três pés por um real. A couve por cinquenta centavos, um real, depende do que pedem.

15. Desde que foi criada a horta, em 1986, mudou a vida da sua família?

Olha, a nossa família mesmo nunca dependeu da horta. Mas o que mudou é a família que mora aqui, porque eles não tinham moradia e vieram para cá, para tomar conta e nos ajudar e deu uma boa mudança. Para nós, o que mudou é que nós temos uma verdura saudável, eu economizo de não ter que comprar na feira a maior parte do tempo. A mudança é alimentar, financeira não. Até a gente tá com uma certa dificuldade e esta semana nós perdemos uma pessoa importante, que ajudava bastante, porque foi trabalhar.

A Lucinda e a Lucila, que ajudam bastante também, às vezes têm que lavar roupa para um, passar para outro; elas são diaristas e trabalham pelo menos uma vez por semana, por que senão não tem como sobreviver. Então quer dizer que nós ainda não tivemos essa experiência de mudança financeira. O Zé também tá desempregado, então se alguém tiver um servicinho de pedreiro ele vai. A nossa esperança é que este ano a gente vá Ter uma mudança, não para mim, porque a gente tá tendo como sobreviver, mas pro pessoal que participa.

16. Quantas horas você dedica para a horta?

Umás duas ou três vezes por semana é o dia todo e alguns dias depende, porque a gente trabalha com a entrega do leite prefeitura, do Viva Leite. Quando tem a menina que entrega ela fica, mas quando não tem eu que tenho que entregar. Tem dia que eu fico de

Anexo 16

manhã e volto à tarde, tem dia que só venho de manhã e o Tadeu fica à tarde, a gente fica revezando.

17. Os seus filhos ajudam na horta?

Ajudavam bastante, mas agora trabalham. A maioria é casado, só uma é solteira e que também trabalha fora. Mas quando eles eram pequenos eles ajudavam muito e tinha muita gente da comunidade.

18. Hoje quantas pessoas trabalham na horta?

No Domingo é mais os homens que vêm, fica uma média de cinco homens. Durante a semana eu fico, a Lucinda, a Lucila, a Ivonete, a Severina tá voltando agora, porque ela tinha outro trabalho, mas tá voltando para ajudar. Tínhamos mais três pessoas que saíram para trabalhar, por necessidade. Tem uma outra que trabalha com reciclagem que quando tem condições ela vem. Nós éramos umas dezessete famílias trabalhando, mas agora tá na faixa de dez famílias e constante mesmo umas sete ou oito famílias.

19. Quais são as dificuldades que vocês têm com a horta?

Mão-de-obra e adubo. A mão-de-obra a gente têm esse problema porque o pessoal tem que fazer os seus “bicos”, tudo que surge eles pegam para fazer e a mão-de-obra fica difícil. Tem um menino que tá vindo aí para carpir, mas ele não pode sempre e precisa, né, porque nessa época o mato cresce muito.

20. Se tivesse oportunidade, você também abandonaria a horta para trabalhar em um outro emprego?

Não, não! Eu sou apaixonada por isso, abandonar é difícil! Tem hora que vem desânimo, porque ano passado nós tivemos o curso, o secretário veio aqui para sentar e ver o que poderia fazer para melhorar as condições das parceiras nossas, para que elas pudessem se dedicar mais na horta, mas nada acontece. Com a questão do adubo a gente tem muita dificuldade e a chuva lava muito, a gente tem que tá adubando constantemente. Tem hora que a gente desanima, mas a paixão é maior, o amor pela terra, pela natureza, é maior que tudo.

21. Então você pretende continuar na luta?

Com certeza!

22. Para você, como é plantar dentro da cidade de São Paulo?

Apaixonante.

23. Você se identifica com os moradores do campo ou você se sente moradora da cidade?

Ah, do campo. Embora eu nunca vivi na roça, a gente pegou um amor tão grande que na hora que na mesma hora que o desânimo ameaça passar a gente consegue segurar. A gente sente uma tranquilidade... tem gente que vem aqui só para visitar, vem de longe.

Anexo 17

Outro dia conheci uma senhora no banco e essa semana ela teve aqui e ela saiu apaixonada, dizendo que tinha se sentido como se tivesse na roça. A gente tem um pouco de árvore, tem os bichinhos e as vezes a gente liga o rádio e tá uns “lairila” que dá paz prá gente. Tem hora que a gente tá em casa preocupada com a mínima coisa, tem o filho casado e vem uma preocupaçãozinha daqui, outra dali, e preocupação com vizinho, mas quando a gente vem prá cá esquece, sabe? A gente sente realmente como se tivesse na roça, num lugar tranquilo, com paz. A gente consegue separar o dia-a-dia e a vivência aqui.

24. Você saberia me dizer quais seriam as principais diferenças entre plantar na roça e na cidade?

Eu acho que se eu morasse no campo, mesmo, eu não tinha que dividir a horta com a minha casa. Como a minha casa é lá em baixo, às vezes eu abandono a minha casa para viver aqui. Essa semana mesmo minha filha falou que “daqui a pouco o pai e a mãe vão levar a rede e já dorme por lá mesmo!”. A gente tem que se dividir entre a casa da gente e a horta. Acho que no campo a dedicação seria maior, o prazer seria maior, porque você já vive ali, dentro da sua área mesmo, o seu habitat é a própria roça.

O seu Paulino ontem mesmo tava conversando comigo. Ele fez 82 anos e ele veio aqui carpir, mas ele mastigou, porque as forças dele já não tão aguentando, mas ele falou assim para mim: “quando eu vivia na roça eu queria vir para a cidade e agora eu daria tudo para estar na roça”.

Agora mesmo minha casa tá lá sozinha, sem ninguém, se o telefone toca ninguém atende...

25. Na sua opinião, a horta ajuda com o meio ambiente da comunidade?

Eu me perguntei assim, o ano retrasado: “o que é que eu estou fazendo aqui?”. A gente não ganha nenhum centavo, a gente já passou muito aborrecimento com o pessoal que mora aqui, que a gente procura esquecer. Mas eu perguntei para Deus: “o que é que o Senhor quer com a gente ali?”. Porque eu abandono a casa para ficar aqui! E eu tive olhando ao redor; ali em cima era tudo verde e formou o mutirão, que passou a tubulação no meio da horta e atrapalhou um pouco e ainda dá algumas dificuldades para gente, mas tinha muito verde. Agora o único verde que sobra é esse.

A gente fez uma proposta junto à Prefeitura de plantar árvores nativas... tem uma mina lá fora que a gente já perdeu, porque ela tá contaminada. Então a gente tenta preservar o máximo que dá a mina daqui de dentro. Eu acho que pro meio ambiente isso aqui é muito importante, é uma coisa que me sustenta aqui dentro, porque você olha ao redor e tem uma chácara ali em cima que os donos tão

Anexo 18

mudando e tá para vender, só resta os eucaliptais e os bambus. O pedaço verde que resta é esse aqui.

Eu fiquei olhando e pensei: “meu Deus... até quando que eu vou continuar nessa luta? Por quê?”. E aí eu ouvi falar do meio ambiente, porque eu tô participando da Agenda 21 que é sobre o meio ambiente e parece que eu comecei a entender. Eu acredito que é porque no futuro esse espaço vai ser um pedacinho do pulmão; porque hoje as casas não têm mais, os quintais estão sendo todos cimentados, quase ninguém tem mais quintal. Eu acho que é uma coisa que valeu a pena em 86 e continua valendo a pena. Depois que eu tive esse pensamento, querendo entender, a irmã Elza, que trouxe essa família para morar aqui, ela vinha aqui e cantava para a gente: “Ponha a semente na terra, não será em vão; mesmo que a colheita plantas para o irmão”. Então eu fiquei pensando que quem sabe é o verde que a gente vai deixar.

O Paulinho veio na segunda-feira, ele é um jovem que vem toda segunda ajudar, e ele tava carpindo e parou. Eu perguntei o que que foi que aconteceu e ele falou assim: “eu tava pensando uma coisa, dona Elena. O seu Paulino já não tem mais força, e quando a senhora e o seu Tadeu parar de mexer, como é que vai ser?”. E eu falei: “e quem sabe que não é você que vai tocar?”. Os jovens de hoje em dia já não querem muito isso...

26. O que precisa ser melhorado na horta?

A gente já falou bastante com o pessoal da secretaria, com a Helen, várias pessoas já vieram aqui e perguntaram quais seriam as nossas necessidades. Aí eu falei que em primeiro lugar a gente precisa de uma bomba mais potente, que eu tirei do poço da minha casa. Depois nós compramos mais três bombas de poço, porque da outra de mais potência nós não temos condições de comprar. Nós pedimos há uns quinze dias para o pessoal da subprefeitura para ver se eles poderiam comprar para a gente. Nós temos 92 canteiros, e quando tá tudo produzindo fica difícil de molhar tudo. A Helen veio e disse que a gente poderia continuar usando a água, então fatura de água a gente tem, o que precisa é facilitar o nosso dia-a-dia. Precisa de algumas ferramentas, falta sacho, carrinho, mais enxadas, mangueira, porque a mangueira que tá aí é a mangueira de nossa casa, também. Nós já fizemos o pedido duas vezes, fizemos um documento, porque parece que tinha uma verba do Incra, no ano retrasado, para ajudar nas hortas, para comprar as necessidades da horta. Para as meninas que estão desempregadas, parece que não poderia dar dinheiro para elas, mas poderia dar cesta básica para ajudar. Quem sabe a gente conseguisse criar a cooperativa, dar condições financeiras para as meninas... mas ninguém sabe, parece que tá parado em Brasília. Ano passado a secretaria falou que tinha uma verba para vir que não veio, mas tinha um parceiro que conseguiu a cerca para nós, ele era da secretaria mas não é mais, ele se propôs a ajudar, mas tem toda uma burocracia, porque o terreno é da Prefeitura...

Anexo 19

Falta adubo, como a gente já falou. Uma vez a gente conseguiu um adubo de esterco de galinha com palha de arroz, que foi o melhor ano

que a gente teve. Tudo cresceu muito, ficou muito bonito. A tonelada de adubo tá R\$300,00, e a gente não consegue juntar tudo isso...

Tem os bichos para cuidar também, a gente vende ovos também. Os bichos a gente vai sempre ganhando...

Na gestão passada, a subprefeitura se tornou parceira da horta, a gente fez até um documento. Eu perguntei agora para essa nova administração se eles são parceiros e eles disseram que sim. Por isso pedi adubo, pedi uma equipe, só por um dia, para ajudar a carpir, como essas equipes que carpi as praças, e assim seria uma verdadeira parceria. Eles disseram que iriam ajudar, mas até agora nada. O subprefeito veio aqui, tiramos foto com cacho de banana, ele disse que ia fazer uma feijoada aqui, achou tudo muito agradável, mas no vamos ver, a coisa tá muito difícil.

A prioridade nossa é o morro ali do lado, onde ao lado passa um rego, e frequentemente estoura o esgoto do mutirão, lá de cima, e os homens têm que ir lá para abrir um novo rego para fazer aquela água não descer na horta, mas ela desce nesse rego, do lado do morro, bem do lado da horta, então a gente tem a preocupação da contaminação. A outra preocupação é com o morro mesmo, porque ele tá descendo. A defesa civil vem aí, tira foto, mas nada. A gente precisava que se fizesse uma tubulação ali no córrego e no morro a geóloga que acompanha disse que dava para fazer uma escada no morro para segurar o morro. Ali no morro é um aterro e antigamente o pessoal jogou muito lixo ali, e a terra não une e o morro vai descendo. A gente se preocupa até das casas ali em cima não caírem. Se trouxerem os tubos a gente faz em mutirão, e a gente pode até limpar o morro, mas não pode tirar as bananeiras, que falaram para tirar, porque senão acaba de descer o morro. Parece que a prefeitura quer interditar aquelas casas dali de cima, mas se tirar aquelas casas vai vir molecada, eles vão fazer bagunça... é melhor proteger para preservar as casas. A prioridade é com a tubulação.

A gente fica com dificuldade... é um lugar que dava para tirar renda e a gente fica com essas dificuldades... o pessoal gosta de comprar as coisas daqui. O pessoal da secretaria falou para a gente colocar uma placa lá na frente falando o que tem para vender, mas a gente não sabe se nós somos um núcleo de agricultura ou se somos uma horta comunitária, que reza no papel que não pode gerar renda. A gente fez uma documentação e mandamos para o Galletti, porque quando a Marta fez essa mudança, foi passado para nós que poderíamos vender, então tem que mudar isso. Na gestão do Maluf a gente ia fazer uma creche aqui, porque tem deficiência de creche aqui, só que o pessoal fez um projeto e viu que tinha a tubulação do mutirão que atrapalharia para a creche. A gente queria criar uma creche comunitária, que desse emprego para a comunidade, ajudasse, e no espaço que sobrasse a gente também faria a horta. Depois teve uma invasão aqui, a família que mora aqui quis a posse do terreno, mas nós conseguimos reaver... depois tem outra creche lá em cima que foi roubada algumas vezes, então a gente ficou com medo de fazer uma creche e ela ser roubada, ia ser ruim para as crianças... então a gente suspendeu a criação da creche e na gestão da Marta aqui virou uma área social, que a gente vai mantendo como uma horta, que é melhor, né? Falta gerar renda...

ANEXO 5



ENTREVISTA

Horta Comunitária Sta Genebra

Sr. Isael da Cruz - fone : 9178 0573

Idade:

Profissão: Torneiro Mecânico, Supervisor em Indústria automotiva

Origem: Galha- São Paulo

Horta: Rua Marques de Abrantes, na altura do nº 839, nos lotes 14 e 15

Em Campinas há 15 anos, no bairro Sta Genebra desde 2005.

Três filhos, vieram para Campinas para o estudos dos filhos, os três tem estudo superior: engenharia eletrônica, sociologia e psicologia.

A esposa é do lar.

Horta:

Comprou a permissão de uso da horta há 8 anos (tem documento),é uma concessão de uso, que foi instituída através da associação de bairro para garantir a não invasão da área. O preço das benfeitorias em média é de R\$2000,00 incluindo o barraco, as mudas,

Tem hidrômetro e gasta em média de 20 a 30 reais /mês.

Os lotes tem 10 metros de frente e a partir da rua, a profundidade depende da localização do rio.

Toda a área das hortas foi aterrada com entulho pois era mais íngreme.

Ainda existe desbarrancamento pois as árvores tem suas raízes no entulho, o que dificulta a “pega” na terra.

O aterro tem em média de 10 a 15 metros de superfície e de 5 a to metros de altura.

1. Como a comunidade do bairro vê as hortas?

R: tem reclamações e existe até um abaixo assinado para eliminar as hortas e a

2. Qual a principal reclamação?

R: bandidos podem se esconder nas hortas, a criação de animais é proibida mas alguns poucos criam galinha

3. As hortas contribuem para a proteção das margens do rio?

R: como as hortas foram feitas em cima de um aterro de resíduos de obras, para este tipo de plantio (horta) funciona pois não exige uma grande camada de terra mas para as árvores que estão mais à beira do rio, o aterro não permitiu que elas se fixassem totalmente à base do solo e aos poucos estão sendo arrancadas e a erosão vai abrindo brechas e desbarrancando.

4. o que é plantado em geral?

R: hortaliças, algumas árvores frutíferas. Mas tem os que preferem a roça e plantam mandioca, batata, milho, cana.

5. Quanto custa manter uma horta como a sua ?

R: em torno de R\$40,00 por mês entre água e mudas

6. E tira quanto?

R: Nada. Mas tem quem tire até uns R\$ 600,00 / mes

7. Existe algum incentivo ou ajuda da prefeitura?

R: A única coisa é o caminhão que roça as praças que traz as sobras de corte de grama, e alguns usam como cobertura.

8. Que adubo ou esterco é usado em sua horta?

R: eu faço o meu próprio esterco num sistema de rodízio de grama cortada, que faço de 20 em 20 dias e tenho sempre material orgânico para plantar. (foto)

9. Além de plantar, a horta lhe traz outros benefícios?

R:Eu tenho meu hobby. Faço vasos com reciclando algumas peças ou materiais. Também faço minhas experiências como a que estou fazendo agora, uma cola ecológica que não necessite de nenhum gasto.

10. Quantas hortas têm aqui?

R: de 50 a 60

11. Como é tratado o esgoto na região?

R: ao longo do rios onde estão as hortas não há despejo de esgoto deste lado, o Shopping trata o seu esgoto, do outro lado, há um projeto de bombeamento para a estação de tratamento Anhumas

12. Na sua opinião poderia haver horta e parque convivendo?

R: Tudo é possível, mas é caro, deveria ter um isolamento entre os dois, depois aqui tudo é muito individualizado, não há espírito de comunidade, cada um faz o que quer, uns queimam, outros não.

13. Que animais se vêem por aqui?

R: gambá, gato, coelho do mato (preá), muito passarinho.

ANEXO 6



Horta Santa Genebra -- entrevistas
ENTREVISTA

Sr. Adelino dos Santos

73 anos

Origem: Minas

Antes da Campinas trabalhava em , com cana de açúcar, na usina, em Barra Bonita. Saiu dali mais ou menos em 1960, pois já estava com 5 filhos e o trabalho só havia na época da safra.

Chegou em Campinas e trabalhou com terraplanagem na empresa Irmãos Prata. A empresa cedeu um barraco para a família, nas proximidades, no Jardim Olina. Em Campinas nasceram mais 4 filhos. Hoje Sr. Adelino mora no bairro Sta Genebra, junto ao Parque Dom Pedro, na Rua Matias Aires, em terreno e casa própria, com a esposa, uma filha e um filho casado com esposa e neta.

Sr. Adelino conta:

Foi com muita dificuldade que comprou um terreno logo no início da terraplanagem para a formação do bairro. Local onde na época havia começado a trabalhar. O bairro Costa e Silva já existia neste tempo. Era tudo terra, mato, tinha porcos, vacas e outros animais de criação soltos, da propriedade de um fazendeiro. Com o arruamento ainda de terra, sem água e sem energia elétrica ele mudou para o terreno num barraco que construiu com 4 x4 metros e todos moraram ali por um tempo. Depois de alguns anos ele fez a permuta deste terreno por outro, onde hoje reside e construiu desta vez uma casinha , a renda como funcionário público na Prefeitura de Chico Amaral. “eu ganhava três vezes menos do que na empresa mas era garantido”

Sr. Adelino foi a primeira pessoa a ter a iniciativa de começar a limpar as terras que margeavam o Rio das Pedras, que está há uns 50 metros da sua.

Em 1978, trabalhando na prefeitura, com terraplanagem, usou de sua “autoridade”, para proibir o uso da área para jogar entulho ou construir barracos. Ele mesmo destruiu cercas e princípios de barracos onde algumas famílias pretendiam se instalar. Com o apoio da vizinhança e da prefeitura, iniciaram a demarcar algumas áreas para hortas, para algumas pessoas que se comprometiam a cuidar e deixar limpo, podendo usar para o local para horta. A idéia era ocupar a área para impedir jogar entulho ou a construção de barracos. Seria de uso preferencial de pessoas já aposentadas.

Aos poucos, alguns passaram o direito de uso para o plantio para outros, sem a posse da terra mas com a negociação das benfeitorias. Na prefeitura existe o registro do lugar como “horta comunitário” ver com Joana em ...data...desenho? áreas?

Sr Adelino é aposentado desde 2001, é respeitado por toda vizinhança que o cumprimenta ao passar na frente da sua casa, mas ele diz” só que ninguém convida para tomar um café...”

Ele está afastado das hortas e pedaço onde ele começou a cuidar e plantar, passou para o Sr. Miguel que hoje tem a sua horta ali, e também é aposentado.

**ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO JARDIM SANTA GENEBRA**

FUNDADO EM ABRIL DE 1981

Telefax: 208-3738 E-mail: amjsgenebra@ig.com.br
Rua Florindo Casotti, 718 - Jardim Santa Genebra - CEP 13.080-030 - Campinas (SP)

Campinas, 21 de agosto de 2000.

Prezados Horticultores,

Na reunião ordinária do Conselho de Representantes, realizada no dia 17 de junho, na sala de reuniões do Centro de Saúde Costa e Silva, com a participação de vários horticultores e de moradores do Jardim Santa Genebra, discutimos a implantação do Parque Dom Pedro Shopping na Fazenda Santa Genebra e suas conseqüências para a comunidade de nossa região, em particular para o Jardim Santa Genebra.

O regulamento da horta comunitária, cujo teor todos os horticultores tem acesso, sobretudo aqueles que assinaram Termo de Compromisso, deverá ser ajustado a esta nova realidade. A Secretaria da Horta Comunitária, composta de um representante de cada área e um morador do Jardim Santa Genebra para cada horticultor, foi reativada e sua composição foi renovada. A coordenação da Secretaria é feita pelo Coordenador Geral da Associação dos Moradores do Jardim Santa Genebra.

Os horticultores deverão receber esta carta e tomar as providências para se adequar aos termos do regulamento. Os novos horticultores devem encaminhar seus documentos para a Secretaria, através de seu representante, sendo uma cópia da carteira de identidade e comprovante de residência (conta de água ou luz).

Ficou aprovado que, até o final deste ano, os horticultores deverão limpar terrenos das hortas abandonadas e remover as árvores no interior do lote, inclusive as bananeiras. A orientação é que sejam plantadas nos fundos do lote, próximo ao córrego. A parte da frente deverá ter visibilidade e ser cultivada com verduras e/ou legumes.

Como é do conhecimento de todos, ligações de energia elétrica e criação de animais na horta são proibidos. Deste modo, os horticultores que não cumprirem com os termos do regulamento perderão o direito de continuar na horta, inclusive perderão os animais e postes de energia existentes na área da horta.

Finalmente, a Associação negocia com a Prefeitura e os empreendedores a instalação de alamedas e calçadas com largura entre 2 e 3 metros em frente aos lotes da horta comunitária. As construções para guardar ferramentas deverão ser substituídas e a Associação negociará para que o empreendedor financie instalações padrão, com a finalidade de melhorar o aspecto visual da horta comunitária do Jardim Santa Genebra.

Hélio Silveira
Coordenador Geral
Conselho de Representantes

ANEXO 8

ENTREVISTA

Horta Comunitária Sta Genebra - Rua Marques de Abrante, lotes 5,6,7

Edio Buscaratti – 71 anos

Profissão: trabalhou no Açúcar Pérola e operador de máquina na Bosh, onde aposentou com 57 anos

Origem: Monte Santo, Minas Gerais

Formação – 4º ano primeiro grau

Chegou em Campinas dia 22 de março de 1962, com 27 anos, solteiro

Mora na região desde 1982 na Vila Miguel Vicente Cury, ao lado do sta Genebra

Tem 4 filhas e 1 filho, 8 netos

Cuida da horta que era da irmã que mora em frente a horta.

1. Como é feito o cadastro na prefeitura?

R: só por nome

2. Qual é área de sua horta?

R: o terreno tem uns 1500m² mas a horta mesmo tem uns 400m²

2. Quais os benefícios que a horta traz para o rio?

R: Ela impede de jogarem entulhos no rio e a invasão de barracos e conseqüente favela

3. Há amizade entre os vizinhos de horta?

R: não muito, é cada um por si.

4. Como é o abastecimento de água e energia?

R: a água cada um tem seu hidrômetro e energia não tem

5. Usa semente?

R: Não, compro mudas em Sumaré, na Terra Nova.

6. Qual a sua despesa?

R: em torno de R\$ 40 entre água , mudas e algum adubo.

7. Quais animais se vê por aqui?

R: quati, que gosta de pão e fuça canteiro. Gambá, jpão de barro, piriá, gavião, pomba

8. Como influenciou o Shopping D. Pedro?

R: ah, valorizou.

ANEXO 9

Sr. João Lopes Rodrigues – fone 9268 0934

Idade: 61 anos

Profissão: trabalhou como funileiro na CCTC(antiga Companhia Campineira de Transporte Coletivo)

Origem: Cosmorama- São Paulo

1. Como começaram as hortas?

R: Foi a associação que organizou, antes cada um pegava um pedaço e plantava.

2. No que a formação da horta comunitária ajudou?

R: tem reuniões mas é só confusão e nada se resolve, sai até discussão . Já se falou em no Orçamento Participativo para colocar um alambrado para todas as hortas e ficar mais bonito. Foi aprovado mas nada se fez.

3. Além de hortaliças, o que o sr. Vende aqui?

R: vendo mel muito puro, mas nem sempre é daqui, tenho cx de abelha mas a enchente de 2002 levou várias, quando abriram as comportas da represa. Também vendo mandioca que não é minha mas é uma sociedade que tenho com um amigo que traz coisas de outra horta, como o mel.

4. Quem são os seus fregueses?

R: a maioria não é da rua aqui, eles vem de outros bairros. Os daqui preferem ir ao Shopping D. Pedro e comprar tudo no super mercado dali.

5. E quanto as ervas medicinais?

R: vou lhe dizer o que tenho aqui, minha mãe que foi benzedeira que me ensinou para que servem as ervas

Relação de Plantas medicinais e seu uso (informado pelo Sr.João, que aprendeu tudo com a mãe que foi benzedeira).

	Planta	Para que serve?
1	Poejo	Resfriado de nenê
2	Artemisa	Cólicas menstruais
3	Hortelã	Digestivo
4	Malva	Pressão alta
5	Alfazema	Banho
6	Marcelinha	Diarréia
7	Alecrim	Pressão alta
8	Arruda	Banho (é tóxica)
9	Confrei	Cicatrizante
10	arnica	Contusão
11	Alfavaquinha	Catarro do peito
12	Alfavacão	
13	Erva doce	Prisão de ventre
14	carqueja	Intestino
15	Espada de ogum	
16	Comigo ninguém pode	Olho gordo
17	Capim rosario	Para limpar o rim
18	Quebra pedra	Calculo renal
19	balsamo	Catarata no lho
20	Erva de bicho	Hemoroide
21	Iosna	Dor de estomago
22	Hortelã do norte	
23	Cânfora	
24	Erva de Sta Maria	
25	Rubin	
26	Guaco	
27	Melissa	Calmante
28	Insulina	Diabete
29	Sete sangria	Circulação
30	Manjericão	
31	Folha do feijão andú	Corrimento
32	Girubeba	Fígado

33	Folha da pitanga	Afrodisíaco
34	Alecrim do brejo	
35	Ficção branco	Hepatite
36	Boldo	
37	Guiné	Banho espiritual
38	Mentruz	Bronquite
39	Agrião	Bronquite
40	Quina	Curtido em cachaça / abre o apetite
41	Cana do brejo	Rim
42	Erva terrestre	Pneumonia
43	Levante	Estimulante
44	Gengibre	Tempero e friagem
45	Açafrão	Tempero e calorífico

ANEXO 10

Nome: Ari Vicente Fernandes
 Especialidade: Arquiteto e urbanista
 Instituição: PUCCAMP
 Data: 27/12/06

1. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
1. Atração muito grande de pessoas 2. Inadequação das espécies em função das características físicas do local e da vegetação em geral	1. Perda de diversidade – tendência à monocultura 2. Pretexto para dar usos indevidos à APP (quiosques, bancos, pavimentos, etc.).

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Atração de pessoas		X						
Inadequação das espécies		X						
Perda de diversidade					X			
Usos indevidos						X		

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

- 1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Nos espaços públicos a atração de pessoas pode ser atenuada plantando as frutíferas mais longe do curso d'água.
- A adequação depende da assessoria que a Prefeitura deve receber de profissionais da área e de seguir normas adequadas de plantio em função de relevo, tipo de solo, outras árvores não frutíferas, vegetação de menor porte combinada, etc.
- Nos espaços privados (urbanos) deve-se submeter o plano de plantio à aprovação do poder público, seja junto com a edificação do restante do lote, seja ainda com o cadastro do lote ou gleba.
- O controle de usos indevidos depende de fiscalização local e/ou de rastreamento de fotos aéreas ou de satélite (precário ainda).

2. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Ampliação do nº de árvores nas APPs, somadas às não frutíferas. 2. Refúgio de pássaros com maior diversidade da fauna	Promover mais a arborização e o volume de mata ciliar 2. Maior diversidade da fauna

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Ampliação do nº de árvores		X						
Maior diversidade			X			X		
Promover mais massa arbórea							X	

MA - muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- De um modo geral (áreas públicas e privadas) procurar associar corretamente a seleção de espécies arbóreas frutíferas e não frutíferas, inclusive quanto às disposições de plantio.
- Monitoramento da diversificação da fauna.
- Referência a inventários florísticos – e paisagísticos – de agrupamentos similares, ou seja, experimentação e repetição de associações arbóreas bem sucedidas.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	X						X	

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Método, planejamento, manutenção dos fundos de vale já arborizados.

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Manutenção no crescimento das mudas	X							
Transição (rua/calçada – mudas)		X						
Rotinas de limpeza de mato (adultas)			X					
Sucessão de plantio / expansão da mata	X							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
<p>Partir de um projeto paisagístico.</p> <p>Envolver a comunidade vizinha – inclusive na seleção de espécies</p> <p>Manter livres os espaços de transição.</p> <p>Monitorar o escoamento de águas pluviais e o efeito da enxurrada.</p>	<p>Impedir usos “consorciados” indevidos</p>

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

- Considero pouco importante a promoção do plantio de frutíferas em áreas particulares, pois na maioria dos casos o problema é de ausência de árvores em geral nas APPs.
- Por outro lado, os proprietários de glebas (não edificadas) alegam que a presença de frutíferas atrai vizinhos (e estranhos) na época de colheita.

ANEXO 11

Nome: Emília W. Rutkowski

Especialidade: Bióloga- Limnóloga (M1C) DAS/FEC, Coord. do FLUXUS

Instituição: UNICAMP- FEC – FLUXUS – Laboratório de Estudos em Sustentabilidade Ambiental e Redes Sociotécnicas

e,

Nome: Elson Roney Servilha

Especialidade: Civil, Tem Cel. Res. PM, Mestre em Saneamento e Ambiente

Instituição: UNICAMP- FEC – FLUXUS- Laboratório de Estudos em Sustentabilidade Ambiental e Redes Sociotécnicas

Data: 10/11/2006

Obs: Esta entrevista foi realizada com os dois profissionais concomitantemente, sendo as respostas, resultado de um diálogo e de comum acordo.

Data: 10/11/2006

3. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de plantas (árvores) frutíferas em fundo de vale urbano?
- Os frutos podem trazer riscos pela conectividade. Os frutos atraem além da fauna, animais e aves migratórias que desencadeiam numa cadeia alimentar podendo atrair também animais peçonhentos e muitos insetos nocivos ao homem pois podem ser vetores de infecção e de doenças.
 - A cada reprodução de uma espécie de vegetai, nasce um fruto com um animal correspondente.
 - A ação fitossanitária: a pulverização não é permitida nos vales urbanos pois pode elevar ao grau de poluentes nos cursos d'água
 - Nas regiões de tráfego intenso, as águas pluviais lavam os vales encaminhando poluentes como metais pesados para as margens, a paisagem tende a ser vista como um quadro, entretanto, os metais pesados são menos preocupantes pois tendem a se alojar nas raízes, não chegando ao fruto.
 - A perda das “serrapilheiras”(*) pois com a deterioração dos frutos no solo se estabelece um problema de ordem de saúde pública e é necessária a limpeza do local.
 - Risco de segurança pública, onde a vegetação maciça de plantas de médio ou grande porte pode impedir a visualização do entorno.

- Quando os frutos podem ser motivos de invasão a áreas privadas provocando distúrbios sociais e riscos às crianças e adolescentes.
- Quando as frutas podem se tornar problemas como: armas de estilingue com determinados caroços, problemas de mancha nas roupas das crianças, atração de bichos perigosos para as crianças

(*)serrapilheiras- camada de solo constituído da decomposição de matéria orgânica, galhos, folhas e frutos

1.2.Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Em relação à segurança pública: - espaçamento das plantas, evitando os maciços que podem impedir o domínio visual da área, é preferível plantas baixas.
- Em relação às questões sociais – o reaprendizado e a convivência com o novo contexto que pode admitir riscos, desde que conhecidos, sem “medo” pelo desconhecido, mudança de paradigma, acultramento.
- Em relação à proteção ambiental- a continuidade entre as partes, incentivando a continuidade do ecossistema, e, considerar o território urbano numa lógica do verde como um todo.

Comentários:

- Incentivar a produção de bosques, espaços mais apropriados ao convívio do homem.
 - Estimular o sentido de pertencimento, mesmo que sendo a manutenção feita pelo poder público.
-
- É melhor e mais apropriado o termo “plantas frutíferas” pois existem frutos de arvores, arbustos e de outras espécies como trepadeiras e rasteiras,
 - O sentido de segurança no Brasil segue o “modelo campina”, de base cultural européia. Uma analogia é feita com a Estória do Chapeuzinho Vermelho, quando a “mãe”, lembra a “Chapeuzinho” que não deve entrar na floresta, com risco de encontrar o “lobo mau”, ou seja, a floresta é

perigosa, não possibilita o domínio da paisagem. No Brasil, a paisagem fechada por arborização leva à insegurança das pessoas uma vez que ela não visualiza o entorno e se sente sujeita ao ataque por algum observador. Por outro lado, é de se considerar que o “modelo floresta”, no Brasil, é muito mais “indígena, africano, dado a formação étnica do povo brasileiro e às características de um país tropical”. O acultramento e apropriação da paisagem florestal seriam benéficos para a sustentabilidade ambiental assim como o despertar da população para o sentido de pertencimento à paisagem nativa.

- Atualmente o termo “biocomplexidade” (*) é atribuído à biodiversidade no meio urbano.

(*) Segundo o Prof. Dr. José Galizia Tundisi, Pesquisador do Instituto Internacional de Ecologia (IIE) e , Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental (IIEGA) São Carlos, SP, a biocomplexidade é uma propriedade inerente aos sistemas biológicos levando em consideração os sistemas e seus componentes em todas as escalas. O entendimento dos componentes do sistema é fundamental assim como a sua relação com os demais componentes que se relacionam em todas as escalas. Dessa relação surgem as propriedades emergentes, aquelas que não podem ser previstas a partir da simples soma das partes. A biocomplexidade traz consigo contribuições de todas as disciplinas, tendo uma abordagem inteiramente interdisciplinar. Nos sistemas biológicos, a capacidade de adaptação e transformação levam a modificações no ambiente físico com o tempo. Os sistemas estão organizados em estruturas hierárquicas, com mecanismos de retroalimentação ligando todas elas. Tais mecanismos produzem estabilidade tornando-os capazes de suportar a perturbações, mas de forma não linear. Se por um lado grandes perturbações podem ser absorvidas pelo sistema, por outro lado pequenas perturbações podem produzir efeitos catastróficos. Por fim, a biocomplexidade pode dar subsídios a um estudo aprofundado dos sistemas, mostrando-se uma ferramenta extremamente útil para o entendimento da Biodiversidade, ampliando seus horizontes.

4. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?
 - A convivência com os frutos da terra
 - A diversidade visual, motivando a diversidade cultural, a ampliação de conceitos sobre riscos e cuidados, nem sempre os riscos são armas e portanto, o cuidado pode ser o respeito e a convivência com os riscoso e não a sua eliminação.

4.1. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- Resgatar no imaginário da comunidade, a idéia de “rio”: como vê o curso d’água, quais seria as expectativas? (esta foi uma experiência realizada em comunidade pobre e moradora em fundo de vale, o surpreendente é que crianças desenhavam pessoas sentadas à beira do rio, pescando...)
- A longo prazo, o que pode potencializar as vantagens do plantio de frutas em fundos de vales é a relação sócio-ambiental
- A mudança de paradigma: a natureza como local de convivência, não mais como objeto mercadológico.
- O desenvolvimento do sentimento e compreensão do significado do “espaço público” como local que pertence a todos e é responsabilidades de todos.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		x						

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

ANEXO 12

Nome: Maria Helena Ferreira Machado
 Especialidade: Socióloga - Planejadora Urbana Regional
 Instituição: PUC-Campinas
 Data: 14/12/2006

5. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Porte de determinadas frutíferas, como abacateiro, tamarindeiro, mangueiras	idem

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Queda de frutas – danos (telhados, carros, pessoas)		x						
Invasão de domicílio, roubo						x		
Queda da própria árvore			x			x		

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

- 1.2.Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Estudos específicos sobre o tipo de árvores frutíferas quanto a porte, poda, frutificação, época de plantio, consorciamento, polinização, etc.
- Inserção em projeto de paisagismo
- Definição dos beneficiários em áreas públicas
- Manutenção em áreas públicas

6. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Possibilidades de projetos comuns entre ONGs, cooperativas, grupos de moradores Molhoria da qualidade da paisagem Ampliação da fauna silvestre	Permeabilidade de quintais e jardins Embelezamento, perfume, etc Melhoria na alimentação Ampliação da fauna silvestre

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens		X				X		
Pássaros		X				X		
Paisagem		X				X		
Organização comunitária		X				X		
Melhoria da permeabilidade								

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

Sem resposta

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		X				X		

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Convencimento da população
- Políticas públicas municipais para esse fim (projetos)

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades		X			X			
Convencimento da população		X			X			
Políticas públicas municipais para esse fim (projetos)		X			X			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas
Seleção das espécies, conforme resposta da primeira questão

Em áreas privadas
Idem

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa

ANEXO 13

Nome: Laura Bueno Machado
 Especialidade: Arquiteta Urbanista especialista em Planejamento
 Instituição: PUC-Campinas
 Data: 14/12/2006

7. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Nenhum risco	Nenhum risco

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos				X				X

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2.Quais os cuidados para não potencializar os riscos?
 Sem resposta

8. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Para a biodiversidade: alimentação da fauna; Para a população: as populações urbanas conhecerão as árvores que dão o fruto, seu crescimento, etc.	O mesmo

Vantagens	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Alimentação da fauna	X				X			
Formação geral do ser humano que vive no meio urbano	X				X			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

Uso das áreas plantadas para atividades educativas, formais ou não.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	X				X			

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Convencer os proprietários e os gestores públicos
- O pessoal da manutenção pode achar que dá trabalho na época da frutificação ou que junta bichos (insetos)
- Pode haver interpretação duvidosa entre consumir ou comercializar o fruto, gerando conflitos administrativos

3.2. Síntese/ quantificação

	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
manutenção			X				X	
Achar que a plantação tem que ser produtiva(comercialmente)			X				X	

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Sensibilizar os gestores e pessoal de manutenção sobre o objetivo, ou vantagem	

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

ANEXO 14

Nome: Juleusa Maria Theodoro Turra
 Especialidade: Geógrafa Socióloga
 Instituição: PUC- Campinas
 Data: 16/11/2006

9. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Atração de animais competidores Alteração do pisoteio pela atratividade Decomposição de frutos na água dos cursos Desconforto eventual com a presença de animais como morcegos Atropelamento de animais	

1.1. Síntese/ quantificação

Riscos	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Segurança da população em relação às características do ambiente		x					x	
Taludes inclinados		x						
Degradação		x						x

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Acessos seguros
- Percursos de trilhas com segurança
- Aproximação da produção
- Compromisso da manutenção e manejo
- Figura do zelador para a atividade

10. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Produtividade da área em função das características da sociedade contemporânea Recuperação da qualidade do ambiente através da promoção da utilização social que incorpora o risco Envolvimento da comunidade local com o espaço público (sentido de pertencimento)	

2.1. Síntese/ quantificação

	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Produtividade	X							
Recuperação da qualidade ambiental	X					X		
Utilização social	X							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

10.1. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- Vinculação do projeto a atividades com experiências semelhantes ao redor do mundo; relação terra x local e referencia da atividade no mundo, é um reforço positivo para a comunidade quando se conhece a experiência acumulada, o oposto também é válido, quando a experiência é nova, pode ser menos motivador.
- Plantio-terra-tempo = legação afetiva intergeracional

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		X						

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Visão restrita do que é APP- sendo a largura do curso a única referencia que dificulta as opções para as situações em fundo de vale urbano, faltando especificidade na legislação

- Os legisladores desconhecem os conceitos da formação vegetal e da vida animal

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Legislação APP genérica								
Falta de especificidade na APP								

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
<p>Atividade de caráter científico-político como : investigação quanto APP na atividade de agricultura urbana</p> <p>Está em tempo de sair do diagnóstico, o comitê de bacias já possui metodologia de diagnóstico.</p> <p>Desenvolvimento de projeto piloto em 4 ou 5 áreas diferentes</p>	

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

ANEXO 15

Nome: Nelson Marques da Silva F^o
 Especialidade: Arquiteto Urbanista
 Data: 14/12/2006

11. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Não há riscos em geral, podem, contudo atrair populações das comunidades lindeiras e dependendo da quantidade e controle gerarem conflitos com o sentido de preservação.	nenhum

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Usufruto pela comunidade lindeira			X					

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Controle social e privado
- Fiscalização
- Conscientização da comunidade lindeira
-

12. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Atração da fauna Diversidade de espécies nativas ausentes em geral	idem

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Atração da fauna		X			X			
Diversidade de espécies nativas	X				X			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

Sem resposta

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	X					X		

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Preconceito quanto a utilidade social
- Recursos específicos

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Preconceito quanto a utilidade social		X					X	
Recursos específicos	X				X			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas
Trabalho de informação e conscientização junto as comunidades lindeiras

Em áreas privadas
Informação e conscientização dos proprietários

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa

ANEXO 16

Nome: Renato Pequeno
 Especialidade: Arquiteto
 Instituição: DAU - UFC
 Data:

13. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas (considerou o mesmo para as áreas privadas)
Contaminação das águas no caso de uso de defensivos agrícolas; Degradação do solo em caso de plantio intensivo e / ou Exposição do solo sem cobertura nas partes inferiores à copa de algumas árvores com folhagem muito densa; Substituição de elementos remanescentes da cobertura natural não exóticos; Perda de biodiversidade associada à monocultura; Descontinuidade e abandono do projeto por conta de problemas associados à gestão do solo

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Contaminação das águas no caso de uso de defensivos agrícolas;		A				A		
Degradação do solo em caso de plantio intensivo;		A				A		
Substituição de elementos remanescentes da cobertura natural não exóticos;		A				A		
Perda de biodiversidade associada à monocultura;	MA				MA			
Descontinuidade e abandono do projeto por conta de problemas associados à gestão do solo;	MA				MA			

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

Acredito que a realização de estudos de viabilidade ambiental, assim como a contratação de técnicos capacitados para a elaboração do projeto possam amenizar os riscos supracitados. A valorização de princípios como a preservação da biodiversidade, inserção de espécies não exóticas, prática de técnicas agro-florestais, respeito à capacidade de carga do setor trabalhado e um projeto vinculado a um processo de planejamento que considere as possibilidades de recuperação ambiental da área no médio prazo podem ser elencados como alguns cuidados a serem tomados.

14. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas (considerou o mesmo para áreas privadas)
<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de implantação de sistema de áreas livres com acessibilidade garantida e pública; - Preservação da área com cobertura vegetal amenizando futuros problemas de enchente; - Atração de pássaros recuperando a biodiversidade da área; - Valores estéticos e sensoriais associados às árvores em floração e com frutos; - Enquanto bem a ser preservado, pode ser um excelente instrumento de educação ambiental;

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
- Possibilidade de implantação de sistema de áreas livres com acessibilidade garantida e pública		A				A		
- Preservação da área com cobertura vegetal amenizando futuros problemas de enchente	MA				MA			
- Atração de pássaros recuperando a biodiversidade da área		A				A		
- Valores estéticos e sensoriais associados às árvores em floração e com frutos		A				A		
- Enquanto bem a ser preservado, pode ser um excelente instrumento de educação ambiental		A				A		

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- **Inserção das questões ambientais nos processos de planejamento do município;**
- **Elaboração de um bom projeto**
- **incorporação da população usuária no processo de elaboração do projeto (p.e. na definição do programa de necessidades)**

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	MI				MI			

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- **a inexistência de plano de sistema de áreas livres nas diferentes escalas, bem como a sua incorporação ao processo de planejamento urbano do município;**
- **desconsideração do poder público sobre a importância da intervenção;**
- **carência de pessoal capacitado nos quadros técnicos das prefeituras;**
- **conflitos de uso e ocupação como a favelização às margens dos rios, riachos e lagoas e expansão de muros e cercas até as margens dos recursos hídricos, inclusive com espaços edificados;**

- a sociedade civil organizada e as ONGs ambientalistas ainda não despertaram para a importância do tema

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
- a inexistência de plano de sistema de áreas livres nas diferentes escalas, bem como a sua incorporação ao processo de planejamento urbano do município;		A				A		
- desconsideração do poder público sobre a importância da intervenção;		A				A		
- carência de pessoal capacitado nos quadros técnicos das prefeituras;	MA				MA			
- conflitos de uso e ocupação como a favelização às margens dos rios, riachos e lagoas e expansão de muros e cercas até as margens dos recursos hídricos, inclusive com espaços edificados;	MA				MA			
- a sociedade civil organizada e as ONGs ambientalistas ainda não despertaram para a importância do tema;		A				A		

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

As recomendações abaixo listadas valem para ambos os casos: áreas públicas ou privadas.

Em áreas públicas

Em áreas privadas

- Valorizar a compreensão do sistema de espaços livres desde a escala regional até a micro-escala, tirando partido da conectividade entre estes espaços e ampliando as possibilidades de sucesso do projeto;**
- A integração de espaços públicos e privados, evitando-se possíveis rupturas e descontinuidades**
- Estabelecer mecanismos de responsabilidade compartilhada e gestão participativa envolvendo a população e instituições público e privadas das vizinhanças;**
- Incorporar escolas próximas ao projeto, adotando as áreas como laboratórios para práticas de ensino que extrapolem a educação ambiental;**
- Adotar princípios como: a recuperação da biodiversidade, a manutenção dos processos naturais na sua complexidade, a contemplação da natureza, a presença e uso de espaços de convivência comunitários;**

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI”, em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

ANEXO 17

Nome: Suely Bettini
 Especialidade: Engenheira Ambiental
 Instituição: PU_Campinas – Diretora da Faculdade de Eng Ambiental
 Data: 08/11/2006

15. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
-Quanto poluição dos cursos d'água se houver o uso de fertilizantes pois levam metais pesados à água. -Quanto a segurança alimentar, se o subsolo estiver contaminado	idem

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Fertilizantes (riscos para a água dos cursos)	X				X			
Segurança alimentar (riscos de contaminação)	X						X	
Probabilidade de manejo inadequado	X				X			
Probabilidade de monocultura			X		X			

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- cuidados com o manejo, que deve ser adequado e constante,
- não usar fertilizantes químicos que podem levar metais pesados para a água dos cursos
- ter conhecimento do ponto de vista do comportamento do rio
- Ter conhecimento do comportamento das espécies arbóreas, para plantio em locais estratégicos
- ter conhecimento dos programas de despejo de resíduos

16. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas
- qualidade paisagística -inserção do lugar à paisagem urbana -contato das pessoas com os cursos d'água -acessibilidade ao alimento

Em áreas privadas
Idem

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
Vantagens	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
paisagísticas	X							
Acessibilidade a alimento	X							
Contato com os cursos de água	X							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		X						

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido "MI" ou "I" , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- os cuidados técnicos adequados, dos profissionais envolvidos;
- a tendência ao abandono dos programas, pois há preferência em programas pontuais, que não exigem a continuidade da manutenção.

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
Maiores dificuldades	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Cuidados técnicos			X					
Descontinuidade da manutenção	X							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Conhecimento da bacia hidrográfica Conhecimento das espécies quanto a fixação do solo e necessidades hídricas	idem

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

ANEXO 18

Nome: Vladimir Bartalini
 Especialidade: Arquiteto Paisagista
 Instituição: FAU- USP e FAU-PUC-Campinas
 Data: 03/10/2006

17. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

O grau de poluição da água é fator importante para o desenvolvimento da vegetação, podendo haver risco dela não se desenvolver.

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública							
	MA	A	B	MB				
Riscos								
Contaminação da água	X							
Consumo dos frutos			X					
Erosão				X				

18. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Alimentação da fauna aquática
 Fixação do solo
 A utilização de espécies adequadas para esse tipo de plantio valoriza o ambiente paisagisticamente.
 Obs: A fixação do solo, a biodiversidade e a recuperação do solo dependem da espécies a serem plantadas.

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

Vantagens								
	MA	A	B	MB				
Drenagem	X							
Fixação do solo	X							
Biodiversidade	X							
Recuperação do solo	X							

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	X							

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

O controle do uso e o esclarecimento em relação às condições específicas dos fundos de vale são importantes e merecem a maior atenção.

3.2. Síntese/ quantificação

	Área Pública							
	MI	I	PI	NI				
Maiores dificuldades								
Alteração da regulamentação de uso das margens de rios urbanos	X							
Programas de educação ambiental	X							
Programas de capacitação		X						

MA-muito importantes, I-Importantes, Pouco importante NI-Não importante

ANEXO 19

Nome: Stephen Bentley
 Especialidade: Planejamento Comunitário e Regional
 Instituição: EYA (Aliança da Juventude pela Meio-Ambiente)
 Data: 29 de Novembro, 2006.

19. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Contaminação das frutas produzidas por causa de poluição das águas em fundo do vale (resultando do esgoto mal-controlado, depósitos do lixo, etc.)	Contaminação das frutas produzidas por causa de poluição das águas em fundo do vale

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
Riscos	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Contaminação		X					X	

MA - muito alto, A-alta, B-baixo, MB - muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Implementação de infra-estrutura efetivo para manejar os esgotos e águas das enchentes, plantação das árvores frutíferas só em áreas do proteção ambiental

20. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas
<p>Abastecimento da população urbano (inclusive as pessoas de baixa renda) com frutas frescas, produzidas localmente, melhorando a qualidade de alimentação.</p> <p>Potencial para geração de renda e empregos para a população (na coleta e processamento das frutas através cooperativas o associações)</p> <p>Potencial para programas de educação social-ambiental</p>

Em áreas privadas
<p>Abastecimento de famílias individuais com frutas, melhorando a qualidade de alimentação.</p>

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Abastecimento de alimentos						x		
Geração de renda	x		x				x	
Educação		x					x	

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

- A importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale é igual do plantio de árvores frutíferas em áreas urbanas em geral: contribuir a paisagem urbana, e promover a segurança alimentar e educação socio-ambiental em áreas urbanas.

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		x						

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- Falta de apoio financeiro e técnico dentro dos municípios por causa da falta de conscientização o acordo dos políticos e técnicos sobre a importância do projeto;
- O plantio de árvores frutíferas pode ficar fora dos mandatos das Secretarias existentes
- Falta da conscientização sobre a importância do plantio de tal árvores em proprietários particulares
- Falta de apoio financeiro e técnico sobre a importância do plantio de tal árvores em proprietários particulares

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Falta de apoio	X				X			
Falta de conscientização	X				X			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas
Educar pessoal do poderes executivo, e legislativo, e dos conselhos gestores municipais (de educação, meio ambiente, segurança alimentar, etc.) que plantio de árvores frutíferas é uma causa importante

Em áreas privadas
Educar proprietários que plantio de árvores frutíferas nas quintais é uma causa importante

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI” ,em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa ?

ANEXO 20

Nome: Sônia Helena Novaes Guimarães Moraes

Especialidade: Advogada Agrarista, Mestre em Direito do Estado pela Faculdade de Direito da USP.

Instituição:

- Associação Brasileira de Reforma Agrária - **ABRA**
- Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais – **FEPAF** Botucatu/SP, (Programa de convênio entre o INCRA e a FEPAF, para Consultoria Técnica junto aos Projetos de Assentamentos no Estado de São Paulo).

Data: 08/01/2007

21. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Nelly, no meu ponto de vista **não vejo qualquer risco**, (pelo contrário), podem existir apenas **dificuldades** de implantação, como é próprio de **qualquer tipo de reflorestamento**, com ou sem plantas frutíferas, em áreas urbanas, periurbanas ou rurais, em razão de:

Em áreas públicas	Em áreas privadas
<p>- Falta de conhecimento e conscientização da população quanto aos cuidados com o meio ambiente;</p> <p>- Resistência da população quanto à segurança, pois imagina que uma mata ciliar fechada, ou qualquer outro local sem muita visibilidade, poderá ser vulnerável à prática de crimes e ocultação.</p>	<p>- Falta de conscientização dos proprietários;</p> <p>- Falta de fiscalização e aplicação de sanções por parte do poder público quanto ao descumprimento das leis ambientais em geral;</p> <p>- Compreensão distorcida e gananciosa da especulação imobiliária que vê as áreas de proteção como perda de terreno aproveitável para venda em loteamentos urbanos ou rurais. A comercialização de terrenos em áreas de várzea, ocorre com maior frequência, quando se tratam de loteamentos irregulares ou clandestinos, e principalmente quando são vendidos para a população de baixa renda que desconhece a legislação do meio ambiente;</p> <p>- Questões de segurança;</p>

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Falta de esclarecimento da população	X						X	
Resistência quanto à segurança	X				X			

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2.Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

21.1. Educação ambiental para a conscientização da sociedade;

21.2. Discussão com a população local e do entorno a respeito da necessidade dos projetos de restauração ambiental e organização das comunidades para que participem ativamente, desde o início da apresentação das propostas, durante sua execução e na sua posterior gestão;

21.3. No caso específico de restauro com plantas frutíferas, é importante resgatar com a população a questão das origens históricas da ocupação do território local, bem como promover seu resgate cultural;

21.4. Cumprimento da Legislação Ambiental por parte do poder público em (suas) áreas públicas e **rígida fiscalização e aplicação de sanções** aos proprietários privados urbanos ou rurais que descumprem as leis que protegem o meio ambiente ou que promovem parcelamentos ou loteamentos urbanos irregulares e clandestinos, sem aprovação nos órgãos competentes e sem observância da legislação competente, municipal, estadual ou federal;

22. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas

Maior interesse das comunidades locais pela idéia da novidade das árvores frutíferas e comestíveis;
 Restauração de mata ciliar com paisagismo que possa trazer uma idéia de “jardins da alimentação”, com recreio e lazer;
 Resgate da história e do território local com as plantas frutíferas que fizeram parte da memória e do desenvolvimento de uma cidade e de sua população;
 Preservação da cultura ancestral, através da proteção ambiental.

Em áreas privadas

Em propriedades agrícolas na zona rural ou em propriedades de destinação agrícola em perímetro urbano, o plantio de árvores frutíferas da flora local, com paisagismo mais atraente – (nas áreas de recuperação de matas ciliares) - pode dar ensejo à realização de projetos de “Turismo Rural” de visitação, lazer e recreio que traga boa renda complementar ao pequeno e médio agricultor de modo a viabilizar sua permanência saudável no entorno e na periferia das grandes cidades. Ou ainda, até mesmo de forma a garantir a permanência de quem vive da produ o de alimentos em áreas urbanas ou periurbanas, sob a forte pressão da especula o imobiliária e sob a mira dos interesses de investidores em grandes projetos de loteamentos residenciais de alto padrão, idealizados ou abençoados por falsos ambientalistas do asfalto.

2.1. Síntese/ quantifica o

Vantagens	�rea Pública				�rea Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- Amplo estudo para diagnosticar:
 1. os locais e regiões onde haja necessidade de restauro ambiental;
 2. a situa o das popula es vizinhas e lindeiras das margens dos rios, córregos e mananciais, com suas principais carências, (saneamento básico, educa o, saúde, alimenta o, habita o, segurança e emprego);
 3. qual a tipologia de **proposta concreta e conjunta de solu es** – tanto para os projetos de restaura o ambiental como para as demais questões estruturais que envolvem a popula o local.

Certamente, as carências identificadas em determinados espaços urbanos ou rurais, que afetam negativamente uma comunidade moradora, têm também afetado negativamente o meio ambiente. Essa situa o   resultante de uma série de

fatores, mas principalmente de um sistema econômico neo-liberal, perverso e desigual em oportunidades, onde predominam a concentração da renda e da propriedade da terra.

O afluxo de grandes contingentes da população do campo para os centros urbanos - acrescidos da falta de planejamento, da ocupação caótica dos espaços especulativos, vazios e ociosos das grandes cidades - torna a questão ambiental ainda mais complexa.

Não creio na viabilidade de se estabelecer um programa de preservação do meio ambiente, ainda que tenha aspectos de atendimento à alimentação, (plantio de árvores frutíferas), ao lazer (criação de paisagismo e Parques Públicos), ou à geração de trabalho, (nas tarefas de implantação), se o mesmo estiver desconectado e distante da realidade presente.

É extremamente difícil ou quase impossível sensibilizar a opinião pública pela necessidade de investimentos orçamentários na proteção dos recursos naturais, onde não há infra-estrutura mínima de proteção ao desenvolvimento da população, com garantia de vida digna e cidadã.

- Criação de órgãos públicos de gestão local, voltados à fiscalização do cumprimento das normas ambientais nas propriedades privadas urbanas e rurais e ao desenvolvimento dos programas de recuperação de matas ciliares, com a preferência de que haja uma atuação de forma **participativa** em relação à comunidade, e de forma **multidisciplinar** no que se refira aos demais serviços da administração pública.
- Propostas de projetos de restauração de matas ciliares em áreas públicas, (pelo próprio poder público), com parcerias de demais instituições governamentais e não governamentais e que sejam, por sua vez, voltadas ao meio ambiente ou à agricultura sustentável, ou que tenham por objetivo a inclusão social, a melhoria de vida nos assentamentos urbanos, periurbanos e rurais, principalmente em se tratando de locais onde predomina a concentração da população de baixa renda;
- Efetiva utilização das normas do Estatuto da Cidade, inserindo no respectivo Plano Diretor Municipal os princípios, as coordenadas e as áreas prioritárias onde deverão ser realizados os projetos, com a devida organização da comunidade para sua plena participação.

23. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Vejo como uma forma mais atraente e útil para colocar em destaque e debater o conhecido assunto da necessidade da preservação das matas ciliares, dos recursos naturais e, principalmente, das reservas hídricas para as aglomerações urbanas e para as áreas de produção agrícola.

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale		X						

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

As principais dificuldades são:

- O assunto não faz parte da agenda de prioridades na gestão pública, nem pontualmente falando; menos ainda, em se tratando de programa de plantios em larga escala.
- Geralmente, o assunto da recomposição das matas ciliares só é incluído em pauta quando ocorrem desastres ambientais, como enchentes ou secas prolongadas;
- A população é pouco esclarecida quanto às vantagens e necessidades de cuidados com o meio ambiente.

3.2. Síntese/ quantificação

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Assunto não prioritário para gestores públicos	x							
Falta de conscientização da sociedade	x				x			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas
A maior aposta está na conscientização da sociedade, na organização das comunidades e na pressão dos movimentos sociais por políticas públicas integrais de desenvolvimento sustentável – tanto no que se referem ao meio ambiente, quanto relativamente à dignidade e à qualidade de vida da população como um todo.

Em áreas privadas
<p>Fiscalização rígida do Poder Público pelo cumprimento da legislação ambiental em áreas de propriedade privada, urbanas e rurais;</p> <p>Divulgação de projetos e alternativas para a recuperação de mata ciliar localizada em terrenos particulares, incluindo discussões técnicas sobre as possibilidades da utilização de árvores frutíferas no seu paisagismo.</p> <p>Indicação das espécies permitidas para cada região.</p> <p>Indicação dos locais para a aquisição das espécies e mudas, que poderiam ser produzidas através de programas sociais de geração de trabalho e renda, com a prática da agricultura urbana, ou em parceria com os Assentamentos Rurais nos Projetos de Reforma Agrária.</p> <p>A modalidade de geração de trabalho e renda, através da prática da agricultura urbana (em gestão compartilhada), foi criada em 2006 no Programa AGRIURBE do INCRA/SP, e está em fase de estruturação de um “projeto-piloto” inicial.</p>

3.4. No caso da resposta acima ter sido “PI” ou “NI”, em quais a circunstâncias se justificaria este tipo de iniciativa?

- Sempre que houver identificação da necessidade e um amplo diagnóstico sobre a realidade local, com projeto abrangente que possa garantir o sucesso da empreitada;
- Quando houver aceitação da população da região, organização da comunidade e atuação participativa desde o início do projeto;
- Quando houver iniciativa ou pressão dos movimentos sociais para a implantação de programas de restauração de áreas de preservação ambiental ou de cultivo de mata ciliar.

ANEXO 21

Nome: Giulio Cesar Stancato

Especialidade: Micropopagação de plantas ornamentais

Instituição: Instituto Agrônomo de Campinas-IAC Pesquisador Científico Nível IV

Data: 09/01/2007

24. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Segurança com a população – com queda de frutos de grande porte	

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Segurança (queda de frutos grandes)	x							

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

-Evitar espécies com frutos grandes.

-Conscientizar a população quanto aos cuidados com as plantas que não tem como se defender pelas suas próprias características, a planta é *sessil*, um organismo vivo que não tem capacidade de buscar seu próprio alimento e proteção dependendo exclusivamente do ambiente.

- Cuidados com a manutenção para evitar o mau aproveitamento das plantas

2.No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
-Atração de pássaros -Atração de outros animais, da cadeia alimentar, promovendo a biodiversidade.	idem

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Aumento da quantidade de pássaros	x							
Aumento de polinização e da diversificação de sementes escarificadas	x							
Aumento da microfauna	x							
Promove a migração de pássaros e a biodiversidade	x							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

- Educação ambiental e conscientização da população quanto a importância das plantas no meio ambiente e os cuidados que se deva ter com a vegetação em geral.
- A educação deve ser de base, com as crianças do ensino fundamental, como fator de multiplicação.
- Esclarecimento quanto às alternativas de proteção e aproveitamento da mata ciliar.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	x							

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

- obtenção de mudas de frutas nativas em grande quantidade. São frutas pouco conhecidas e de pouca procura pela população.

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Obtenção de mudas	x							

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas
<ul style="list-style-type: none">-Criação de um viveiro de plantas de espécies frutíferas nativas para agilizar o remanejo e a manutenção das espécies-Conhecimento do perfil das espécies par melhor apropriação no plantio.

Em áreas privadas

ANEXO 22

Nome: Dionete Aparecida Santin – Engenheira Agrônoma

Especialidade: Pesquisadora Científica / área Biologia Vegetal

Instituição: Universidade Estadual de Campinas -NEPAM

Data: 08/01/2007

1. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
<p>As respostas foram classificadas em :</p> <p>A- Espécies frutíferas nativas (silvestres)</p> <p>B- Espécies exóticas – frutíferas comerciais</p>	<p>idem</p>

1A - Se as árvores frutíferas a que a pergunta se refere são frutíferas silvestres, ou seja, as de ocorrência natural nas áreas de preservação permanente (APP) e/ou fora delas, e são as espécies que estão diretamente ligadas à dieta alimentar da fauna, como por exemplo: pitangueira, cerejeira-do-rio-grande, uvaia, jaracatiá, cabeludinha, araçá, araticum-cagão, pimenta-de-macaco, catiguá, jervá, entre outras - não existem riscos para a própria flora, para a fauna, para o solo e para a qualidade das águas, tanto em áreas públicas quanto em áreas privadas.

1B- Se as árvores frutíferas a que a pergunta se refere são frutíferas comerciais (FC), destinadas ao consumo humano, ou seja, aquelas que podem ser encontradas em mercados, quitandas, supermercados e na maioria das vezes são espécies exóticas e produtoras de grande quantidade de frutos, como por exemplo: mangueira, bananeira, goiabeira, abacateiro, laranjeira, entre outras, há de se considerar o que segue.

As frutíferas comerciais são selecionadas geneticamente visando grande produção de frutos por planta. Tanto na comercialização como no consumo direto grande parte

é perdida no campo devido a queda espontânea de frutos ou ocasionada por ventos, apodrecimento, ataque de pragas, descarte, e acabam apodrecendo nos solos.

- Tanto em áreas públicas quanto em áreas privadas existem vários riscos para a própria flora, para a fauna, para o solo, e para a qualidade das águas, citados a seguir:

- ocupação de nicho específico que deveria ser colonizado por espécies nativas adaptadas a esses locais e capazes de desencadear o processo de sucessão e de restabelecer a função ambiental das APP;
- pisoteamento constante nas áreas para coletas de frutos e o conseqüente impedimento de germinação de sementes e/ou destruição de indivíduos jovens de espécies nativas arbóreas, herbáceas e arbustivas;
- poluição do solo devido ao apodrecimento e a fermentação de grande quantidade de frutos e a conseqüente infiltração;
- dificuldade de formação de serapilheira;
- modificação das características físicas e químicas do solo;
- mudança do ph do solo;
- possível diminuição na infiltração de águas de chuvas;
- deposição localizada de grande quantidade de sementes principalmente de espécies com sementes grandes como mangueira, abacateiro;
- fechamento e/ou inutilização de diversas porções de solo devido a emissão de rizomas (reprodução vegetativa de bananeiras, por exemplo);
- formação de “malha espessa de folhas” principalmente de bananeiras, que recobrem o solo impedindo a germinação de outras;
- criação de ambiente hostil para a fauna e flora;
- mudança do microclima;
- descaracterização das áreas de preservação permanente cuja função é Preservar Permanentemente a biodiversidade* existente nessas áreas.
- * Biodiversidade: termo empregado para designar o conjunto de formas de vida animal e vegetal, desde as formas mais simples, como indivíduos unicelulares, fungos, protozoários, bactérias, até indivíduos mais complexos como plantas, insetos, peixes, mamíferos, incluindo todos os níveis da diversidade biológica, desde a diversidade genética, diversidade de espécies, de ecossistemas e de paisagens. Inclui também os milhares de processos, caminhos e ciclos que fazem a ligação dos organismos vivos entre populações e ecossistemas, dentro da biosfera (Szaro 1996).

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Riscos								
Frutíferas comerciais -FC	X				X			
Frutíferas silvestres – sem risco								

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2.Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

Substituir plantas FC por frutíferas silvestres.

2. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Frutíferas silvestres - tanto em áreas públicas como privadas as maiores vantagens são: infiltração de águas das chuvas e a conseqüente diminuição de enchentes; diminuição de erosão superficial; abastecimento dos lençóis freáticos; captação de CO₂, aumento de áreas verdes, oferta de alimento e locais de pouso para a fauna, transformação da paisagem, revitalização de áreas “abandonadas” ou não cuidadas.

Em áreas públicas	Em áreas privadas

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Vantagens								
Todas as apontadas	x				x			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

- 2.2. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

A revitalização de áreas abandonadas ou, não cuidadas, permite congrega a conservação de APP e a sua possível utilização para diferentes atividades, como o lazer, a educação e o esporte, conseqüentemente, ocorre mudança de qualidade de vida para considerável parcela da população. Resulta, inevitavelmente na agregação de valor nas áreas do entorno.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

Se frutíferas silvestres conjuntamente com outras nativas:

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
frutíferas silvestres com outras nativas	x							

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

- 3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

Falta de interesse, apoio, e iniciativa política no caos das áreas públicas.

Em áreas privadas, ainda tem alto custo, principalmente, para o pequeno e médio agricultor.

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas e privadas
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar projeto técnico conforme recomendações da Secretaria de Meio Ambiente. - Trabalhar com grande diversidade de espécies. - Observar os fatores de interferência ou de perturbação nas áreas de influência e/ou do entorno imediato que precisem ser tratados e ou removidos antes do início dos plantios. Exemplos: cercamento da área; contenção de erosões e de desbarrancamentos, terraceamento, remoção de lixo, entulhos, produtos tóxicos, etc..

ANEXO 23

Nome: Julie Henriette Antoinette Dutilh
 Especialidade: Biossistemática vegetal
 Instituição: Pesquisadora voluntária no Dpto Botânica IB UNICAMP
 Data: 08/01/2007

25. No seu ponto de vista, quais os maiores riscos que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
A grande concentração de pessoas em função dos frutos pode levar a riscos de compactação e conseqüente erosão do solo	

1.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
Riscos	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Atração de grande nº de pessoas		x						
compactação e erosão do solo pelo uso		x						

MA-muito alto, A-alto, B- baixo, MB- muito baixo

1.2. Quais os cuidados para não potencializar os riscos?

- Plantar as espécies mais espaçadas entre si e entre qualidades
- diversificar os tipos de raízes para garantir maior fixação do solo, alternar entre raízes profundas, espalhadas, etc.

26. No seu ponto de vista, quais as maiores vantagens que vc aponta no plantio de árvores frutíferas em fundo de vale urbano?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Grande atração de pássaros e outros animais que favorecem a biodiversidade, com o ciclo alimentar. A otimização no aproveitamento das águas de chuva absorvidas pelo solo.	idem

2.1. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
Vantagens	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Favorecimento da biodiversidade	x				x			
Aproveitamento das águas da chuva	x				x			

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

26.1. Quais os aspectos que podem potencializar as vantagens?

Educação ambiental e participação da população nos processos de plantio, cuidados, proteção, uso das áreas para educação e lazer.

3. Em sua opinião, como vê a importância do plantio de árvores frutíferas em fundo de vale ?

	Área Pública				Área Privada			
	MI	I	PI	NI	MI	I	PI	NI
Plantio de árvores frutíferas em fundo de vale	X				X			

MI- muito importante, I- importante, PI- pouco importante, NI-não é importante

3.1. No caso da resposta acima ter sido “MI” ou “I” , quais as principais dificuldades para implementar programas de plantio de árvores frutíferas em fundos de vale em larga escala?

A resistência da população quanto aos aspectos de segurança pública e a cultura da “limpeza do quintal” como sinônimo de higiene e saúde.

3.2. Síntese/ quantificação	Área Pública				Área Privada			
	MA	A	B	MB	MA	A	B	MB
Maiores dificuldades								
Resistência da população quanto a segurança	X						X	
Resistência da população quanto a “limpeza”	X						X	

MA-muito alta, A-alta, B- baixa, MB- muito baixa

3.3. Quais recomendações, no seu ponto de vista, você daria para a a implementação de programas de plantio de árvores frutíferas em fundo de vale?

Em áreas públicas	Em áreas privadas
Esclarecimento da população, educação ambiental. Participação nos processos de revegetação e cuidados na proteção.	

OBS: Julie forneceu os seguintes dados: Toda a família das *Myrtaceae* pode ser plantada nas margens de rios e córregos, pois não são tóxicas. As espécies nativas das *Myrtaceae* são pequenas e carnudas, o que favorece na segurança quanto à queda do fruto.

Entre as nativas recomendadas estão as *hidrófitas*, que se desenvolvem bem em áreas mais úmidas, como as goiabas, araçá do mato, cambuci, gabiroba, jaboticaba, cereja, pitanga, siriguela, amora branca. Para a construção de caramanchões, o fruto nativo indicado é a *passiflora*.

ANEXO 24

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DO JARDIM SANTA GENEBRA
SECRETARIA DA HORTA COMUNITÁRIA
CADASTRO DOS HORTICULTORES

Área 2

Lote 01 - Sebastião Jesus Galdino da Silva R.G. 17.402.253
 Endereço: Avenida Fazenda Santa Genebra - Jardim São José - Barão Geraldo
 C.E.P. 13.084-421
 Data de nascimento: 17/12/61 Telefone: 3289-7505

Lote 02 - Lucio Baldin R.G. 10.949.400
 Endereço: Rua Matias Aires, 52 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-340
 Data de nascimento: 20/11/25 Telefone: 3208-3293

Lote 03 - Lucio Baldin R.G. 10.949.400
 Endereço: Rua Matias Aires, 52 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-340
 Data de nascimento: 20/11/25 Telefone: 3208-3293

Lote 04 - Pedro de Oliveira R.G. 13.940.810
 Endereço: Rua dos Auetés, 402 - Vila Costa e Silva
 C.E.P. 13.081-180
 Data de nascimento: 21/11/55 Telefone: 3208-0410

Lote 05 - Osvaldo Roberto Eichenberger R.G. 8.806.803-1
 Endereço: Rua Padre Aranha, 74 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-540
 Data de nascimento: 30/03/33 Telefone: 3208-1938

Lote 06 - Marco Antônio dos Santos R.G. 18.947.819
 Endereço: Rua Marquês de Abrantes, 1428 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-220
 Data de nascimento: 04/10/64 Telefone: 3208-2345

Lote 07 - Basilio Marion R.G. 6.453.749
 Endereço: Rua Buarque de Macedo, 1184 - Guanabara
C.E.P.
 Data de nascimento: 14/04/34 Telefone:

Lote 08 - Seiei Eimon R.N.E. W531580-C
 Endereço: Rua Martins Pena, 155 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-370
 Data de nascimento: 24/11/33 Telefone: 3208-0168

Lote 09 - Osvaldo Roberto Eichenberger R.G. 8.806.803-1
 Endereço: Rua Padre Aranha, 74 - Jardim Santa Genebra
 C.E.P. 13.080-540
 Data de nascimento: 30/03/33 Telefone: 3208-1938

Lote 10 - Sebastião da Assunção R.G. 20.349.810-0
 Endereço: Rua dos Tamoios, 281 - Vila Miguel Vicente Cury
 C.E.P. 13.081-560
 Data de nascimento: 21/01/34 Telefone:

Lote 11 - Nelson Zani	R.G. 2.887.734-2
Endereço: Rua dos Gradaus, 256 - Vila Costa e Silva	
C.E.P. 13.081-190	
Data de nascimento: 17/06/40	Telefone: 3208-0753
Lote 12 - Nelson Zani	R.G. 2.887.734-2
Endereço: Rua dos Gradaus, 256 - Vila Costa e Silva	
C.E.P. 13.081-190	
Data de nascimento: 17/06/40	Telefone: 3208-0753
Lote 13 - SANASA	
Lote 14 - Isael da Cruz	R.G. 2.557.053-5
Endereço: Rua dos Quinimuras, 44 - Vila Miguel Vicente Cury	
C.E.P. 13.081-510	
Data de nascimento: 21/09/34	Telefone: 3242-5850
Lote 15 - Isael da Cruz	R.G. 2.557.053-5
Endereço: Rua dos Quinimuras, 44 - Vila Miguel Vicente Cury	
C.E.P. 13.081-510	
Data de nascimento: 21/09/34	Telefone: 3242-5850

DECLARAÇÃO

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE TRANFIRO OS DIREITOS DE USO DE UM LOTE DE TERRENO DA HORTA COMUNITARIA DO JARDIM SANTA GENEBRA(CAMPINAS)LOTE ESTE SITUADO À RUA MARQUES DE ABRANTES;ALTURA DO Nº 839,E DENOMINADO LOTE 14/15 PARA O SR.ISAEL DA CRUZ, RG Nº 2.557.053-5.
INCLUI NESTA TRANSFERENCIA O HIDROMETRO BEM COMO AS DEMAIS BENFEITORIAS EXISTENTES NO LOCAL.

CAMPINAS, 18 DE MAIO DE 1999



FAUSTO SEVERINO DA SILVA

ANEXO 26



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO – SR(08)

PORTARIA/INCRA/SR(08)GAB N° 003 /06 São Paulo, 20 de janeiro de 2006.

O SUPERINTENDENTE REGIONAL DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA, NO ESTADO DE SÃO PAULO, no uso da competência que lhe foi delegada pela portaria/INCRA/P n° 686, de 06 de agosto de 2002, publicada no Diário Oficial do dia 07 seguinte, e conforme as Portarias n°. 321 e 322, que respectivamente, cria e regulamentam o Projeto Casulo, ambas de 11 de setembro de 1977,

CONSIDERANDO a atual concepção de desenvolvimento territorial nas ações do **INCRA**, com modelos específicos de política governamental compatíveis com cada região do país;

CONSIDERANDO as especificidades do desenvolvimento agrícola e urbano no Estado de São Paulo, bem como, as experiências positivas com a agricultura urbana junto a prefeituras municipais, instituições governamentais e junto a organizações não governamentais;

CONSIDERANDO os objetivos e as demandas do INCRA, definidos pelo **Estatuto da Terra**, em ampliar as ações do poder público, inclusive, através da consolidação de parcerias entre prefeituras municipais, instituições governamentais e organizações não governamentais;

CONSIDERANDO a exigência de combater a fome e de garantir a segurança alimentar e nutricional, gerar trabalho, emprego e renda com o incentivo à prática da atividade agrícola nas áreas urbanas e periurbanas das cidades - tal como preconiza o **Programa Fome Zero** do governo federal;

CONSIDERANDO que o aproveitamento produtivo de terrenos ociosos, públicos ou privados, nas áreas urbanas e periurbanas das cidades pode contribuir para *a integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais* - conforme definido pelo **Estatuto da Cidade** – objetivando o desenvolvimento socioeconômico, a preservação e o equilíbrio ambiental do território sob sua área de influência;

CONSIDERANDO a importância e a oportunidade de se considerar a questão da função social da propriedade, seja urbana ou rural, e desse modo, evidenciar a necessidade do aproveitamento produtivo e sustentável do território e do combate aos usos especulativos da terra;

CONSIDERANDO o precedente do Projeto **CASULO**, criado em 1997, como modalidade descentralizada de atuação nas áreas no entorno dos núcleos urbanos;

CONSIDERANDO que, sobretudo a parceria entre o **INCRA** e o **Ministério do Desenvolvimento Agrário**, determinará a viabilidade, a implementação e a consolidação do Programa **AGRIURBE**;

CONSIDERANDO, finalmente, que todas as ações de parceria entre os demais poderes públicos e a sociedade civil organizada - para a geração de emprego, trabalho e renda - contribuem para a conscientização das comunidades sobre a urgência e compatibilidade das Reformas Agrária e Urbana no Estado de São Paulo e no país, **RESOLVE**:

- I. Criar o Programa de **AGRICULTURA URBANA – AGRIURBE**, destinado ao combate à fome, à geração de trabalho e renda, através do desenvolvimento de atividades agrícolas em áreas urbanas e periurbanas;
- II. Condicionar que a instituição governamental ou a organização não governamental que se habilite ao Programa, através de convênio, seja proprietária ou detentora por justo título, de áreas a serem destinadas à Agricultura Urbana - entre outras condicionantes estabelecidas no Manual de Operação e Seleção do Programa **AGRIURBE**;
- III. Designar a Divisão de Assentamento da Superintendência Regional, como responsável pela interlocução, recebimento, aprovação e acompanhamento das propostas dos projetos de agricultura urbana; e
- IV. Orientar o setor competente a orçar, provisionar e controlar os recursos e sua aplicação efetiva, destinados aos convênios através de fomento (*Verba de Apoio à Instalação*), no valor de dois mil e quatrocentos reais (R\$ 2.400,00), por cada beneficiário selecionado do Programa **AGRIURBE**.
- V. A presente Portaria entrará em vigor a partir de sua assinatura.

RAIMUNDO PIRES SILVA

**Superintendente Regional
INCRA/SP**



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO – SR(08)

PORTARIA/INCRA/SR(08)GAB N° 004 /06 São Paulo, 20 de janeiro de 2006.

O SUPERINTENDETE REGIONAL DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA, NO ESTADO DE SÃO PAULO, no uso da competência que lhe foi delegada pela Portaria /INCRA/P n° 686, de 06 de agosto de 2002, publicada no Diário Oficial do dia 07 seguinte, e conforme PORTARIA/INCRA/SR(08)GAB N° 003, que cria o Programa de Agricultura Urbana – AGRIURBE de 20 de janeiro de 2006, que requer metodologia específica para o seu desenvolvimento, RESOLVE:

- ~~I. aprovar o “Manual de Operação e Seleção de Beneficiários do Programa AGRIURBE”~~ (anexo 1), que dispõe sobre a implantação do referido programa, destinado ao combate à fome, geração de trabalho e renda, através do desenvolvimento de atividades agrícolas em áreas urbanas e periurbanas;
- II. Autorizar o responsável pela Divisão de Assentamento da Superintendência Regional a promover as modificações e adaptações que, no curso da implantação do Programa, se fizerem necessárias à consecução dos objetivos propostos.
- III. A presente Portaria entrará em vigor a partir de sua assinatura.

RAIMUNDO PIRES SILVA
Superintendente Regional
INCRA/SP