

# A PRODUÇÃO DE MUDAS NO HORTO MUNICIPAL DE PELOTAS E A POSSIBILIDADE DA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Paulo Ricardo Faraco Rodrigues<sup>1</sup>-UFPel-FAEM-PPGSPAF

palica.faraco@gmail.com

Rogério Soares Ferrer<sup>2</sup>-UCPel-Faculdade de Ecologia

João Carlos Costa Gomes<sup>3</sup>-Embrapa-CPACT

Eixo 3: Soberania alimentar, agroecologia e educação ambiental (debate teórico, experiências práticas).

**Resumo:** Este trabalho apresenta aspectos sobre a produção vegetal do Horto Municipal de Pelotas assim como a possibilidade da prática da Educação Ambiental nesse *locus*. Para tanto, realiza-se, inicialmente, algumas reflexões sobre concepções de Ecologia e Educação Ambiental, apontando aspectos de sua institucionalização histórica, bem como implicações teóricas e sociais. Procura-se identificar referências teóricas e legais locais, nacionais e internacionais em Educação Ambiental, levantando-se informações nas mais variadas fontes: consulta bibliográfica, relatos de ex-diretores do Horto Municipal de Pelotas; pesquisa no cadastro e acervo da Prefeitura Municipal de Pelotas. Tem-se como referencial teórico-metodológico autores como Paulo Backes, Bruno Irgang, Genebaldo Dias, Marcos Reigota, Milton Ismério, dentre outros.

**Palavras-chave:** Horto Municipal de Pelotas; Produção Vegetal; Educação Ambiental

## Introdução

A presente pesquisa abordará aspectos sobre a produção vegetal do Horto Municipal de Pelotas<sup>2</sup> assim como a possibilidade da prática da Educação Ambiental nesse *locus*. Para tanto, busca-se inicialmente realizar algumas reflexões sobre concepções de Ecologia e Educação Ambiental, apontando aspectos de sua institucionalização histórica, bem como implicações teóricas e sociais. Desta forma, procura-se identificar algumas referências teóricas e legais locais, nacionais e internacionais em Educação Ambiental.

Neste estudo, levantam-se informações nas mais variadas fontes: consulta bibliográfica, relatos de ex-diretores do Horto Municipal de Pelotas - HMP; pesquisa no cadastro e acervo da Prefeitura Municipal de Pelotas - PMP e Secretaria de Qualidade Ambiental - SQA; comparação de mapas, fotos e imagem de satélite de diferentes

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, ex-diretor do Horto Municipal de Pelotas, doutorando e bolsista da CAPES no Programa de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar.

<sup>2</sup> Ao longo do texto o Horto Municipal de Pelotas será representado pela sigla HMP. O Horto Municipal corresponde a 2 unidades de produção vegetal: **Unidade de Produção Vegetal 01**- Avenida Bento Gonçalves, nº 4588 –Cep. 96015-140 – Centro; **Unidade de Produção Vegetal 02**- Rua Joana Neutzling, s/nº, junto à Estação de Tratamento de Água do SANEP - Bairro Três Vendas – Pelotas - RS.

períodos para traçar o avanço das áreas de ocupação irregular sobre as áreas públicas, áreas de interesse ambiental e cultural da paisagem.

Dessa forma percebeu-se necessária a abordagem dos primórdios do pensamento ecológico na cidade de Pelotas, no início do século XX, através de consultas aos arquivos de jornais daquela época na Biblioteca Pública Pelotense, pois se acredita que esse pensamento justifica algumas das condições encontradas hoje no processo de expansão urbana e a influência deste período sobre a arborização da cidade.

É sabido que a humanidade sempre contou a sua história, através dos tempos, por registros que são dos mais variados tipos e formas. No caso de Pelotas, esses registros estão marcados na sua arquitetura, na cultura das diferentes etnias que povoaram a região, na peculiaridade de seu relevo, assim como na sua vegetação típica, mesclada de diferentes ecossistemas que vão desde imensos banhados, mata de restinga à floresta estacional semidecidual. Convém salientar que para a região, principalmente para o município de Pelotas os registros de Levantamentos Florísticos, Ecologia da Paisagem, Aspectos do período de colonização da Zona Rural e os resultados da Fragmentação Florestal durante este período ainda são escassos, havendo muito que se pesquisar sobre a bela natureza que envolve o município. A abrangência da percepção ambiental para o presente trabalho se deu tanto no perímetro urbano quanto na Zona Rural ou Colonial da cidade durante as saídas a campo junto com a equipe de fiscalização ambiental do Departamento de Controle Ambiental da SQA. Em uma segunda etapa da presente pesquisa, serão abordados dados quanto às práticas da fiscalização ambiental no que se refere às medidas compensatórias e mitigatórias vinculadas principalmente as atividades rurais passíveis de Licenciamento Ambiental.

Nesse sentido pontua-se a importância de que a produção vegetal no HMP vise à necessidade de manter a biodiversidade de uma região aliada às práticas de Educação Ambiental – E.A. desenvolvidas pela SQA, junto a programas de Política Públicas referentes ao tema, como por exemplo, a Agenda XXI. Para tal, precisa-se de uma estrutura de produção e de funcionários habilitados permanentes nesta instituição, para de fato efetivar e caracterizar uma unidade de produção de mudas florestais que atenda as demandas do município. A perda da biodiversidade da nossa região se dá em grande parte, em decorrência do crescimento desordenado da ocupação territorial, através de nucleações sem o mínimo planejamento básico de urbanismo. Isto gera um impacto ambiental que compromete os ecossistemas costeiros, que são de alta fragilidade ambiental, acarretando a perda de material genético ainda a ser estudado e

onerando o município com uma expansão urbana de elevado impacto ambiental, na maioria das vezes quase irreversíveis quanto às remediações da recuperação ambiental.

Através desta pesquisa comprovou-se a necessidade do uso de diferentes formas de registro das atividades em E.A. desenvolvidas pela SQA em ação conjunta com o HMP e buscando-se parcerias com outras secretarias como a Secretaria de Educação abrindo espaço para a inserção destas ações no ensino público do município de Pelotas. Em função da carência de dados para se obter uma pesquisa mais concreta no que se refere ao aspecto qualquantitativo, foi necessário juntar dados dispersos e de diferentes épocas para a montagem do estudo em questão. A aplicação de entrevista semiestruturada com antigos diretores do HMP, funcionários (principalmente a extinta categoria funcional de jardineiros) nesta primeira etapa do projeto, onde, alguns aspectos referentes às entrevistas foram determinantes e norteadores para as próximas etapas da pesquisa. Como resultado preliminar das entrevistas, se observou que a presente pesquisa precisaria ser dividida em duas etapas, a Etapa 01 abordando “*Aspectos sobre a produção vegetal do Horto Municipal de Pelotas assim como a possibilidade da prática da Educação Ambiental*”, e a Etapa 02 referente às “*Práticas da fiscalização ambiental no que se refere às medidas compensatórias e mitigatórias vinculadas principalmente as atividades rurais passíveis de Licenciamento Ambiental*” junto com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e INCRA. Espera-se que em estudos futuros, a segunda etapa seja executada, pois concluiu-se que a presente pesquisa é o primeiro trabalho que ficará registrada e disponível na PMP, principalmente na SQA sobre aspectos históricos e registros de acervos sobre as atividades do HMP.

## **1 A ecologia e a educação ambiental**

As ações agressivas do homem sobre o ambiente, sobre o planeta em que se vive, estão tendo seus reflexos catastróficos. Cabe salientar que a palavra Ecologia, hoje, não vem sendo empregada apenas para designar uma disciplina científica, típica do ambiente acadêmico, mas também ela serve para diferenciar e identificar um amplo e variado movimento social, que em certos lugares e ocasiões chega a adquirir contornos de um movimento de massas com uma clara expressividade política.

A partir desta constatação surgem de imediato várias perguntas: “Como se deu essa passagem de uma disciplina científica para um movimento social e político?”,

"Como se desenvolveu o pensamento ecológico para que fosse expandido o seu campo de alcance, tornando-se um dos temas mais debatidos do nosso tempo"?

Responder estas questões não é uma tarefa fácil. Isto se deve basicamente a dois motivos: o primeiro, é que o pensamento ecológico na sua evolução histórica ultrapassou em muito os limites originais propostos por Haeckel<sup>3</sup>. Assim a Ecologia corresponde não somente à sua vertente biológica original, na qual a percepção da complexidade dos sistemas naturais levou a uma crescente satisfação de métodos e conceitos, como também a sua vertente mais ligada ao campo das Ciências Sociais, que se desenvolveu mais tarde com o nome de Ecologia Social. O campo da Ecologia adquiriu, então, uma amplidão, atingindo um enorme enfoque multidisciplinar que permeia a Estatística, a Teoria dos Sistemas, a Cibernética, a Teoria dos Jogos, a Termodinâmica, a Epidemiologia, a Toxicologia, a Agronomia, o Urbanismo, a Demografia, a Sociologia e a Economia. Em relação à Ecologia, chegou a ser afirmado que essa ciência estava se transformando em uma "história de tudo e de todos".

O segundo ponto de dificuldade é que o movimento social que surgiu a partir da questão da Ecologia, o chamado "movimento ecológico", não é de forma alguma homogêneo e unitário. Incorporados nesta classificação temos desde cientistas e amantes da natureza a empresários com idéias e modo de vida paralelos ou alternativos ao estilo de vida dominante nas modernas sociedades industriais. Conforme LAGO (1988, p. 13) "*o campo da Ecologia comporta um bloco heterogêneo de pontos de vista e posições científicas e filosóficas, relevantes de diferentes áreas do pensamento, dotadas de certa autonomia e voltadas para objetos e preocupações específicas*".

É natural, portanto, diante da amplidão do campo da Ecologia e da diversidade do movimento ecológico, que exista em nível da opinião pública, uma percepção bastante confusa sobre o que seja de fato essa corrente de pensamento, confusão agravada pela multiplicidade de enfoques e apropriações sociais de idéias surgidas no debate ecológico e divulgadas de forma fragmentária pelos veículos de comunicação de massa.

A Ecologia passa a ser encarada, de forma marcante nas Ciências Humanas, como um modelo metodológico, uma vez que há preocupação com a aproximação de "modelos ecológicos" para seus objetos de estudo. Na realidade, diversas disciplinas

---

<sup>3</sup> Biólogo alemão Ernest Haeckel, em sua obra **Morfologia Geral dos Organismos**, em 1866, propõe a criação de uma nova disciplina científica, a Ecologia, ligada ao campo da Biologia, com a função de estudar as relações entre as espécies animais e seu ambiente orgânico e inorgânico.

encontram na Ecologia a condição de uma ciência capaz de produzir conhecimentos globalizantes que abarcam o funcionamento do universo. Para SUREDA apud RAMOS (2001, P. 213)

... essa apropriação metodológica pode trazer a suspeita de que a utilização do ecológico por outras disciplinas responde mais ao modismo que parece desfrutar todo o ecológico do que à sua verdadeira necessidade metodológica. Esse equívoco pode ser semelhante ao produzido por interpretações da ecologia, na qual o homem é reduzido às relações meramente naturais.

Apesar disso, contudo, é cada vez maior o número de pessoas que se interessam pela Ecologia e sentem que ela traz algo de novo e importante para si e para o coletivo. O seu impacto na cultura humana, nas diversas áreas da ciência, nas discussões políticas e no seu comportamento de vários grupos sociais, é cada vez mais perceptível. Tem sido através da Ecologia, por exemplo, que muitas pessoas estão sendo levadas a questionar o seu trabalho, o seu consumo, o seu lazer, a sua saúde, os seus relacionamentos e a sua visão de mundo.

## **1. 1 A percepção ecológica no Município de Pelotas**

Através da Ecologia, valores filosóficos de unidade de vida e de integração homem e natureza, presentes em várias culturas tradicionais da humanidade, estão renascendo numa linguagem prática e acessível ao homem moderno. E é nesse âmbito que a Educação Ambiental poderá atuar como ferramenta básica e alavancadora no processo de produção adequada para a arborização urbana e melhor qualidade de vida em Pelotas.

Este pensamento surge, principalmente, em decorrência da pressão dos movimentos sociais que o município de Pelotas abriga e sustenta em sua ampla bagagem histórica. Conforme pesquisa nos arquivos históricos da Biblioteca Pública Pelotense nos jornais Diário da Manhã, Correio Mercantil e A Opinião Pública, no início do século XX, se diagnosticou que na década de 1910 o então intendente Cipriano Barcelos já se preocupava com assuntos dessa natureza em seu governo. Pode-se afirmar que ele representou importante força política para que projetos de drenagem urbana se efetassem naquela época, constituindo, dessa forma, o que se pode considerar um marco inicial do pensamento ecológico no Município.

É dessa época, também, que esplendorosos parques pertencentes a propriedades particulares (como os das famílias Souza Soares e Ritter, onde atualmente

é o Bairro Fragata e o atual Parque da Baronesa), que se caracterizavam por sua beleza e variedade de espécies, eram abertos à visitação pública, especialmente nos fins de semana, quando a população pelotense usufruía de momentos de lazer, onde não faltavam os convescotes (piqueniques).

Nesse período ocorre a introdução da espécie do eucalipto, que passou a ser amplamente utilizado na arborização urbana em avenidas e parques particulares. Como registro dessa época, só restam os eucaliptos plantados no trajeto da atual Avenida Duque de Caxias, no Bairro Fragata, que até hoje marcam a paisagem urbana com suas esplendorosas copas e floradas que atraem diversos polinizadores, assim como na Av. Domingos de Almeida e Parque Museu da Baronesa. Conforme os jornais da época, era objetivo introduzir essa nova espécie que apresentava potencial para exploração de madeira, representando uma alternativa como barreira vegetal de quebra-ventos e para obtenção de postes.

Na virada do século XX, Pelotas estava se expandindo, mudando o seu traçado urbano, não limitando-se às ruas localizadas no entorno do seu principal eixo central que era o entorno da Catedral São Francisco de Paula. Ressalta-se que as ruas da cidade caracterizavam-se (e ainda se caracterizam) por possuírem uma via carroçável estreita, calçadas com pedra de granito, calçadas estreitas competindo com os postes de luz, e praticamente sem arborização, predominando a arquitetura açoriana com casas sem recuo de ajardinamento. Fatores estes, que inviabilizam qualquer planejamento urbano em relação a Arborização Urbana, podendo ser compensado somente com a colocação de floreiras e ou vasos em alguns cruzamentos, como por exemplo entre às Ruas Sete de Setembro esquina Quinze de Novembro (imediações do Café Aquários).

Os jornais desse período trazem referências à escassa arborização que havia no perímetro urbano, o que fazia com que o calor aumentasse no verão. É curioso salientar que então ainda não havia a preocupação com a questão da qualidade do ar. É apontado, também, o fato de que haviam sido plantadas, por iniciativa do poder público, mudas de árvores que foram totalmente depredadas por crianças ao saírem das escolas, fato que demonstraria a “pouca educação dos jovens”, o interessante é que tal justificativa desta época é a mesma utilizada nos dias de hoje pelos atuais gestores. Acredita-se que esses sejam primeiros “enfoques ecológicos”, a respeito de preocupações com questões que envolviam a qualidade do ar em função da Arborização Urbana.

A percepção ecológica em Pelotas, em uma segunda fase marcante, ocorreu com a mudança de curso do Arroio Santa Bárbara em meados da década de 1960. Esse arroio cortava ou delineava os limites do traçado do primeiro loteamento de Pelotas, que eram as imediações da atual Praça Cipriano Barcellos, também conhecida como Praça dos Enforcados ou do Pavão, Rua Dom Pedro II (junto ao antigo Engenho Santa Ignácia) e na Zona do Porto (proximidades das Indústrias Olvebra e Ceval). É importante ressaltar que a mudança de um curso d'água natural exige estudos complexos em função de toda a sua bacia hidrográfica e a microbacia na qual ele está inserido. Podemos mudar um curso d'água e transformá-lo em um canal artificial, mas o seu antigo leito sempre receberá a contribuição natural das águas pluviais em decorrência do seu relevo. Com o fluxo destas águas para o antigo leito de um arroio drenado, certamente haverá alagamentos, enchentes freqüentes, acarretando em uma série de gastos aos cofres do Poder Público e prejuízos para a comunidade. Interessante nesse processo da segunda fase da percepção ambiental em Pelotas, é que a cidade sempre contou com uma boa base cultural, lastreada economicamente na opulência das charqueadas, no desenvolvimento de atividades comerciais e industriais (indústria têxtil) e agro-industriais (produtos oriundos da zona colonial).

Uma terceira fase de percepção ecológica em Pelotas deu-se na década de 1980. Mais precisamente com o surgimento do Conselho Municipal de Proteção Ambiental - COMPAM, um conselho deliberativo composto por organizações governamentais e não governamentais. Esta fase marcou um importante momento para Pelotas, pois então a cidade passou a ter um órgão de conselheiros que deliberam ações a favor de uma expansão urbana menos impactante, mais planejada e beneficiando o ambiente através da avaliação, aprovação de processos e deliberações de condicionantes que beneficiassem o ambiente como um todo. O COMPAM, atualmente vem tentando reverter um pouco, ou mais precisamente, amenizar o descaso do Poder Público em relação à expansão urbana em Áreas de Preservação Permanente nesta última década, ao longo dos cursos naturais d'água e de outras atividades licenciadas pela Prefeitura Municipal.

É importante ter clara a necessidade do comprometimento e cumplicidade da comunidade e dos governantes com uma Educação Ambiental radicalmente positiva, que se oponha à “legitimização” da lógica do livre crescimento urbano que leva à degradação ambiental e à baixa qualidade de vida. Neste sentido, é fundamental que ocorra a manutenção dos recursos naturais, a preservação das matas nativas e a

proliferação da Arborização Urbana junto ao crescimento urbano com a implantação de novos condomínios e loteamentos habitacionais.

Com este estudo pode ser constatado que a cidade atingiu as quatro grandes áreas do pensamento ecológico: Ecologia Natural, Ecologia Social, Conservadorismo e Ecologismo. As duas primeiras, são de caráter mais teórico-científico, e as duas últimas, voltadas para objetivos mais práticos de atuação social.

## 2 Aspectos sobre a arborização urbana

Dificilmente, imagina-se uma paisagem urbana sem árvores. As árvores, dominantes no reino vegetal, estão intimamente ligadas à evolução da humanidade. Elas povoam o planeta há aproximadamente 350 milhões de anos. Portanto estão aqui há milhões de anos antes do mais primitivo dos hominídeos e delas dependemos até os dias atuais. BACKES e IRGANG (s/d, p. 4) lembram que:

... “nelas buscamos abrigo e segurança; com elas construímos casas, moldamos ferramentas e utensílios, criamos beleza e arte; perpetuamos mitos e lendas. São árvores das matas, das coxilhas descampadas, das ruas arborizadas, parques e praças e do quintal cercado [...] Exuberância e delicadeza de flores e folhas, texturas de troncos, sutilezas de sombras, sabores de frutos e perpetuação da vida pelas sementes [...] Em plena era da globalização, do mundo sem fronteiras, da massificação econômica e cultural, a valorização e resgate de nossa flora é fundamental para a preservação do imenso patrimônio ambiental e cultural do Brasil”.

Deve-se ter claro que se o homem, ao longo de sua história, teve sua sobrevivência dependente das árvores, hoje são elas que dele necessitam para continuarem a existir. Na realidade, esta é uma relação de simbiose, de total interdependência mútua, uma vez que a perpetuação de nossa espécie passa pela preservação, conhecimento e cultivo de nossas árvores.

Entende-se por "árvore" qualquer planta lenhosa, perene, que ultrapasse a altura de 7 metros na sua fase adulta, sobre um caule único. Para os vegetais menores que 7 metros, fala-se de arvoretas, de caule simples, ou de arbustos. Se o caule for ramificado desde a base, e o "pé" pode ser lenhoso, são sub-arbustos, como por exemplo a *Giesta* sp. Uma percepção pessoal

No espaço urbano salienta-se que as árvores convivem junto com outros elementos. A essa comunidade de indivíduos somados às áreas verdes, denomina-se floresta urbana.

É sabida a importância de um bom planejamento urbano e rural e o quanto ele irá repercutir na qualidade de vida dos habitantes destes locais, a qualidade de vida esta que está diretamente ligada à arborização e planejamento de Área Verdes intercaladas nas nucleações habitacionais.

Sabe-se que a arborização é a ação de cobrir o solo com plantas, com a finalidade principal de embelezamento e melhorar a qualidade do ar. Arborizar, portanto, é a realização de um plantio de árvores, arvoretas e arbustos. E é com esse propósito que este trabalho procurará esclarecer sobre o significado da arborização municipal. Salienta-se que dela não pensamos em receber benefícios materiais, como é o caso da arborização de florestamentos e reflorestamentos para fins de extração e comércio. Outrossim, busca-se, com ela, receber benefícios indiretos, pois a arborização torna o ar mais saudável, o clima mais ameno, além de embelezar o ambiente. Apresenta-se a seguir uma relação das principais funções da arborização: causa uma sensação de bem estar físico e mental, diminuindo o sentimento de opressão frente à frieza do concreto. O verde nos aproxima do meio natural, contribuindo para o equilíbrio psicossocial do homem; proporciona estabilidade microclimática, diminuindo o calor do sol devido ao aumento na concentração de umidade; funciona como anteparo às correntes de vento, apresentando efeitos, alto, médio ou baixo, de acordo com a altura do anteparo; reduz a poluição atmosférica através da remoção de partículas de pó e gases poluentes; melhora as condições do solo, firmando-o e facilitando a absorção das águas das chuvas através de suas raízes e, quando em grande número, auxiliam na prevenção de enchentes; em áreas densamente arborizadas, como parques ou mesmo “cortinas de árvores” ou alamedas, ocorre uma melhoria das condições de conforto acústico; há aumento da diversidade biológica com reintrodução de espécies nativas, proporcionando a preservação da fauna urbana através do fornecimento de frutos, flores e sementes.

Em decorrência dos tipos de arborização que podemos executar no perímetro urbano, para na escolha mais adequada para cada ambiente, devemos levar em consideração alguns fatores: tipo de flores, forma da copa, arquitetura da árvore e tipo de sistema radicular. Segundo (NEVES, 1987), a arborização urbana consiste no plantio de árvores em ruas, praças e jardins de cidades e vilas. Para a arborização urbana devemos escolher, sempre que possível árvores que tenham flores bonitas e visíveis, tronco reto e copa bem formada. Nem sempre um determinado tipo de árvore apresenta, ao mesmo tempo, boas condições de flores, copa e tronco. Às vezes, uma árvore tem

flores e copa bonita, mas pode ter um tronco tortuoso, um sistema radicular muito desenvolvido, que se alastre muito (raízes), não servindo, portanto, para a arborização urbana, mas adequada para parques e jardins.

A importância da arborização, principalmente em cidades de grande e médio porte, tem sido discutida por vários autores, sendo unânime para todos, a estreita relação entre arborização urbana e qualidade de vida. Sabe-se que dessa idéia, os administradores públicos vêm compartilhando, embora se observe o despreparo da maioria das prefeituras em relação ao manejo da arborização urbana dos municípios, e a arborização ao longo das estradas pelo interior da Zona Rural fica aos encargos da CEEE, amenizando o conflito destas com a rede de serviço. Tal despreparo é relativo, principalmente, à inexistência de políticas de arborização e ao desconhecimento das características dendrológicas das espécies empregadas, o que acaba por refletir no uso inadequado de vegetação arborescente nos logradouros públicos. As observações realizadas em SALAZAR (1996) revelam vários problemas referentes à arborização dos logradouros do Município, como o baixíssimo número de ruas arborizadas e a utilização excessiva de algumas espécies incompatíveis com os equipamentos públicos (ligustros, álamos, salsos-chorões, uvas-do-Japão, etc...), na maioria das vezes plantadas pelos próprios moradores com mudas doadas pela Prefeitura. A incompatibilidade das espécies acaba aumentando a demanda por podas corretivas, que sendo mal conduzidas, acabam causando mais problemas, principalmente lascamentos e podridões.

O município de Pelotas, embora possua um razoável número de logradouros considerados como área verde no entorno de 245 unidades catalogadas até setembro de 2004. E, tem uma das arborizações urbanas mais pobres do país. Estimativas mais otimistas consideram que o índice de áreas verdes per capita gira em torno de 4,73 m<sup>2</sup>/habitante (SMUMA 1987), sendo que o mínimo recomendado pela OMS é de 12 m<sup>2</sup>/habitante. No entanto, aqui seria importante o aperfeiçoamento da metodologia para o cálculo deste índice, sendo necessária a utilização de recursos tecnológicos que nos fornecessem uma idéia mais real da cobertura vegetal urbana. É importante salientar que a implementação de todas as praças da cidade (atualmente estão em torno de 250), elevaria o índice para cerca de 9m<sup>2</sup> /habitante.

Ressalta-se que a elaboração e implementação do Plano Diretor de Arborização Urbana de Pelotas - PDAU que vem se efetivando, contribuirá para o aumento desses índices de forma qualificada, evitando plantios de espécies inadequadas à zona urbana e rural. O incremento do índice de área verde por habitante é um processo

que se obtém a longo prazo. Este índice sofrerá sensível diferença ao longo dos anos, depois de cumpridas todas as fases de implantação do PDAU, sem considerar a árvore no seu estágio adulto, ou no seu período máximo de crescimento.

### **3 A produção vegetal no Horto Municipal de Pelotas**

Para que se comprehenda o contexto ambiental no qual o HMP, ressalta-se que Pelotas está inserida em uma rica bacia hidrográfica que tem origem na Serra dos Tapes - Encosta do Sudeste, que forma as três microbacias: a micro-bacia do Arroio Pelotas, a do Arroio Contagem e a do Arroio Moreira. Com toda essa riqueza natural, ainda somos contemplados com imensos banhados que formam um ecossistema típico do local, como por exemplo: banhados do Canal São Gonçalo (o mais conhecido é o do Pontal da Barra, que vem sofrendo diversas agressões no seu habitat, tais como: loteamentos, posseiros, extrativismo de vegetal e mineral), e Banhados da Laguna dos Patos, o que se constitui em um ambiente natural muito peculiar da região Sul, como as típicas matas de restingas abrigando uma rica diversidade de avefauna.

O Município é constituído basicamente por um solo do tipo planosolo - hidromórfico, formação Graxaim, com presença de campos alagáveis, banhados e uma malha de arroios para todos os lados, que limitam a expansão urbana em algumas áreas. Isto ocorre principalmente na face leste da cidade, que está delineada pelo complexo Pontal da Barra e dunas, que formam a geografia do Bairro Laranjal na Laguna dos Patos. Em Pelotas, o Horto Municipal ainda está vinculado ao Departamento de Política Ambiental - DPA, junto à SQA. O HMP é constituído por duas unidades: uma pequena área, localizada na Avenida Bento Gonçalves, que serve mais como um entreposto de mudas e a principal unidade de produção localizada junto à Estação de Tratamento de Águas do SANEP, na Barragem do Arroio Santa Bárbara.

O HMP desenvolve um papel importante no que se refere à qualidade ambiental da cidade. Atualmente é ainda incipiente a produção diversificada de espécies nativas para a reposição florestal em áreas verdes do Município. No entanto, o Horto Municipal da Barragem é o que apresenta maior diversidade de espécies nativas de toda a Zona Sul. Durante muitos anos os plantios e a distribuição de mudas, seja por doação ou plantadas pela própria Prefeitura, ocorreram sem considerar alguns critérios técnicos de suma importância para garantir um futuro saudável para a muda na calçada. Salienta-se que não há registros das atividades realizadas pelas administrações anteriores. Diante desse quadro, em 2001, a Secretaria de Qualidade Ambiental criou uma lista de espécies

adequadas e ou com potencial paisagístico de espécies nativas da região para serem produzidas no HMP. É um trabalho que vem resultando de uma série de experimentos com produtores locais e consultas bibliográficas com autores principalmente do Rio Grande do Sul. O produto final deste estudo foi à elaboração de um Guia de Arborização.

Ressalta-se que a produção em quantidade de mudas está aquém da necessária para manter todas as áreas verdes da cidade, assim como a produtividade da mão-de-obra, que é relativamente baixa em relação a um viveiro comercial. É importante ressaltar que a manutenção de um viveiro municipal é fundamental para o sucesso de um programa de arborização em grandes centros. O projeto e a execução estão intimamente ligados ao tamanho e qualidade das mudas e das espécies produzidas.

É importante salientar que, além das mudanças necessárias para o bom funcionamento do Horto, é fundamental que se consagre a ação do HMP em atividades de pesquisa e educação ambiental, pois esse é um espaço que não deve se limitar a ser um órgão produtor de mudas de plantas (senão bastaria que se comprasse mudas de viveiros comerciais). Tendo por base a proposta feita por BACKES (1992), sugere-se a seguir a criação de uma floricultura municipal e possibilidade de atividades de pesquisa:

#### **- Floricultura Municipal**

Com o objetivo de abrir a produção de mudas nativas no HMP para aquisição pela população em geral, propõe-se a criação de um ponto de vendas de mudas que constituiria a floricultura municipal. Dessa forma ter-se-ia mais uma alternativa em compra de mudas de qualidade de árvores e arbustos nativos de nosso estado. Por outro lado, a floricultura também proporcionaria a captação de recursos financeiros de pronta aplicação na produção do viveiro.

#### **- Pesquisa**

Visando consagrar o HMP como órgão atuante na recuperação e preservação do ambiente natural, bem como na formação de um meio urbano saudável, propõe-se atividades de pesquisa tanto no sentido de aprimorar as próprias técnicas desenvolvidas no HMP, como no de tornar o viveiro um polo de intercâmbio com instituições científicas. No âmbito da Prefeitura Municipal não existe tradição de pesquisa em meio ambiente, embora se saiba que sem a investigação científica as soluções de convivência do meio urbano com o natural ficam somente no campo das suposições. Mesmo não tendo essa tradição, o HMP possui estrutura e área física para tornar-se um centro de pesquisa da flora de Pelotas em conjunto com outras instituições como, por exemplo, a

Universidade Federal de Pelotas, Universidade Católica de Pelotas, EMBRAPA, Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça - CAVG, que possuem qualificados pesquisadores, mas nem sempre dispõem de infra-estrutura e mão-de-obra qualificada. Desta forma, visando à produção de espécies florestais de diferentes espécies, típicas da região, portanto adequadas para o plantio no interior do município, atendendo as demandas do produtor rural, e promovendo a adequação do produtor as novas regras do Código Florestal em recompor Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

**Dentre as atividades que podem ser executadas pode-se citar:**

- projeto de paisagismo para a área do viveiro;
- coleções de plantas vivas dos diferentes grupos de plantas existentes, buscando priorizar a flora regional;
- pesquisa sobre o comportamento das espécies vegetais cultivadas nos espaços urbanos do Município;
- pesquisa sobre novas espécies a serem introduzidas no meio urbano e rural;
- pesquisa sobre os condicionamentos ambientais determinantes no processo de formação dos ecossistemas e comunidades regionais do Estado e do Município;
- a viabilização de um banco de sementes visando à manutenção de uma biodiversidade florística regional.

Dessa forma, com este trabalho, busca-se que o HMP:

- contribua para o incremento da cobertura vegetal urbana;
- busque manter a biodiversidade florestal no Município;
- seja transformado em um parque municipal urbano e com fins científicos;
- passe a ser mais um local para a coleta de material genético para produção de espécies florestais nativas da região (criação de um arboreto, já em processo de implantação);
- a longo prazo, seja transformado em uma Fundação independente de outras Secretarias Municipais.

Sendo assim, a possibilidade da prática da Educação Ambiental poderá ser enfocada da seguinte forma:

**- através da fundamental participação da Secretaria de Qualidade Ambiental, estimulando e organizando eventos locais, planejando ações de sensibilização da comunidade que levem à conduta responsável dos indivíduos em relação ao ambiente.** Isso pode se dar, entre outras formas, através de viabilização de palestras e oficinas, pela divulgação de folderes e banner's que abordem sobre os potenciais naturais da cidade e a importância da conservação e manutenção de suas

áreas verdes visando a preservação. Os materiais para divulgação poderiam conter explicações sobre como funciona um Horto de onde vêm as sementes, como se conservam, qual a sua finalidade (frutífera, lenha, forrageira ou medicinal e etc).

## **Conclusão**

A implementação da arborização em vias públicas da cidade e do meio rural de Pelotas deve ser encarada como um processo participativo, onde vários segmentos contribuam no planejamento e na execução. Este processo se consolida com a instituição de um Plano Diretor de Arborização Urbana - PDAU, que tem como principal objetivo a organização de todas as informações relativas à arborização urbana, no sentido de dar encaminhamento às atividades de planejamento e disciplina para os plantios futuros. O HMP tem fundamental importância nesse processo, pois é no viveiro que se formam as futuras árvores que farão parte da cidade. Sua estrutura deve ser compatível com a cidade a qual atende, tanto nos aspectos físicos como nos aspectos humanos. Neste trabalho, buscou-se apontar as precárias condições de produção de mudas no HMP, as dificuldades enfrentadas para desenvolver quantidade e qualidade na produtividade, que envolvem aspectos ligados à vontade política, organização de ordem burocrática e infra-estrutura básica material e pessoal. Por outro lado, indicou-se possibilidades de alternativas de qualificar sua produção e de contribuição na prática da Educação Ambiental, através de práticas de pesquisa, divulgação e da criação de uma Floricultura Municipal e atividades no meio rural como foi a criação do Núcleo de Educação Ambiental na Colônia Maciel, vinculado a Agenda XXI.

Sabe-se que a participação e interesse dos cidadãos é fundamental para a conservação da arborização, sendo importante a colaboração de associações de bairros, empresas, sindicatos, comunidade escolar, etc. Esse envolvimento e comprometimento ocorre se realmente as pessoas forem esclarecidas e informadas sobre a importância das áreas verdes e da arborização para a melhoria da qualidade de vida. A veiculação de mensagens educativas pode ser feita através de jornal, rádio, TV, panfletos ou de trabalhos educativos específicos que podem ter no HMP um *lócus* privilegiado. Considera-se muito importante a presença de escolas junto ao processo de produção de mudas do HMP, pois a participação em grupos é uma forma de chegar a um maior número de pessoas que, através de processos educativos, vislumbrem a possibilidade de mudança e melhoria do meio ambiente.

Para alcançar um resultado positivo, as atividades desenvolvidas pelo HMP não podem continuar de maneira “isolada”. É necessária uma intensa mobilização e comprometimento do poder público. A repercussão desta atitude vem contribuir para uma melhor consciência ambiental da comunidade e preservação das áreas verdes, que são o maior bem de uma cidade que zela pelo desenvolvimento sustentável.

### **Referências Bibliográficas**

- BACKES, Marco Antônio. **Viveiro municipal: produção, pesquisa e educação ambiental.** Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Porto Alegre, 1992.
- BACKES, Paulo; IRGANG, Bruno. **Árvores do Sul: guia de identificação e interesse ecológico.** Clube da Árvore, Instituto Souza Cruz, s/d.
- BUENO, Ricardo (coord). **Experiências em Educação Ambiental: pressupostos orientadores.** Vol. 1. Governo do estado do RS, s/d.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 5<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Global, 1998.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana.** São Paulo: Gaia, 2002.
- GARCIA, R. L. **Educação Ambiental – uma questão mal colocada.** Caderno *Cedes*, n. 29.
- GUIA DE ARBORIZAÇÃO. Prefeitura Municipal de Pelotas. Secretaria de Qualidade Ambiental, 2002.
- GUTIÉRREZ, Francisco. **Ecopedagogia e cidadania planetária.** 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- HARTMANN, Ângela; AVELINE, Carlos (orgs.). **O verde na escola: uma abordagem prática da educação ambiental.** São Leopoldo, 1996.
- OLEIRO, Márcia Sturbelle. **Avaliação da Arborização na zona central de Pelotas/RS.** Monografia de conclusão de curso. Curso de Ciências Biológicas-UFPel, 2002.
- PEDRINI, A.G. & DE PAULA, J.C. Educação ambiental: críticas e propostas. In: PEDRINI, A.G. (org.). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.** Petrópolis, Vozes, 1997.
- RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas.** In: Educar em Revista, n. 18, p. 201-218. Ed. da UFPr, Curitiba, 2001.

REIGOTA, Marcos, ISMÉRIO, Milton (orgs). **Um olhar sobre a educação ambiental.** Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação/RS, 2002.

RELATÓRIO ANUAL DE QUALIDADE AMBIENTAL 2003. Prefeitura Municipal de Pelotas. Secretaria de Qualidade Ambiental.

SALAZAR, H. et. al. **A arborização urbana em Pelotas.** 1996. Trabalho apresentado em Congresso de Arborização urbana.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004.