



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AMBIENTAS**

Gleyson Silva

**O HORTO FLORESTAL DE FÁTIMA DO SUL – DIVERSIDADE
FLORÍSTICA E POTENCIAL DE USO**

**DOURADOS/MS
2011**

GLEYSON SILVA

**O HORTO FLORESTAL DE FÁTIMA DO SUL – DIVERSIDADE
FLORÍSTICA E PONTENCIAL DE USO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal da
Grande Dourados, como parte das
exigências curriculares do Curso de
Ciências Biológicas, para a obtenção do
título de bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Andréia Sangalli

**DOURADOS/MS
2011**

GLEYSON SILVA

**O HORTO FLORESTAL DE FÁTIMA DO SUL – DIVERSIDADE
FLORÍSTICA E POTENCIAL DE USO**

Trabalho de Conclusão de Curso requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas na Universidade Federal da Grande Dourados, pela comissão formada por:

Orientadora: Profa. Dra. Andréia Sangalli
FCBA- UFGD

Prof. Dr. Alan Sciamarelli
FCBA- UFGD

Profa. Dr. Simone Ceccon
FCBA- UFGD

**DOURADOS- MS
2011**

AGRADECIMENTOS

A Deus, Inteligência Suprema e causa primeira de todas as coisas.

Aos meus pais, que sempre me incentivaram a nunca desistir de meus objetivos.

Aos meus familiares, que me ajudaram e apoiaram cada um a sua maneira, durante minha caminhada pela graduação.

À Universidade Federal da Grande Dourados, e FCBA por me proporcionarem a Graduação no ensino superior.

À minha querida e amável orientadora, Professora Dr. Andréia Sangalli, por ser uma excelente professora e profissional, a qual me espelho, obrigado pela oportunidade, orientação, pelo companheirismo, paciência, e por me dar força para continuar, com seus conselhos e sua amizade.

Aos meus professores, que possibilitaram meu amadurecimento durante a graduação.

Ao Professor Dr. Alan Sciamarelli, pela participação na banca avaliadora e por desempenhar com dedicação as aulas ministradas.

À Professora Dra. Simone Ceccon, pela participação na banca avaliadora e a prontidão de me ajudar nesta etapa.

À Andressa, pela amizade, companheirismo, apoio durante as coletas, sugestões e toda força que me deu durante esse período de graduação.

Ao Paulo pela elaboração das ilustrações, incentivo e amizade.

À Jessica pela amizade, companheirismo, apoio nos estudos.

À Ruth, pelo apoio durante as coletas, pela amizade e disponibilidade.

À Lidiane pela ajuda na identificação do material e por sua amizade.

A todos os meus amigos e amigas João Paulo, Claudia, Flávia, Juliana, Patrícia, Joyce, Nayara e muitos outros que sempre estiveram presentes me aconselhando e me incentivando com carinho e dedicação durante os quatro anos de graduação.

Obrigado!

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| RESUMO..... | 1 |
| INTRODUÇÃO..... | 2 |
| MATERIAIS E MÉTODOS..... | 3 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 6 |
| DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO..... | 9 |
| CONTRIBUIÇÕES PARA A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DO HORTO FLORESTAL..... | 11 |
| CONCLUSÕES..... | 14 |
| REFERÊNCIAS..... | 15 |
| ANEXOS..... | 18 |

O HORTO FLORESTAL DE FÁTIMA DO SUL- DIVERSIDADE FLORÍSTICA E POTENCIAIS DE USO

Resumo

A pesquisa teve como objetivos, analisar a flora encontrada no Horto Florestal do município de Fátima do Sul- MS, identificando e caracterizando as potencialidades das espécies, analisar a síndrome de dispersão e a opinião da população quanto à importância do Horto Florestal para o município de, destacando suas potencialidades. O estudo foi realizado no Horto Florestal no município de Fátima do Sul, que está situado no Sudoeste de Mato Grosso do Sul. As coletas foram realizadas nos meses de abril a outubro de 2011. As 40 espécies apresentadas na Tabela 1 pertencem a 22 famílias botânicas. A mais representada foi Fabaceae (17,5%) seguida por Moraceae, Rutaceae (10,0%), Anacardiaceae e Meliaceae (7,5%). Quanto ao hábito, predominaram as espécies do componente arbóreo. Das espécies coletadas 57,5% são utilizadas na medicina tradicional, 52,5% na confecção de produtos de madeira, 42,5% recomendadas para programas de recuperação de áreas degradadas, 40,0% empregadas em arborização urbana, 35% na construção civil, 30% são utilizadas como alimentícias para consumo *in natura* ou confecção de sucos e doces e 12,5% são apícolas. Em relação à síndrome de dispersão 65% das espécies são zoocóricas, 25% autocóricas e 10% anemocóricas. Questionando sobre a importância que o Horto tem para os moradores, 81,5% atribuíram importância ambiental e 14,8% social. Considerando o estado de conservação do Horto, 25% dos entrevistados avaliam como ruim e/ou razoável. O contato com a natureza foi o benefício mais citado pelos entrevistados. A restauração e a manutenção do Horto Florestal do município são imprescindíveis para que todo o seu potencial de uso possa ser aproveitado.

Palavras-chave: flora, áreas verdes, educação ambiental

Abstract

The research aimed to analyze the flora found in the Garden City of Forest Fátima do Sul MS, identifying and characterizing the potential of the species, to analyze the dispersion syndrome and the opinion of the population on the importance of the Tree Farm for the city, highlighting their potential. The study was conducted at the Forest Gardens in the town of Fátima do Sul, which is located in southwestern Mato Grosso do Sul. Samples were collected from April to October 2011. The 40 species listed in Table 1 belong to 22 botanical families. The most represented was Fabaceae (17.5%) followed by Moraceae, Rutaceae (10.0%), Anacardiaceae and Meliaceae (7.5%). As for the habit, the prevailing species of tree component. 57.5% of the species collected are used in traditional medicine, 52.5% in the manufacture of wood products, 42.5% of programs recommended for recovery of degraded areas, 40.0% employed in urban forestry, 35% in construction civil, 30% are used as food for fresh consumption or making juices and preserves and 12.5% are bee. For 65% of dispersal of species are animal dispersed, 25% and 10% autochorous anemochoric. Questioning the importance that the Garden has for the residents, 81.5% gave environmental importance and 14.8% social. Considering the state of conservation of the Garden, 25% of respondents see as bad and / or reasonable. The contact with nature was the benefit most cited by respondents. The restoration and maintenance of the Tree Farm in the city are essential to its full potential can be harnessed for use.

Key words: flora, green areas, environmental education

Introdução

A paisagem urbana deve integrar o homem com o meio ambiente e satisfazer às suas necessidades. No entanto, em decorrência do crescimento muitas vezes inadequado das cidades, o meio ambiente urbano vem sofrendo diversas modificações, que contribuem para a insatisfação da população (Silva et al., 2008).

As áreas verdes urbanas são espaços físicos urbanos com prevalência de vegetação arbórea de grande importância no aumento da qualidade de vida da população. Fazem parte destas áreas os jardins públicos, as praças, os parques, complexos recreativos e esportivos, cemitérios, entre outros (Martinez, 2010).

Para Guzzo (1991), as áreas verdes urbanas proporcionam melhorias no ambiente excessivamente impactado das cidades e benefícios para os habitantes das mesmas. A função ecológica deve-se ao fato da presença da vegetação, do solo não impermeabilizado e de uma fauna mais diversificada nessas áreas, promovendo melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo. A função social está intimamente relacionada com a possibilidade de lazer que essas áreas oferecem à população ocorre, quando as pessoas em contato com os elementos naturais dessas áreas e relaxam. Este aspecto está relacionado com o exercício do lazer e da recreação nas áreas verdes.

Becker (1996) aponta que esses territórios verdes passaram a constituir elemento importante no processo de reestruturação territorial e ambiental. A idéia de áreas protegidas como os parques torna-se um trunfo para o desenvolvimento local porque os atores (indivíduos, associações, decisores públicos e privados) se mobilizam cada vez mais em torno dessas formas territoriais originais. Esses atores têm um papel determinante na escala local e, nesse sentido, estimulam ou acompanham as ações econômicas e sociais, visando melhorar a atividade econômica dos territórios e adaptá-los em benefício das populações residentes (Héritier, 2007).

A caracterização da vegetação, da paisagem de ruas, praças e parques contribui para dar noção de espaço e realçar o ambiente físico da cidade, permitindo que o homem tenha um contato contemplativo e recreativo; à natureza pode ser utilizada como um parâmetro para avaliação da qualidade de vida do próprio homem (Furlan, 2004).

Sendo assim, os questionamentos levantados por Héritier (2007) a respeito da reação das populações localizadas em torno dessas áreas e como essas áreas participam da dinâmica local são extremamente pertinentes.

Diante desse contexto, a pesquisa teve como objetivos, analisar a flora encontrada no Horto Florestal do município de Fátima do Sul- MS, identificando e caracterizando as potencialidades das espécies ocorrentes nesse resquício de mata, e contribuindo para a divulgação desses conhecimentos junto à comunidade; analisar a síndrome de dispersão das plantas existentes na área, pois isso trará maior entendimento sobre a distribuição das plantas na reserva e a importância das mesmas para manutenção da diversidade animal; analisar a opinião da população quanto à importância do Horto Florestal para o município de Fátima do Sul, destacando suas potencialidades.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado no Horto Florestal no município de Fátima do Sul, que está situado no Sul de Mato Grosso do Sul (Microrregião de Dourados) localizada entre as coordenadas 22°22'27"S; 54°30'50"W próximo a Dourados e o Horto Florestal está entre 22°22'25"S; 54°30'37"W próximo a Escola Estadual Vicente Palotti (Figura 1). Fátima do Sul está a uma altitude de 352 m na transição entre os afloramentos de basalto e arenito, predominando o relevo plano na área recoberta por basalto, porção oeste do município, sendo mais ondulado na região recoberta por arenito. Segundo classificação de Köppen (1948), os climas da região são o Aw (Clima Tropical Úmido), com estação chuvosa no verão e seca no inverno, e o Cfa (Clima Mesotérmico Úmido), sem estiagem, em que a temperatura do mês mais quente é superior a 22 C°, apresentando no mês mais seco precipitação superior a 30 mm de chuva (IBGE 1990).

Segundo a classificação de climas conforme a umidade média, proposta por Nimer (1979), todo o estado apresenta características úmidas e uma temperatura tropical do Brasil central.

Fietz & Urchei (2000) caracterizaram a região de Dourados e Fátima do Sul quanto à ocorrência de déficit e excesso de água, determinando o balanço hídrico sequencial entre os anos de 1979 a 1998. Encontraram os maiores valores médios de deficiência hídrica nos meses de agosto e setembro. Em relação aos aspectos hidrológicos, o Município está localizado na bacia do Paraná e sub-bacia do rio Ivinhema. O rio Dourados é o principal curso de água do município. (Miranda, 2005).

A área do Horto Florestal era conhecida pela população pelo nome de Mata do Padre, pois a área em que o horto se encontra e tudo ao redor era dos Padres Pallotinos que residiam na cidade e o utilizavam como área de lazer, descanso e confraternizações,

pois até uma churrasqueira de tijolos permanece no local. Este terreno com mata era duas a três vezes o tamanho que é hoje, a área que agora dá lugar a uma escola em frente o Parque fazia parte da mesma reserva, que os Padres cederam para ser fundada a Escola Estadual Vicente Palloti, a parte que restou era preservada e abrigava animais como macacos, tartarugas. A população relata que ainda existem macacos na mata, mas não foi registrada nenhuma aparição desses habitantes durante os trabalhos no Parque. A Reserva foi tombada como patrimônio Público por volta de 1990, segundo relatos de populares, pois os registros e documentos do Horto não se encontram na Prefeitura, devido a mudança dos gestores, devem ter sido extraviados. As visitas às trilhas do horto não estão fechadas ao público, mas sim inviabilizadas devido a árvores que caíram sobre a mesma, impedindo assim a passagem por elas. As coletas foram realizadas nos meses de abril a outubro de 2011. Durante as coletas predominou o clima seco sem chuvas. No mês de outubro, quando as coletas foram mais intensas, o clima estava ameno com precipitações constantes, possibilitando maior facilidade de coleta de material fértil devido a chegada da primavera. O critério das coletas foram plantas arbóreas com flores e frutos. No processo de catalogação, as espécies foram identificadas pelos nomes populares (quando possível), fotografadas e registrados os dados referentes ao habitat, porte, características morfológicas vegetativas e reprodutivas e informações sobre as potencialidades (madeira, alimentícia, medicinal, ornamental) conforme observado em literaturas específicas (Lorenzi, 2009; Lorenzi & Matos, 2008; Souza & Lorenzi, 2005; Lorenzi 2002; Carauta & Diaz, 2002).

O material botânico foi herborizado, identificado mediante literatura especializada ou por comparações com as espécies depositadas no acervo local e será depositado em Herbário indexado e também no Herbário DDMS da Universidade Federal da Grande Dourados. Para apresentação das espécies, considerou-se a classificação da APG II conforme Souza & Lorenzi (2005). A atualização taxonômica foi realizada mediante consulta ao índice de espécies do Royal Botanic Gardens - Kew (1993). A grafia dos autores seguiu a padronização recomendada por Brumitt & Powell (1992). Os autores das espécies estão de acordo com a base de dados MOBOT W3 Tropics disponível no site <http://www.tropicos.org/>.

Também foi analisado os tipos de Síndrome de dispersão das espécies amostradas seguindo os padrões propostos por van der PIJL (1982). Os dados foram compilados e representados através de tabelas.

E em função de atualmente o Parque Urbano estar impossibilitado quanto à visitação e demais atividades que poderiam ser desenvolvidas nesse local, sabendo-se que a população do município de Fátima do Sul é estimada em 19.035 habitantes (IBGE 2010), foi realizado um diagnóstico participativo com uma pequena parcela da população do entorno cerca de 0,28%, representada por alunos de Ensino Médio da Escola Estadual Vicente Palotti localizada em frente ao Horto Florestal, por terem um maior contato com a área em que se encontra o Horto e a acadêmicos da UFGD que residem no município, principalmente alunos de Gestão Ambiental, Biologia, Engenharia florestal e outras áreas porque já apresentam visão técnica. Este diagnóstico foi realizado através da aplicação de um questionário estruturado (Anexo1).



Figura 1. Localização do município de Fátima do Sul e do Horto Florestal. Disponível em: <http://maps.google.com.br/maps/>

Resultados e discussão

Diversidade vegetal e síndrome de dispersão

As 40 espécies apresentadas na Tabela 1 pertencem a 22 famílias botânicas. A mais representada foi Fabaceae (17,5%) seguida por Moraceae, Rutaceae (10,0%), Anacardiaceae e Meliaceae (7,5%). As demais famílias foram representadas por uma ou duas espécies cada (Tabela 1). Diversos estudos florísticos realizados em florestas estacionais semidecíduas apresentam algumas famílias comuns ao presente estudo, como Fabaceae, Meliaceae e Rutaceae (Sciamarelli, 2005; Leitão Filho, 1993).

.Quanto ao hábito, predominaram as espécies do componente arbóreo. De acordo com Santos (1977) e Silva (1989) o Horto de Fátima do Sul pode ser classificado floresta tropical do interior ou floresta subcaducifólia tropical do interior, onde aparecem raramente lianas e epífitas. A presença dos gêneros *Cedrela*, *Parapiptadenia*, *Cariniana*, *Hymenaea*, e *Peltophorum* dentre outras são comuns nesse tipo de floresta (Veloso et al., 1991).

O Horto Florestal apresenta grande potencial de uso. Das espécies coletadas 57,5% são utilizadas na medicina tradicional, 52,5% na confecção de produtos de madeira (brinquedos, lápis, instrumentos musicais, móveis, solas de sapato, dentre outros), 42,5% recomendadas para programas de recuperação de áreas degradadas, 40,0% empregadas em arborização urbana, 35% na construção civil, 30% são utilizadas como alimentícias para consumo *in natura* ou confecção de sucos e doces e 12,5% são apícolas ((Lorenzi, 2009; Lorenzi & Matos, 2008; . Souza & Lorenzi, 2005; Lorenzi 2002a; Lorenzi, 2002b; Carauta & Diaz, 2002).

Em relação a síndrome de dispersão 65% das espécies são zoocóricas, 25% autocóricas e 10% anemocóricas. Esses resultados comprovam a importância da fauna silvestre no processo de recomposição de áreas verdes, conforme já enfatizado por alguns autores (Andrade, 2003; Reis et al., 2003; Alvarenga et al., 2006). Segundo Galindo-González et al. (2000), particularmente aves e morcegos apresentam um papel especial neste processo, dispersando tanto espécies pioneiras quanto secundárias iniciais e tardias, contribuindo para a diversidade na área.

Tabela 1. Espécies coletadas no Horto Florestal do Município de Fátima do Sul, MS. Família, nome científico, nome popular, hábito, potencial de uso [AI- alimentícia de interesse humano, AP- apícola, AR- arborização urbana e paisagismo, CC- construção civil, FPM- fabricação de produtos da madeira (brinquedos, salto de sapato, guarnições, móveis, instrumentos musicais, lápis), LE- lenha e carvão, ME- medicinal, OR- ornamental, RAD- recuperação de áreas degradadas] e síndromes de dispersão (AN- anemocórica, AU- autocórica, ZOO- zoocórica).

| Família | Nome Científico | Nome popular | Hábito | Potencial de uso | Síndrome de dispersão |
|------------------|--|----------------------|---------|----------------------|-----------------------|
| Anacardiaceae | <i>Mangifera indica</i> L. | Manga | Arbóreo | AL, ME | ZOO |
| Annonaceae | <i>Unonopsis guatterioides</i> R.E. Fr. | Pindaíva preta | Arbóreo | AR, FPM | ZOO |
| Apocynaceae | <i>Tabernaemontana fuchsiaefolia</i> A. DC. | Leiteira | Arbóreo | AR, FPM, RAD | ZOO |
| Araliaceae | <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin | Mandiocão | Arbóreo | AR, FPM, RAD | ZOO |
| Aristolochyaceae | <i>Aristolochia triangularis</i> Cham. | Cipó milombre | Liana | ME | AN |
| Bignoniaceae | <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. | Caroba | Arbóreo | AR, FPM, ME | AN |
| | <i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers | Cipó de São João | Liana | AR, ME | ZOO |
| | <i>Tabebuia ochracea</i> A.H. Gentry | Ipê | Arbóreo | CC, ME | AN |
| Cucurbitaceae | <i>Momordica charantia</i> L. | Melão de São Caetano | Liana | ME | ZOO |
| Fabaceae | <i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg. | Angico | Arbóreo | AR, CC, ME, FPM, RAD | AU |
| | <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan | Angico vermelho | Arbóreo | AR, CC, FPM, ME, RAD | AU |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Jatobá | Arbóreo | AL, AR, CC, ME, RAD | ZOO |
| | <i>Inga marginata</i> Willd. | Ingá | Arbóreo | AL, AR, FPM, ME | ZOO |
| | <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. | Ingá | Arbóreo | AL, ME, RAD | ZOO |

| | | | | | |
|---------------|--|----------------------|---------|--------------------------|-----|
| | <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan | <i>Farinha seca,</i> | Arbóreo | AP, AR, CC, FPM, LE | AU |
| | <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | Amendoim | Arbóreo | CC, FPM, RAD | AU |
| Lamiaceae | <i>Aegephylla sellowiana</i> Cham. | Tamanqueiro | Arbórea | AP, FPM, RAD | ZOO |
| Lauraceae | <i>Nectandra lanceolata</i> Nees | Canela amarela | Arbóreo | AR, CC | ZOO |
| | <i>Persea americana</i> Mill. | Abacate | Arbóreo | AL, ME | ZOO |
| Lecythidaceae | <i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze | Jequitibá | Arbóreo | AR, CC, FPM, RAD | ZOO |
| Malvaceae | <i>Guazuma tomentosa</i> Kunth | Chicomagro | Arbóreo | AP, AL, FPM, ME | ZOO |
| Meliaceae | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | Cedro | Arbóreo | AP, AU, FPM, CC, ME, RAD | AN |
| | <i>Guarea kunthiana</i> A. Juss. | Canjambo | Arbóreo | CC, FPM, RAD | ZOO |
| | <i>Trichilia pallida</i> Sw. | Catiguá | Arbóreo | CC, FPM, RAD | ZOO |
| Moraceae | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | Jaca | Arbóreo | AL | ZOO |
| | <i>Ficus monckii</i> Hassl. | Figueira | Arbóreo | AR, FPM, RAD | ZOO |
| | <i>Ficus</i> sp | Figueira | Arbóreo | AR, FPM, RAD | ZOO |
| | <i>Morus nigra</i> L. | Amora | Arbórea | AL, AR, ME | ZOO |
| Myrtaceae | <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | Cambuí | Arbórea | AR, AL, FPM | ZOO |
| Piperaceae | <i>Peperomia</i> sp | | Arbusto | ME | AU |
| | <i>Piper amalago</i> L. | Falso-jaborandi | Arbusto | ME | AU |
| Primulaceae | <i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Ståhl | Chá-de-bugre | Arbusto | ME, OR | ZOO |
| Rosaceae | <i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. | Nespera | Arbóreo | AR, AL, ME | ZOO |
| Rutaceae | <i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. | Guatambu | Arbóreo | CC, FPM, RAD | AU |
| | <i>Citrus aurantiaca</i> Swingle | Laranja azeda | Arbóreo | AL, AP, ME | ZOO |
| | <i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil. | tembetaru | Arbóreo | AR, CC, RAD | ZOO |
| | <i>Zanthoxylum</i> sp | Mamica-de- | Arbóreo | CC, FPM, | AU |

| | | | | | |
|-------------|---|-----------|---------|------------------------|-----|
| | | porca | | ME | |
| Salicaceae | <i>Casearia gossypiosperma</i> Briq. | Espeteiro | Arbóreo | AR, CC, FPM, RAD | AU |
| Smilacaceae | <i>Smilax</i> sp. | Japecanga | Liana | ME | AU |
| Urticaceae | <i>Cecropia pachystachya</i> Trécul | Embaúba | | AR, FPM, RAD | ZOO |

Diagnóstico participativo

O diagnóstico participativo aplicado a uma amostra da população (50 pessoas) relevou que dentre os moradores antigos e recém chegados ao município de Fátima do Sul, poucos sabem sobre a história do Horto Florestal.

Questionando sobre a importância que o Horto tem para os moradores de Fátima do Sul (Figura 2), 81,5% atribuíram importância ambiental e 14,8% social. O que chamou a atenção foi o fato de o Horto não representar importância econômica (0%), sendo que todas as espécies amostradas no levantamento apresentam algum tipo de potencial de uso. Esse fato pode ser atribuído a falta de conhecimentos sobre as espécies vegetais e o potencial que apresentam. Se as espécies fossem exploradas de forma sustentável o Horto ser utilizado no fornecimento de sementes para a produção de mudas que poderiam ser utilizadas na arborização urbana, na recuperação de áreas degradadas, dentre outros.

Importância para Cidade

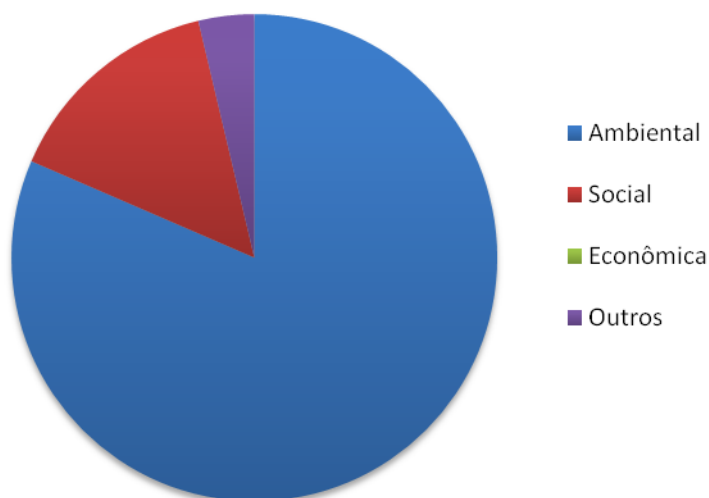


FIGURA 2. Importância do Horto Florestal para o município de Fátima do Sul, MS. UFGD, Dourados, 2011.

Considerando o estado de conservação do Horto, 25% dos entrevistados avaliam como ruim e/ou razoável (Figura 3). A população costuma utilizar-se do horto para fazer caminhadas ao seu redor apesar de seu entorno não ser apropriado devido ao calçamento irregular. Segundo a análise dos questionários, os moradores são totalmente favoráveis a reabertura do horto para visitas, que só serão possíveis após a adequação das trilhas que estão obstruídas por árvores caídas. Há necessidade urgente de melhoria na estrutura física das instalações do Horto, propiciando a população mais um espaço de lazer, descanso e contemplação da natureza.

Estado de Conservação do Horto

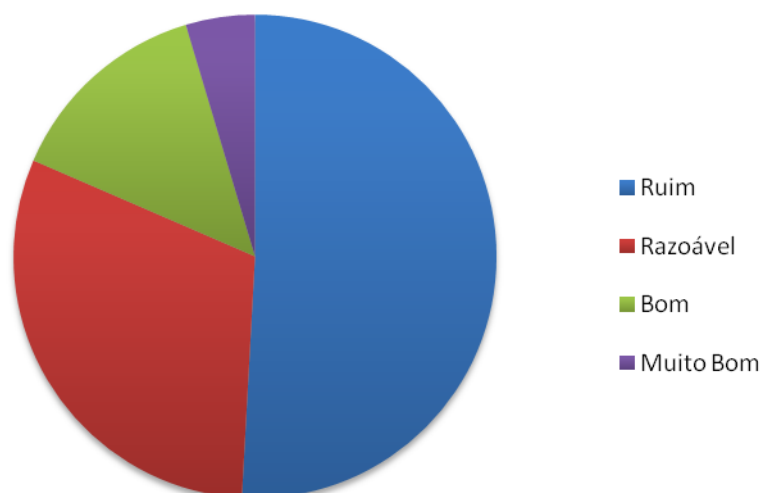


FIGURA 3. Estado de conservação do Horto Florestal no município de Fátima do Sul, MS. UFGD, Dourados, 2011.

O contato com a natureza foi o benefício mais citado pelos entrevistados (Figura 4). Em conversas com os estudantes da escola localizada em frente ao Horto eles relataram uma melhora na temperatura durante o verão, que torna o entorno do local muito mais agradável. A prática de atividades físicas no horto proporciona uma saúde física e mental, pois o contato com a natureza aliado às atividades traz um maior conforto a toda população, sendo uma área pública destinada ao lazer e bem estar da comunidade assim como um local de preservação e contemplação da natureza.

O desconforto térmico ocasionado pelo aumento dos valores de temperatura do ar, devido à verticalização das construções nas áreas urbanas, pode ser amenizado pela existência de áreas verdes, essencial à saúde da população. Segundo Mello Filho (1982), as áreas verdes desempenham importantes funções, como melhorias nas condições climáticas através da diminuição das oscilações térmicas, com conseqüente redução das temperaturas e redução dos ventos, fixando poeiras e oxigenando o ar.

A Secretaria de Habitação e Meio Ambiente foi sugerida por 57,1% dos entrevistados para administrar essa área (Figura 5). Esse resultado pode estar associado ao fato de a Secretaria, por ser órgão público, contar com maior apoio do governo local, além de dispor de maior número de profissionais que possam atuar em conjunto para a melhoria das condições do Horto Florestal.

Possíveis administradores da área

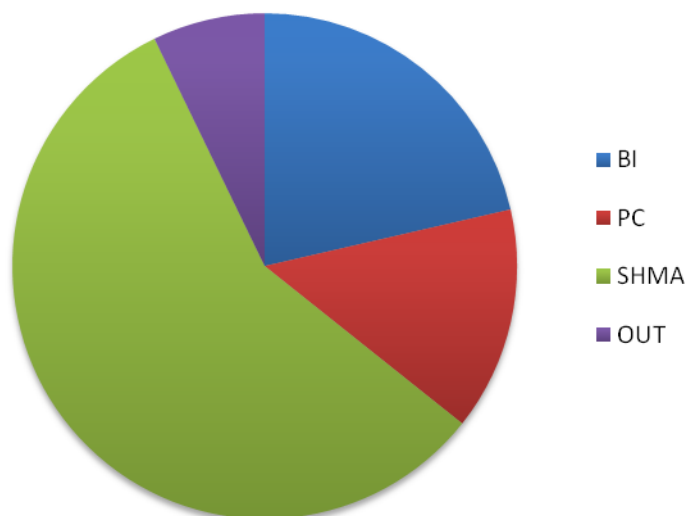


FIGURA 5. Possíveis administradores do Horto Florestal no município de Fátima do Sul, MS. UFGD, Dourados, 2011. BI- Biólogo, PC- A Própria Comunidade, SHMA- Secretaria de Habitação e Meio Ambiente, OUT- Outros.

Contribuições para a melhoria das condições do Horto Florestal

A restauração e a manutenção do Horto Florestal do município de Fátima do Sul são imprescindíveis. Segundo Pivetta et al. (2008), a manutenção é uma das etapas senão a mais importante do paisagismo, pois, qualquer projeto, por mais valioso e elaborado que seja não será contemplado e bem utilizado se não for mantido.

A iluminação no entorno do parque urbano é uma das prioridades, pois tornaria o espaço mais seguro e adaptado a atividades físicas noturnas (Figura 6).



Figura 6. Proposta de iluminação para o Horto Florestal de Fátima do Sul, MS. Imagem: Paulo Couto

A instalação de bancos e lixeiras de coleta seletiva no entorno tornaria a visita ao horto mais agradável e permitiria que grupos de pessoas ocupassem o local para conversar, tomar tereré, dentre outros (Figura 7). O uso das lixeiras diferenciadas tende a aumentar a conscientização da população para necessidade de evitar a degradação dos ambientes pelo acúmulo de lixo.



Figura 7. Proposta de instalação de bancos e lixeiras no Horto Florestal de Fátima do Sul, MS. Imagem: Paulo Couto.

A revitalização da trilha é essencial para que o parque seja aberto a visitação no período diurno desde que os visitantes sejam orientados a não saírem da área determinada para a visita ao Horto para evitar possíveis degradações às espécies existentes no local. Na trilha ecológica devem ser fixadas placas contendo informações sobre a diversidade animal existente no local e os cuidados necessários para não alterar a dinâmica interna ali existente e para que os visitantes percebam a riqueza da flora local seriam fixadas próximas as plantas placas com a identificação científica e regional (Figura 8).

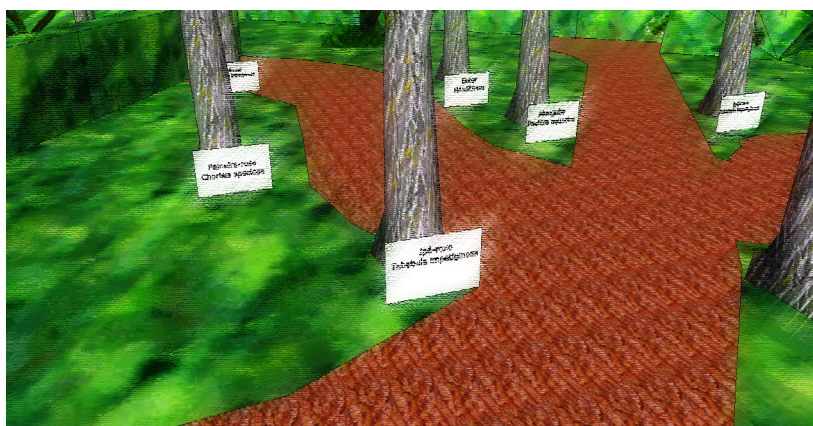


Figura 8. Proposta de revitalização da trilha e identificação das principais espécies do Horto Florestal de Fátima do Sul, MS. Imagem: Paulo Couto.

Como um laboratório vivo, o Horto passaria a desenvolver diversas atividades educativas e recreativas com as escolas da rede pública, privada e o público em geral. O parque poderia ser usado multidisciplinarmente em aulas práticas de biologia, química, história, matemática, geografia, educação física, educação ambiental. Esses espaços vêm a contribuir para atividades de ensino de ciências e biologia, podendo ser utilizado em aulas práticas e/ou recreação, pois apresentam a vegetação nativa que depois de identificada possibilitará a população um conhecimento acerca das espécies presentes em sua região (VIEIRA et al., 2003).

Palestras e oficinas que contemplem temas tais como: o processo de arborização, desde a germinação das sementes até o plantio das árvores, recuperação de áreas degradadas, artesanato utilizando sementes e cipós, e educação ambiental através de trilhas interpretativas, além de jogos educativos, são atividades que podem ser desenvolvidas pelas escolas do município.

Projetos integrandos entre profissionais de Educação Física e de Arquitetura possibilitariam a construção de áreas adaptadas para atividades físicas tais como alongamentos e caminhadas, pois o entorno do Parque apresenta um calçamento feito de material impróprio para o uso, pois causa impacto durante os deslocamentos, impossibilitando assim o uso do Parque como academia ao ar livre (Figura 9).



Figura 9. Proposta de instalação de espaços para desenvolvimento de atividades físicas no Horto Florestal de Fátima do Sul, MS, propiciando a integração entre profissionais de Educação Física e de Arquitetura. Imagem: Paulo Couto.

A utilização dos hortos florestais urbanos para o desenvolvimento da educação não-formal se dá pelas suas características, oportunizando um ambiente que estimula a curiosidade dos visitantes, suprimindo algumas das carências da escola como a falta de laboratórios ou de multimeios, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado. Enfim, a diversidade das espécies vegetais é condição básica para a sobrevivência da fauna e o equilíbrio ecológico do Horto, além de melhorar a qualidade da população que vive no entorno (VIEIRA et al., 2003).

Conclusões

O Horto Florestal apresenta diversidade de espécies vegetais com potencial alimentício, medicinal e para serem utilizadas em programas de recuperação de áreas degradadas. O Horto é considerado uma área importante para a população embora as visitas sejam limitadas ao seu entorno pelas condições atuais em que se encontra.

Esta área verde necessita de restauração e manutenção para que possa ser utilizado. O Horto Florestal pode ser considerado um laboratório vivo, favorecendo o processo de ensino e melhorias da qualidade de vida dos habitantes locais.

Referências

ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Campinas, n.1, p.79-90, 1999.

ALCALÁ, M.; RANCESCHI, N.C.S.F.; STRANGHETTI, V. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 18, n. único, p.79-93, dez. 2006.

ALVARENGA, A.P.; BOTELHO, S.A.; PEREIRA, I.M. Avaliação da regeneração natural na recomposição de matas ciliares em nascentes na região sul de Minas Gerais. **Cerne**, vol. 12, n.4, p. 360-372. 2006.

ANDRADE, M. A. **Árvores zoocóricas como núcleo de atração de avifauna e dispersão de sementes**. 2003. 91 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

BECKER, B. Tendências de transformação do território no Brasil: Vetores e circuitos. **Revista Território**, Laget, UFRJ, v. 1, n. 2, p. 5-19, jan./jul. 1996.

BRUMITT, R.K.; POWELL, C.E. **Authors of plant names**. Whitstable, Kent. Great Britain: Royal Botanic Gardens- Kew, Whitstable Litho. 1992. 732p.

FIETZ, C. R. & URCHEI, M. A. 2000. **Balanco hídrico seqüencial da região de Dourados, MS, período de 1979 a 1998**. Dourados, MS. EMBRAPA.

CARAUTA, J.P.P.; DIAZ, B.E. **Figueiras no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002. 212 p.

FINGER-STRICH, A.S.; GHIMIRE, K.B. **Travail, culture et nature**. Le développement local dans le contexte des parcs nationaux et naturels régionaux de France. Paris: L'Harmattan; Montréal: Unrisd, 1997.

FURLAN, S. Paisagens sustentáveis: São Paulo e sua cobertura vegetal. In: CARLOS, A.F.A.; OLIVEIRA, A.U. **Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI**. São Paulo: Contexto, 2004. 400p.

GALINDO-GONZÁLEZ, J. G.; GUEVARA, S.; SOSA, V. J. Bat- and bird-generated seed rains at isolated trees in pastures in a tropical rainforest. **Conservation Biology**, v.14, n. 6, p. 1693-1703, 2000.

GUZZO, P. Propostas para planejamento dos espaços livres de uso público do conjunto habitacional Procópio Ferraz em Ribeirão Preto/SP. (Monografia de Graduação) – Instituto de Biociências - Unesp, "Campus" de Rio Claro/SP. 1991. 140 p.

HÉRITIER, S. Les parcs nationaux entre conservation durable et développement local, **Géocarrefour**, v.82, n.4, 2007. [En ligne], mis en ligne le 6 juin 2008. Disponível em: <<http://geocarrefour.revues.org//index2992.html>>. Acesso em: 7 Nov. 2011.

IBGE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=ms>>. Acesso em 5 de Dez. 2011.

IBGE - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1990.
Coordenação

Atlas Multireferencial: Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS. SEPLAN.
KÖPPEN, W. 1948. **Climatologia.** México. Fundo de Cultura Econômica.

LEITÃO FILHO, H. F. 1993. **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão (SP).** São Paulo, SP. Editora da Universidade Estadual Paulista e Campinas, SP. Editora da Universidade Estadual de Campinas.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª ed, Nova Odessa – SP, Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H. **Arvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v.3, 1 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 384p.

LORENZI, H. **Arvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1, 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002a. 368p.

LORENZI, H. **Arvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 2, 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002b. 368p.

MARTINEZ, M. 2010 **Áreas verdes urbanas.** Disponível em: <<http://www.infoescola.com/meio-ambiente/areas-verdes-urbanas/>>. Acesso em 29 Nov. 2011.

MELLO FILHO, L. E. de. Vegetação e espaço urbano. **Boletim FBCN.** v.17, p.5-15, 1982.

MIRANDA, E. E. de; (Coord.). **Brasil em Relevo.** Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005. Disponível em: <<http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

NIMER, E. 1979. Climatologia da região Centro-Oeste. *In:* SUPREN. **Climatologia do Brasil.** Rio de Janeiro, RJ

PEDROSA, J.B. **Arborização de cidades e rodovias.** Belo Horizonte: IEF, 1983. 64p.

REIS, A.; BECHARA, C. F.; ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; SOUZA, L. L. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. **Natureza & Conservação,** v. 1, n. 1, p. 28-36, 2003.

ROYAL BOTANIC GARDENS-KEW. **Index Kewensis on compact disc-manual.** Oxford: Oxford University Press, 1993.

SILVA, A.T. et al. As praças Dr. Augusto Silva e Leonardo Venerando Pereira, Lavras-MG, segundo a visão de seus freqüentadores. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1701-1707, 2008.

SANTOS, L. B. Vegetação *In: Geografia do Brasil — região Centro-Oeste*. Rio de Janeiro, RJ. IBGE. v.4. 1977.

SCIAMARELLI, A. Estudo florístico e fitossociológico da mata de Dourados, Fazenda Paradoiro. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Tese**, Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal: Campinas, 2005.

SILVA, F. C. F. Vegetação. *In: Geografia do Brasil — região Centro-Oeste*. Rio de Janeiro, RJ. IBGE. 1989.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.

van der PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 3 ed. Berlin: Springer-Verlag, 1982. 215p.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, RJ. IBGE. 1991.

VIEIRA, V.; M. L. BIANCONI & M. Dias. “Espaços Não-Formais de Ensino e o Currículo de Ciências”, **Cienc. Cult.**, vol.57, no.4, Oct./Dec, 2005.

ANEXO 1. Questionário aplicado a população de Fátima do Sul, MS.

**DIAGNÓSTICO DE AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO PARQUE URBANO
PELA POPULAÇÃO DE FÁTIMA DO SUL**

- 1- Há quantos anos reside em Fátima do Sul?

- 2- Você conhece a História do Parque Urbano (Horto Florestal)?
 Não; Sim; Pouco
- 3- Costuma realizar caminhadas ou outras atividades no entorno do Horto Florestal?
 sim. Quais? _____
 não
- 4- Há algum tempo o parque urbano está fechado para visitação. Você considera importante a reabertura do horto para a comunidade?
 sim
 não
- 5- Para você, quais os benefícios que o Horto Florestal gera?
 Proporciona saúde física e mental; Conforto; Lazer; Contato com a natureza; outros _____.
- 6- Você acha que o Horto Florestal seria um bom ponto Turístico se restaurado e sinalizado?
 Sim, pois aumenta a opção de lazer Não, já temos muitos pontos de lazer.
- 7- Para você qual a importância da área verde para uma cidade?
 Ambiental ; Social; Econômica; outros.
- 8- O que você acha do estado de conservação do Horto Florestal?
 Ruim; Razoável; Bom; Muito bom.
- 9- Enumere de 1 a 8 sendo de acordo com o grau de importância do Parque Urbano (Horto Florestal) para a população:
 Local para aulas e aprendizado
 Melhora a temperatura tornando-a mais agradável principalmente no verão
 Mais uma opção de lazer para cidade
 Um local para realizar exercícios físicos (caminhadas)
 Reserva natural que agrega (aumenta) o valor monetários dos imóveis localizadas no entorno
 Local que apresenta potencial como ponto turístico do município de Fátima da Sul
 Outro. _____
- 10- Você considera importante a manutenção e conservação do Horto Florestal?

Sim não

11- Quem em sua opinião deveria cuidar dessa área:

- Um biólogo
 - A própria Comunidade (no entorno?).
 - As secretarias de Habitação e Meio Ambiente
 - Outros: _____ Por quê?
-

12- Que melhorias poderiam ser feitas no Horto para melhorar esse espaço?

13- Com que frequência você vê os outros moradores utilizando essa área:

- a) Fazendo caminhadas no fim do dia ou finais de semana:
 todos os dias alguns dias da semana raras vezes
- b) Conversando com os amigos:
 todos os dias alguns dias da semana raras vezes
- c) Despejando entulho: raras vezes de vez em quando sempre
- d) Alguma outra
atividade? _____

14- Que pontos negativos podem ser atribuídos ao Horto Florestal. Enumere de acordo com o grau de importância (sendo 1 para mais negativo):

- aumenta a ocorrência de insetos, principalmente de pernilongos nas residências próximas
- ocorrência de animais peçonhentos no entorno do parque
- facilita a criminalidade próxima às residências
- muita umidade em função da sombra
- aumento do barulho pelo fluxo de pessoas que circulam próximo ao Parque.
- outros

