

# ESPAÇOS PÚBLICOS E VEGETAÇÃO: O EXEMPLO DE SINOP – MT

Romilda Laurindo Oliveira Gawenda

Gilda Tomasini Maitelli

Gracindo Rogério Gomes

Rosineide Miranda de Freitas<sup>1</sup>

## RESUMO

A vegetação, além do agregar valor estético e paisagístico aos centros urbanos, promove benefícios climáticos, ecológicos, psíquicos e sociais para a população, atuando assim na saúde e no bem-estar geral. O interesse pelo desenvolvimento de novas práticas e reflexões dos diferentes campos do saber relacionados ao planejamento urbano e ambiental têm sido evidenciado pelo elevado número de pesquisas e estudos científicos realizados na atualidade. Muitos destes estudos têm considerado a vegetação como importante indicador da qualidade ambiental urbana. O estudo da cobertura vegetal, sua quantificação e distribuição, são parâmetros amplamente recomendados pela literatura, para análise e planejamento ambiental urbano, destacando que quanto menos fragmentada for a distribuição espacial da vegetação maiores serão seus benefícios. Dessa forma o presente artigo pretende mostrar um levantamento das espécies arbóreas localizadas na cidade de Sinop, região norte mato-grossense, bem como a sua distribuição espacial. A cobertura vegetal foi identificada em Sinop por meio de visitas “in loco” e consultas no acervo bibliográfico e cartográfico da Prefeitura Municipal. Para tais propósitos foram selecionados exemplos de praças e passeios públicos e o Parque das Araras localizado em área central da cidade. Os resultados mostraram que a cidade de Sinop apresenta cobertura vegetal regular que deve ser conservada e que grande número de espécies vegetais, tanto em espaços públicos como no Parque, possuem copas de grande porte.

**Palavras-chave:** vegetação; planejamento ambiental; urbanismo.

---

1 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia, na área de concentração em Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Mato Grosso.

2 Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em, Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso.

## ABSTRACT

This article highlights a survey of tree species located in the city of Sinop, northern Mato Grosso, as well as their spatial distribution. The vegetation, in addition to adding aesthetic value and landscape to urban centers are beneficial climatic, ecological, psychological and social consequences for the population, thus acting in the health and general welfare. Interest in the development of new practices and ideas from different fields of knowledge related to urban and environmental planning has been evidenced by the large number of research and scientific studies today. Many of these studies have considered the vegetation as an important indicator of urban environmental quality. The study of vegetation, its quantification and distribution parameters are widely recommended in the literature for analysis and planning of environmental quality, stressing that the less fragmented the vegetation will be greater benefits. The vegetation in Sinop was identified through visits "in loco" taking as parameter the Parque das Araras and examples of squares and promenades, the results showed that the city of Sinop features regular vegetation must be preserved and that many species have large crowns.

**Keywords:** vegetation, planning, urban design.

## Introdução

Atualmente, a maioria da população humana vive no meio urbano necessitando, cada vez mais, de condições que possam melhorar a convivência dentro de um ambiente muitas vezes adverso. A vegetação, pelos vários benefícios que pode proporcionar ao meio urbano, tem um papel muito importante no restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural, garantindo melhor qualidade de vida.

Em busca de intervir no espaço urbano, o conceito “Urbanismo” é utilizado para denominar uma área de conhecimento ou uma técnica de intervenção nestes espaços, e até mesmo uma ciência de planejamento e organização de áreas urbanizadas, quando utiliza-se: “Planos de Urbanismo”, “Urbanismo Moderno”, “Código de Urbanismo e Obras”, como argumentos para as ações propostas. Deste modo, diante das diversas aplicações do termo e da sua complexidade tende-se a criar distorções, sem que ocorra uma discussão mais aprofundada em torno do seu conceito e de sua epistemologia.

Porém sabe-se que este termo aparece historicamente, e geralmente, empregado quando há referências à elaboração de conjunto de propostas de intervenção física no espaço urbano, especialmente no seu traçado, para o seu embelezamento ou melhoria da infra-estrutura ou para melhorar o saneamento e a circulação, utilizando-se de técnicas de arquitetura ou de engenharia.

## Arborização urbana no Brasil e no mundo

O desenvolvimento urbano na Europa iniciou-se na metade do século XV e o aparecimento da vegetação em espaços públicos ocorreu no século XVII (SEGAWA,1996). Nesse sentido o estilo francês destacou-se no século XVII, o inglês, no século XVIII, ambos evidenciando a importância da presença de árvores nos espaços públicos urbanos e o estilo italiano que têm a sua gênese nos jardins renascentistas italianos sugerindo a organização de caminhos ladeados por árvores (FARAH,1999).

A partir do século XVII, várias cidades da Europa construíram seus passeios arborizados. Assim, Berlim teve, em 1647, a “Unter den Linden”, alameda arborizada ligando a cidade ao parque de caça; Dublin teve o “Beaux Walk” e o “Gardener’s Mall”; Amsterdam aproveitou um charco, transformando-o na “Nieuwe Plantage”; Bordeaux ganhou o Jardim Royal e Nancy; Viena, Munique, São Petersburgo, Madrid e Lisboa implantaram passeios públicos arborizados (SEGAWA,1996).

No Brasil, o interesse por jardins nasce somente no fim do século XVIII, com o objetivo de preservação e cultivo de espécies, influenciado pela Europa (TERRA, 2000). É escasso o material histórico brasileiro, mas destacam-se alguns paisagistas, como Auguste François Marie Glaziou, que veio ao Brasil a convite de D. Pedro II para ocupar o cargo de diretor geral de matas e jardins e permaneceu no Brasil por 39 anos, de 1858 a 1897, sendo autor de muitas produções de jardins no exterior e no Brasil, porém com influência européia, como o passeio público do Rio de Janeiro (TERRA, 2000)

A análise histórica denota não apenas a forte influência do paisagismo sobre o desenho urbano, como a sobreposição existente entre esses campos. Além disto, elucida o momento em que a arborização e os elementos vegetais passam a ser compreendidos como estruturadores do espaço urbano, e têm sua força de tal forma adquirida, que passam a definir novas tipologias e estilos de paisagem e desenho urbano (FARAH, 1999).

### Importância da arborização urbana

Marx (1980, p. 67), apud Gomes e Soares (2003) resume bem a relação existente entre a arborização e a cidade brasileira ao longo da evolução da nossa sociedade quando afirma que:

A arborização e o ajardinamento dos espaços públicos principiam na segunda metade do século passado, época em que se difunde como nova exigência pelo mundo. Há poucas gerações, portanto, que as plantas passaram a ornar e a amenizar nossas ruas e praças. Além dos jardins comuns, raros e criados apenas nas cidades principais, a imagem urbana desconhecia árvores e canteiros nas vias e nos largos. De tratamento muito pobre, estes conheciam a sombra dos beirais e de uma ou outra árvore plantada por trás dos muros de algum terreno particular. O que pode parecer hoje uma atmosfera árida e causticante ao sol do meio dia era então a expansão clara da vida não rural e muito menos sertaneja. As matas, os matos, os campos e as roças ficavam fora do perímetro urbano que guardava o chão limpo batido de terra. As plantas, as suas flores e frutos, fartos por toda a redondeza só entravam na cidade para satisfazer a necessidade ou o gosto do dono de alguma propriedade.

No caso do ambiente urbano, verifica-se que o acelerado crescimento demográfico, associado a outras variáveis do espaço urbano, contribui de forma significativa nas alterações dos atributos climáticos. A cidade imprime modificações nos parâmetros de superfície e conseqüentemente da atmosfera que, por sua vez, conduzem a uma alteração no balanço de energia e no clima (LOMBARDO, 1990).

De acordo com Furtado & Melo Filho (1999), todos os elementos paisagísticos devem ser cuidadosamente tratados a fim de trazer benefícios

que interferirão no projeto integrado, visando à melhoria da qualidade do ar, o sombreamento na edificação e adjacências, o controle da ventilação e da umidade do ar. A maior parte da carga térmica de uma edificação provém do armazenamento de energia oriunda da radiação solar e dos atributos urbanos sendo necessário um rigoroso controle da organização espacial urbana que pode originar a produção de microclimas desconfortáveis para os habitantes das cidades. O quadro (01) mostra contribuições da vegetação para a melhoria do ambiente urbano.

Quadro 01 – Funções da Vegetação no Espaço Urbano

<p>Composição Atmosférica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ação purificadora por fixação de poeiras e materiais residuais;</li> <li>- Ação purificadora por depuração bacteriana e de outros microorganismos;</li> <li>- Ação purificadora por reciclagem de gases através de mecanismos fotossintéticos;</li> <li>- Ação purificadora por fixação de gases tóxicos.</li> <li>- Efetuam trocas gasosas, produzem oxigênio, absorve gás carbônico, dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre.</li> </ul>
<p>Equilíbrio solo-clima-vegetação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminosidade e temperatura: a vegetação ao filtrar a radiação solar, suaviza as temperaturas extremas;</li> <li>- Umidade e temperatura: a vegetação contribui para conservar a umidade do solo, atenuando sua temperatura;</li> <li>- Redução na velocidade do vento;</li> <li>- Mantém as propriedades do solo: permeabilidade e fertilidade;</li> <li>- Abrigo à fauna existente;</li> <li>- Influencia no balanço hídrico.</li> <li>- Produzem microclimas mais confortáveis;</li> <li>- Melhoram as condições do solo retendo água das chuvas e controlando a erosão;</li> <li>- Reduzem a poluição do ar pela retenção de partículas da superfície nas folhas.</li> </ul>
<p>Níveis de Ruído</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amortecimento dos ruídos de fundo sonoro contínuo e descontínuo de caráter estridente, ocorrentes nas grandes cidades.</li> </ul>
<p>Estético</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quebra da monotonia da paisagem das cidades, causada pelos grandes complexos de edificações;</li> <li>- Valorização visual e ornamental do espaço urbano;</li> <li>- Caracterização e sinalização de espaços, constituindo-se em um elemento de interação entre as atividades humanas e o meio ambiente;</li> <li>- Incrementam a biodiversidade: a presença de vegetais de várias espécies serve de abrigo para os animais promove o equilíbrio entre diversas populações da fauna local;</li> <li>- São indicadores da qualidade ambiental: o comportamento de várias espécies vegetais mostra as condições do ambiente;</li> <li>- Podem assumir importância cultural por simbolizar fatos históricos.</li> </ul>

Fonte: Lombardo (1990) apud Guzzo (1998, p. 07)

Organização: Romilda Laurindo Oliveira, 2010.

Além dessas funções a vegetação ainda é fonte riquíssima de alimentos, contribui para o equilíbrio psicossocial, lazer e repouso e ainda possui importância econômica uma vez que são fontes de produtos que oportunizam diversas atividades.

Para Hauser (1965, p. 195), apud Gomes & Soares (2009) o papel das áreas verdes nas zonas urbanas, traduz-se em: “combater a influência malsã do meio, pois convenientemente distribuídas entre os diversos bairros e bem organizadas, podem cumprir eficientemente esse papel”. Quanto aos efeitos estéticos, o referido autor cita ainda que a vida em um quadro sem beleza tem uma influência nefasta no equilíbrio psíquico do homem; árvores verdes e gramados têm um efeito repousante para o espírito e desenvolvem no homem o gosto pelo belo. As emoções sentidas ante uma bela paisagem, de linhas bonitas, áreas verdes e água, estão entre as experiências mais fortes e mais enriquecedoras da personalidade (GOMES & SOARES pag. 22)

Entretanto, segundo Hoehne, 1944, as árvores podadas têm seu aspecto original alterado e jamais satisfarão as exigências impostas pela estética e ciência, embora possam satisfazer às exigências que lhes são feitas pela salubridade pública. Portanto, é bom que tenhamos árvores com seu porte natural, e para tê-las, é necessário que lhes proporcionemos o espaço correspondente à sua natureza (HOEHNE,1944).

As paisagens estão em constante transformação, tanto no contexto ecológico quanto no contexto cultural. Ao planejar paisagens, devem ser considerados o contexto temporal e espacial, a história, as fases ecológicas e os períodos culturais, justamente para se adequar ao dinamismo dessa mudança de paisagens (MARCUCCI, 2000). Os requisitos básicos são planejar harmoniosamente e concomitantemente a arborização e as intervenções urbanas, programar o atendimento permanente das necessidades da arborização e assegurar condições essenciais à concretização dos programas de arborização (MESQUITA, 1996).

Segundo Guzzo (2007) “os fragmentos florestais possuem diversas funções, dentre elas a purificação do ar, melhoria dos microclimas, redução da velocidade do vento, influencia no balanço hídrico, abrigo da fauna e amortecimento de ruídos”.

Além disso, Pott e Pott (2003), dizem que uma das finalidades das áreas florestais preservadas seria de “prover matrizes de sementes, reposição florestal e recuperação de áreas degradadas também são funções dos remanescentes florestais”.

De acordo com Nucci (2008):

A linha metodológica do planejamento da paisagem propõe aproveitar melhor seu potencial, principalmente os benefícios da cobertura vegetal. É a partir dela que muitos problemas serão amenizados ou resolvidos e, portanto, a cobertura vegetal, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos, bem como na sua distribuição espacial no ambiente urbano, deve ser cuidadosamente considerada para a avaliação da qualidade ambiental.

Segundo o mesmo autor, além da quantidade de superfícies recobertas por vegetação é necessário que haja certa distribuição espacial destas superfícies nas áreas urbanas permitindo avaliar as formas e o grau de conectividade de suas manchas (NUCCI *et. al.*, 2003).

Portanto, o mapeamento e a classificação da cobertura vegetal são fundamentais para avaliar a influência da cobertura vegetal, pois “a quantidade e a distribuição de suas categorias, ou seja, herbácea, arbustiva ou arbórea, estão relacionadas com conforto térmico, com a qualidade do ar, escoamento superficial etc.” (MOURA e NUCCI, 2005)

Nucci (2008) propõe o estudo da qualidade ambiental, para os centros urbanizados, por meio do estudo de indicadores (atributos ambientais) como o uso do solo, poluição, espaços livres, verticalidade das edificações, enclaves, densidade populacional e cobertura vegetal.

A uniformização da vegetação nos centros urbanos constitui um dos maiores perigos para o equilíbrio ecológico da Terra e deve ser evitada. A diversidade das espécies vegetais é condição básica para a sobrevivência da fauna e o equilíbrio ecológico. As cidades que não diversificarem sua vegetação poderão se transformar em desertos verdes. Cada cidade deveria dar prioridade às espécies nativas da região. Quando isso acontecer, os turistas terão maior prazer ao visitá-las, pois elas apresentarão aspectos distintos e típicos de sua vegetação.

Embora sejam inúmeros os benefícios proporcionados pelas árvores, o reconhecimento histórico destes pela população nem sempre é compreendido. Assim, muitas vezes as árvores das ruas e avenidas são danificadas, ou mesmo, eliminadas, quando se trata de reformas urbanas como alargamento de vias, conserto de encanamentos, manutenção da rede elétrica, construção e reforma de edificações residenciais, comerciais e mesmo institucionais.

Dessa forma, caracterizar a vegetação presente numa cidade é essencial diante dos benefícios que este atributo da natureza pode gerar para a qualidade ambiental urbana, notadamente quando se trata de uma região tropical que está sob intensivo impacto ambiental ocasionado pelo processo de ur-

banização intensa e pelos rigores do clima quente como a cidade de Sinop localizada na Amazônia Mato-grossense.

Dessa forma, o presente trabalho pretende registrar as principais espécies vegetais presentes em espaços públicos e no Parque das Araras, importante reserva florestal da citada cidade, evidenciando a importância das superfícies vegetadas para a qualidade ambiental urbana.

## Metodologia

Para a realização do presente trabalho foram analisadas a organização espacial urbana utilizando cartas do local, imagens de satélite e outras informações disponíveis na Prefeitura Municipal, Secretaria de Desenvolvimento da Cidade e Secretaria do Meio Ambiente. Estas atividades foram complementadas com visita in loco para registrar características de uso e ocupação do solo urbano evidenciando as espécies arbóreas mais frequentes nos caminhos, nos canteiros das avenidas, nas praças e nos parques, locais importantes para lazer e contato com a natureza.

Após uma visão geral das áreas verdes da cidade elencou-se como objeto norteador do estudo o Parque Florestal das Araras devido a sua importância para o ambiente urbano da localidade, combinado com uma análise menos detalhada de alguns canteiros e praças do centro da cidade.

Os espaços públicos foram analisados utilizando medidas de localização e registros das principais espécies presentes nos locais selecionados. Os estudos no Parque das Araras foram realizados percorrendo uma trilha de aproximadamente dois quilômetros com registros fotográficos e realização de medidas de estrutura das espécies mais frequentes com auxílio de trena e GPS. A identificação das principais espécies arbóreas da área foi realizada com auxílio de bibliografia e documentos disponíveis na Administração do Parque.

## Área de Estudo

A colonização do norte de Mato Grosso teve início na década de 1970, através de incentivos governamentais, através do Plano de Integração Nacional, cujo intuito era integrar a extensão territorial da Amazônia ao paradigma da economia. Para tanto vários programas de assentamento foram planejados, assim como a construção de eixos rodoviários ligando o Sul e o Sudeste ao Centro Norte do país.

Assim nesta região, criaram-se ecossistemas urbanos, que apresentam uma matriz bastante antropizada, com algumas manchas de vegetação

natural, consideradas remanescentes de florestas ou de cerrado, inseridas em fragmentos urbanos, que por força da legislação são considerados, em sua maioria áreas de conservação visando a manutenção dessas áreas para minimizar a degradação dos recursos hídricos.

O município de Sinop (Figura 01) atravessado pela BR 163, localizado na latitude 11°50'53" sul e longitude 55°38'57" oeste, serviu como pólo de ligação entre o sul e o norte do Estado às demais regiões do país destacando-se na concentração das atividades econômicas ligadas a indústria madeireira que por um período de trinta anos subsidiou o desenvolvimento econômico e o adensamento populacional na área de Sinop.

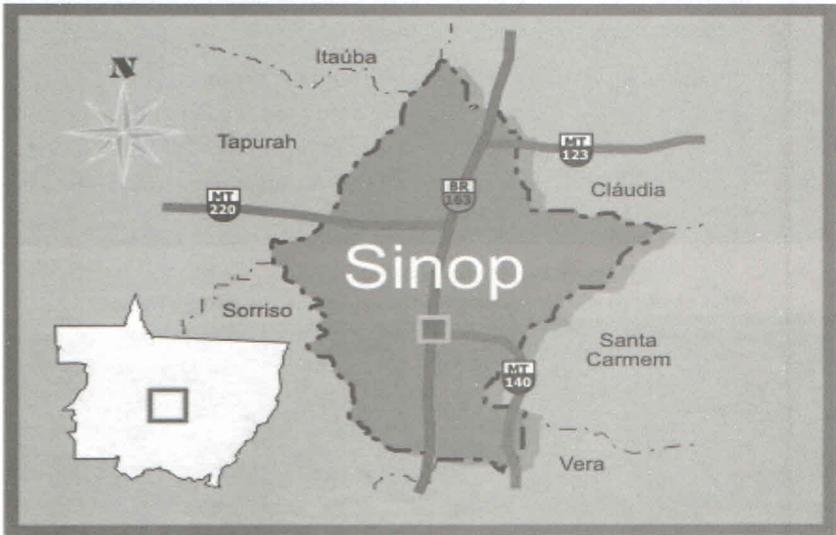


Figura 01- Localização do Município de Sinop-MT

Fonte: IBGE, 2010.

A cidade de Sinop, distante a quinhentos quilômetros da capital Cuiabá, com uma população aproximada de 110 mil habitantes, sendo a quarta cidade em dimensão populacional do Estado possui característica particular de crescer rapidamente. Foi fundada por meio de colonizadora, com uma população oriunda do sul do país, adquirir “status” de capital do norte do Estado, por ser bastante polarizada e deter uma forte atração industrial com cerca de 1400 indústrias.

Segundo Vilarinho Neto (2009): “Sinop tornou-se um pólo industrial diversificado e um pólo comercial e de prestação de serviços, que hoje atende, além da região de Sinop, alguns municípios do Sul do estado do Pará (PA)”.

Com esses caracteres a cidade possui áreas verdes no seu entorno e no seu interior, com ruas e avenidas bem arborizadas, praças e rotatórias com vegetação arbórea e gramados.

De acordo com Vilarinho Neto (2009:119):

A cidade de Sinop se localiza no Norte do Estado de Mato Grosso, às margens da BR – 163, e teve início com o projeto de colonização particular implantado em 1972 pela empresa Sociedade Imobiliária Noroeste do Paraná S/A (SINOP), de propriedade do Sr. Enio Pepino, dele fazendo parte os núcleos urbanos de Vera, Santa Carmem e Cláudia, hoje emancipados e integrantes da Região de Sinop. Em 1976 o povoado tornou-se distrito do Município de Chapada dos Guimarães e em 1979 foi emancipado e elevado a município de Sinop.

Na organização espacial urbana predominam prédios de um ou dois andares distribuídos de forma regular com maior adensamento no centro comercial. Os quintais residenciais são em geral, gramados entremeados com vegetação arbustiva. As Figuras 2 e 3 mostram vistas parciais da zona urbana de Sinop-MT



Figura 2 - Vista parcial da cidade de Sinop -MT

Fonte: <http://www.netprotege.com.br>

Acessado em 31 de agosto de 2010



Figura 3- Vista parcial da cidade de Sinop-MT.

Fonte: <http://www.netprotege.com.br> Acessado em 31 de agosto de 2010

A cidade possui três áreas verdes importantes, por sua riqueza vegetal: o Parque Florestal das Araras, a Reserva de estudos e pesquisa da UNEMAT (Universidade do Estado de Mato Grosso), a Reserva do Nilza, o viveiro de mudas Roque Canelle, além de várias praças distribuídas na cidade, como por exemplo, a Praça da Bíblia e a Praça Jacob Celestino Adamas, ambas reinauguradas no ano de 2008.

O Parque Florestal das Araras, objeto principal dos estudos (Figura 02), está dividido em três áreas, cortadas por ruas comuns de habitação, sendo elas: área R10 com 30,92 ha; área R11 com 43,56 ha e área R12 com 32,25 ha, perfazendo um total de 103,99 ha. Esta área foi criada em 1979 pelo Decreto Municipal número 57, publicado em 27 de outubro de 1979, regulamentado em 26 de março de 2008.



FIGURA 4- Vista Parcial do Parque das Araras em Sinop-MT.  
Fonte: Secretaria Municipal do Meio ambiente de Sinop/Março de 2010.

Sendo uma área de conservação ambiental, com a presença de espécies vegetais nativas da região, com copas desenvolvidas e folhas renovadas durante todo o ano, habitat para várias espécies animais, servindo de proteção para várias nascentes, contribui para a manutenção da biodiversidade e para amenizar os rigores do clima local que é caracterizado por temperaturas elevadas típicas da região tropical.

## Resultados e Discussão

A cidade de Sinop (Figura 03) foi planejada e fundada pela Colonizadora SINOP S.A., de origem privada, que incentivou a migração de pequenos produtores da região sul, principalmente do Paraná, com principal objetivo de instalar os colonos que no município se dedicassem ao cultivo do café em fase de declínio no Paraná. Entretanto, devido às condições do solo ocupado pela Mata de Transição e Cerrado serem diferentes das da Mata Atlântica, as técnicas empregadas pelos agricultores no Paraná não obtiveram êxito nessa área da Amazônia Mato-grossense.



FIGURA 03 – Vista Parcial de Sinop-MT.

Fonte: Prefeitura Municipal de Sinop. Março de 2010.

Para que se efetivasse o sucesso da colonização, iniciou-se a atividade de extração, beneficiamento e industrialização da madeira. Após três décadas de sua fundação, o município de Sinop tornou-se referência nacional em arrecadação de ICMS e em contingente populacional. Para a consolidação dessa posição, a pavimentação da BR 163 foi fundamental, motivando o deslocamento humano de uma região para outra, servindo de via de escoamento no transporte de madeira e da safra agrícola e consolidando a posição política e econômica de Sinop na região. A aplicação de uma tecnologia nem sempre adequada e as solicitações do meio financeiro provocaram ações de um desmatamento muitas vezes agressivo, pois os mecanismos usados para a derrubada não eram baseados em um plano de manejo ou na preocupação com o reflorestamento. A indústria madeireira era a atividade que propiciaria, no menor tempo possível, a extração da madeira para implantação das atividades agrícolas. Assim a fragmentação florestal foi contínua e paralela à inclusão dos ciclos econômicos do Município. Atualmente, as indústrias madeireiras migraram para o sul do Pará e Sinop está se fortalecendo como uma cidade do agronegócio.

Da Mata de Transição restaram alguns remanescentes, protegidos por legislação ambiental e que são considerados fragmentos de Floresta Amazônica. Neste estudo foram analisadas algumas espécies, suas principais características e utilização conforme pode ser visualizado no Quadro 02.

QUADRO 02 – Características e Utilização das espécies mais frequentes  
no Parque das Araras.

ESPÉCIE	CARACTERÍSTICA	UTILIZAÇÃO
<b>MOGNO</b>	Grande porte; Decídua <sup>1</sup> ou semidecídua <sup>2</sup> ; heliófita <sup>3</sup> ; de floresta clímax <sup>4</sup> ;	Produção de móveis;
<b>SUCUPIRA PRETA</b>		Paisagismo e recuperação de áreas degradadas;
<b>PEROBA</b>	Perenifólia <sup>5</sup> ; heliófita; não pioneira.	Construção civil e paisagismo rural;
<b>SERINGA</b>	Semidecídua; heliófita ou esciófita;	Estração do latex;
<b>JATOBAZINHO</b>	Semidecídua; ombrófila <sup>6</sup> ;	Arborização urbana; paisagismo
<b>GUANANDI</b>	heliofita característica de florestas pluviais de solos úmidos e de brejos. Ocorre tanto na floresta primária quanto em vários estágios da sucessão; Chega a crescer dentro da água.	Paisagismo urbano e reflorestamento de áreas degradadas
<b>TACHI</b>		Construção civil
<b>ITAUBA</b>	Perenifólia; ciófitas até heliofita; xerófitas, floresta clímax,	
<b>CATANHA DO PARÁ</b>	Decídua ou Semidecídua; heliofita.	Madeira de ótima qualidade mas de exploração proibida
<b>AMESCLA</b>	perenifólia, heliofita até ciófitas <sup>7</sup> , xerófitas <sup>8</sup> .	
<b>ANGELIM SAIA</b>	perenifólia, mesófitas <sup>9</sup> ou heliofita;	
<b>ANGELIM PEDRA</b>	Decídua ou Semidecídua; heliofita.	
<b>CEDRINHO</b>	Decídua ; heliofita.	Pode ser empregada em projetos paisagísticos e arborização urbana. Recuperação florestal de áreas degradadas e de matas ciliares. Recuperação de solos contaminados por metais pesados.
<b>GUARANTÃ</b>	Ciófitas; perenifólia;	Construção civil
<b>CHANPAGNE</b>	Perenifólia; ciófitas.	Reflorestamento
<b>GUARITA</b>	Ciófitas; Decídua.	Construção civil e naval

Fonte: Lombardo (1990) apud Guzzo (1998, p. 07)

Organização: Gawenda-Março de 2010.

- 1 É o nome dado às plantas que, numa certa estação do ano, perdem suas folhas, geralmente nos meses mais frios e sem chuva (outono e inverno).
- 2 Perde parte das folhas (20 a 50%) nos períodos secos.
- 3 Exige luz intensa para viver. Nas florestas, são heliófilas as plantas que conseguem atingir o nível superior das copas.
- 4 É a floresta intocada ou aquela em que a ação humana não provocou significativas alterações das suas características originais de estrutura e de espécies.
- 5 As folhas não caem.
- 6 Ocorre onde há grande precipitação de chuva.
- 7 Adaptada a se desenvolver na sombra.
- 8 Planta de clima seco capaz de conservar água por mais tempo do que as demais;
- 9 Planta própria de ambientes de luz difusa e umidade média.

Conforme bibliografia consultada as espécies possuem comportamentos diferenciados em cada estação do ano. Entretanto, a vegetação do parque segue ritmos bem heterogêneos, isto é, enquanto algumas espécies perdem parte de suas folhas, outras estão em renovação de sua área foliar. Assim, as copas permanecem desenvolvidas durante todo o ano.

Dessa forma, o sombreamento das copas das árvores e a utilização da radiação líquida pelo sistema nos seus processos vitais como, evapotranspiração, respiração e fotossíntese, ocasionam condições térmicas e de umidade do ar mais confortáveis no ambiente urbano.

Além disso, a perda de calor armazenado durante o dia pela vegetação é rápida no período da noite o que gera situações de alta pressão atmosférica no sistema impulsionando a saída do ar mais fresco para as áreas mais aquecidas. Estes fatos contribuem para amenizar as situações de desconforto do clima da cidade.

Entretanto, esta visão dos benefícios da vegetação para a qualidade ambiental urbana parece não ser um dos motivos importantes da arborização e da manutenção dos Parques nos centros urbanos. Esse aspecto nos leva a Eckbo (1977, p. 5-6) apud Gomes & Soares (2009) que dizem:

...nas cidades, especialmente no centro, a vegetação constitui apenas um elemento decorativo. Se as plantas fossem de plástico, não faria diferença nenhuma, já que não têm nenhuma função específica (...)A árvore representa um indicador da saúde urbana, porque é mais sensível e vulnerável que as pessoas. Quando as árvores não estiverem se dando bem numa cidade, com certeza as pessoas não estarão melhores. Uma forma humana e sensata de planejamento urbano deveria considerar as árvores como parâmetro da vida das pessoas na cidade. Varrer as folhas não constitui um problema sério de limpeza pública, como tantas vezes se tem alegado.

A Figura 05 mostra uma vista da entrada do Parque das Araras em Sinop.



FIGURA 05 – Vista parcial do acesso principal ao Parque Florestal das Araras em Sinop-MT.

Fonte: Gawenda. Março de 2010-Informações obtidas in loco durante trabalho de campo.

O Parque Florestal das Araras apresenta várias espécies arbóreas, das quais algumas entre as mais freqüentemente observadas foram identificadas e medidas as suas alturas e diâmetros conforme mostra o quadro 03.

Quadro 03 – Levantamento das espécies arbóreas do Parque Florestal de Sinop – MT.

Nome Popular	Nome Científico	Família	Altura	Diâmetro
Amescla	Protium haeptaphyllum	Burceraceae	30 metros	55 cm
Angelin Pedra	Dinizia excelsa	Mimosacea	55 metros	2m e 72 cm
Angelin Saia (103 anos)	Parkia pendula	Mimosacea	50 metros	3m e 20 cm
Castanha do Pará	Bertholletia excelsa	Lecythidaceae	3 m	Fina, em crescimento.
Cedrinho	Erismia sp	Vochysiaceae	40 metros	2m e 15 cm
Champanhe	Magnoliopsida	Myrtaceae	Não metrada	
Guanandi	Collophylun	Guttiferae	33 metros	1m e 43 cm
Guarantã	Aspidosperma	Apocynaceae	50 metros	2 m 06 cm
Guarita	Astronium Gracile	Anacardiaceae	60 metros	73 cm
Itaúba	Ocotea megaphylla	Lauraceae	20 m	98 cm
Jatobazinho	Hymenaea coubarill.	Caesalpinaceae	3 m	Fina, em crescimento
Mogno	Swietenia macrophylla	Meliacea	Planta recém plantada	60 cm
Pequi do Mato	Caryocar vileosum	Caryocaracea	40 metros	2m e 26 cm
Peroba	Aspidosperma	Apocynácea	40 metros	1m e 87 cm
Seringa	Hevea SP	Euphorbiaceae	12 metros	93 cm
Sucupira Preta	Bowdichia virgilioides	Leguminosae-papilionoideae (Fabaceae)	20 metros	89 cm
Tachi	Tachigalia sp	Casealpiniaaceae	25 metros	1m e 55 cm

Organização: Gawenda, março de 2010

Nos espaços públicos foram identificadas algumas espécies nativas de grande porte que estavam presentes também no Parque. Entretanto o plantio de algumas dessas espécies nos passeios públicos pode danificar as calçadas dificultando o trânsito de pedestres o que pode ser evitado selecionando as espécies e as técnicas mais adequadas de plantio.

A Figura 04 mostra exemplos de espécies de grande porte presentes nos passeios públicos.



FIGURA 04 – Vistas parciais de espaços urbanos com presença de árvores de grande porte, Sinop-MT.

Fonte: Gawenda. Março de 2010.

Outro fato importante é a presença de espécies exóticas nas áreas verdes de Sinop que foram inseridas tanto nos Parques como nas ruas e avenidas e outros espaços públicos. Segundo informações obtidas informalmente em entrevistas com os administradores dessas áreas “ espécies inadequadas a uma determinada região quando inseridas podem causar muitos prejuízos as espécies nativas, pois no seu processo de adaptação por não haver inimigos naturais sejam vegetais ou animais podem ter dominância e num determinado tempo ir eliminando as espécies nativas, que também podem ser de animais ou vegetais. Por exemplo, a introdução de abelhas africanas pode extinguir

as abelhas nativas. A Teca e o Eucalipto se tiverem em grande quantidade prejudicam o desenvolvimento das espécies nativas”.

Ainda quando questionados sobre os perigos dessas espécies serem inseridas e posteriormente retiradas, acarretarem algum prejuízo ao solo, clima e espécies nativas, foi relatado que “depende das espécies inseridas e do tempo em que as mesmas permaneçam no ambiente e da área utilizada. Árvores inseridas em pequenas quantidades são possíveis de serem retirada antes que cause impactos significativos, no entanto inserida em monoculturas, ou seja, em grande escala causam impactos irreversíveis a todos os componentes bióticos e abióticos”.

## Considerações Finais

A urbanização é sem dúvida, uma tendência na vida do homem contemporâneo. O crescimento das cidades, o aumento físico da malha urbana, implica numa substituição gradativa do espaço natural pelo espaço construído.

Como consequência, ecossistemas naturais são alterados, ocorrendo uma drástica redução da cobertura vegetal original. Essas mudanças ocorrem em maior ou menor grau em diferentes regiões dos países, onde o interesse especulativo imobiliário fica estabelecido, atuando de maneira decisiva para o crescimento do espaço urbano.

A cobertura vegetal dos passeios públicos da cidade de Sinop apresenta-se bastante antropizada e homogênea caracterizada por árvores exóticas, como Sibipiruna, Oiti, Flanboyant, além de outras..

Essa cobertura vegetal associada a uma distribuição fragmentada compromete a ação dos benefícios oferecidos pela vegetação no ambiente urbano, causando danos à biodiversidade deste meio e às condições de qualidade ambiental que, por sua vez, influenciam na qualidade de vida da população.

Evidenciando que as áreas verdes são indicadores de qualidade ambiental torna-se necessário considerar a sua distribuição e dimensão espacial para que o planejamento urbano e ambiental atendam tanto as necessidades das pessoas que habitam nas cidades atualmente como visando a conservação dessa vegetação no meio urbano como uma espécie de compromisso com as futuras gerações.

Nesta perspectiva, o desenvolvimento do estudo que aborda a análise espacial das áreas verdes como indicador de qualidade ambiental urbana em Sinop-MT fica caracterizado como uma contribuição para estudos ambientais urbanos e pode colaborar com estudos que buscam uma visão integrada do espaço urbano.

O planejamento técnico com base científica pode hoje viabilizar, preservar ou eliminar a cobertura vegetal urbana, mas é a sensibilidade humana que a constitui ou destitui de sentido e de valor.

Os parques de conservação e recreação representam áreas de qualidade paisagística por serem elementos de valor estético e cultural, incorporados ao patrimônio da cidade, e de qualidade ambiental, por serem um fator determinante de conforto térmico ao atuarem como ilhas de frescor nas imediações dos bairros em que se localizam, por apresentarem potencial para alternativas mais democráticas de lazer, bem como de garantir a continuidade do mesmo na paisagem e a conservação da sua biodiversidade local. Cabe ressaltar também a importância que esses parques assumem pelo fato de abrigarem, além de várias nascentes de córregos, representantes importantes da fauna e flora dos biomas brasileiros servindo, de maneira satisfatória, para o enriquecimento da educação ambiental com experiências vivenciadas nas localidades onde estão inseridos.

## Referências

- CÁUPER, G. C.; CÁUPER, F. R. M.; BRITO, L. L. **Biodiversidade Amazônica**. Manaus. Amazonas. Centro Cultural dos Povos da Amazônia – CCPA. 2006.
- FARAH, I.M.C. **Arborização urbana e sua inserção no desenho urbano**. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. V.7, n.3, p.6, 1999.
- FILHO, Britaldo Silveira Soares, ET all. **Cenários de Desmatamentos para a Amazônia**. Estudos avançados 19 (54), 2005.
- GOMES, M. A. S. & SOARES, B. R. S.. **A vegetação nos centros urbanos: Considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras**, 2009, Estudos Geográficos, Rio Claro, 1(1): 19-29, junho de 2003.
- GUZZO, Pedro. **Áreas verdes urbanas: conceitos e definições**. [acesso em 2007, nov.26]. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/principal.html>. Acesso em: 26 nov.2007.
- HOEHNE, F.C. **Arborização urbana**. São Paulo: Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, 1944. 215 p.
- LIMA, A.M.L. **Piracicaba, SP: Análise da arborização viária na área central e em seu entorno**. Piracicaba, 1993. 238 p. Tese (Doutorado) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- LOMBARDO, M.A. **Vegetação e clima**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., Curitiba, 1990. Curitiba: FUPEF, 1990. p.1-13.
- MARCUCCI, D.J. **Landscape history as a planning tool**. Landscape and Urban Planning, n.49, p. 67-81, 2000.

- MARTINS JUNIOR, O.P. **Uma cidade ecologicamente correta**. Goiânia: A B Editora, 1996. 224 p.
- MESQUITA, L. B. **Arborização do Recife: notas técnicas para ajustes na execução e manutenção**. Secretaria do Planejamento Urbano e Ambiental da Prefeitura da cidade do Recife, 1996. 88 p.
- MILANO, M. S. **Avaliação e Análise da arborização de ruas de Curitiba-PR**. Curitiba, 1984. 130 p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Paraná.
- MODNA, Daniela; VECCHIA, Francisco. **Calor e áreas verdes: Um estudo preliminar do clima de São Carlos, SP**. Universidade de São Paulo – Campus de São Carlos – 2º ENCAC. Curitiba PR, 2003.
- NUCCI, J. C.; KROKER, R.; SCHMIDT, E.; e BUCHERI FILHO, A.T. **Mapeamento da qualidade ambiental urbana**. In: International Congress on Environmental Planning and Management – Environmental Challenges of Urbanization, 2005, Brasília/DF. Proceedings. Brasília: PUC, 2005.
- NUCCI, J. C.; WESTPHALEN, L.A.; BUCHERI FILHO, A.T.; NEVER, D.L.; OLIVEIRA, F.A.H.D.; KROKER, R. **Cobertura vegetal do bairro Centro de Curitiba**. Rio de Janeiro: Revista GEOUERJ, n especial, nov. 2003.
- NUCCI, J.C. e CAVALHEIRO, F. **Cobertura vegetal em áreas urbanas: conceito e método**. GEOUSP, n.6, p.29-36, 1999.
- PEDROSA, J.B. **Arborização de cidades e rodovias**. Belo Horizonte: IEF, 1983. 64 p
- POTT, A.; POTT, V. J. **Espécies de fragmentos florestais em Mato Grosso do Sul**. In: COSTA, R. B. (Org.). Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região centro-oeste. UCDB, Campo Grande, MS, 2003. Cap. 2.
- SEGAWA, H. **Ao amor do público: jardins no Brasil**, São Paulo: Studio Nobel, 1996. 240p.
- TEIXEIRA, L. **A colonização no norte de Mato Grosso: o exemplo da Gleba Celeste**. 2006. 117 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2006.
- TERRA, C.G. **Os jardins no Brasil no século XIX: Glaziou revisitado**. 2.ed. Rio de Janeiro: EBA, UFRJ, 2000.
- VECCHIA, F.A.S. (1997) **Clima e ambiente construído: a abordagem dinâmica aplicada ao conforto humano**. São Paulo, 316 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.