

## ANÁLISE DOS ÍNDICES DE COBERTURA VEGETAL ARBÓREA E SUB-ARBÓREA DAS PRAÇAS DO CENTRO DE TERESINA-PI

**Emanoele Lima Abreu**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental e especialista em Gestão Ambiental.

**Handerson Fernando Nunes Moura, Danilo Sousa Lopes, Jacqueline dos Santos Brito**

**Email do Autor Principal:** emanoele\_lima@hotmail.com

### RESUMO

Durante o desenvolvimento urbanístico das cidades, são mínimos e raros os espaços deixados para serem ocupados pela vegetação a compor a arborização urbana ou as florestas urbanas. O processo de urbanização de Teresina, que ocorreu de forma rápida e gradual, afetou a vegetação da cidade de forma direta e indireta. Isso porque o número de áreas verdes diminuiu de acordo com a necessidade de se construir áreas edificadas.

Segundo Nucci (2001), uma questão muito discutida quando se fala em vegetação urbana diz respeito ao índice de áreas verdes. Muitas cidades procuram aumentar seus índices colocando todo espaço não construído como área verde e considerando a projeção das copas das árvores sobre as calçadas.

A falta de uma educação ambiental atrelada à inexistência e/ou inaplicabilidade de projetos, de planos ou até mesmo programas de incentivo à arborização urbana, foi um dos motivos que nos levaram à produção deste artigo voltado para a arborização das praças da cidade de Teresina-PI.

Além disso, tendo-se em vista os principais problemas da carência de áreas arborizadas e, sobretudo, as inúmeras funções da vegetação no ambiente urbano, elaborou-se este estudo, o qual objetivou gerar índices de cobertura vegetal para as praças do bairro Centro, em Teresina-PI.

Para a realização deste estudo foi escolhido o bairro Centro, com área de 3.367.366,67 m<sup>2</sup>, dado o destaque comercial e o fluxo diário populacional que esse dá à capital. Esse bairro possui treze praças, no entanto, para este estudo foram consideradas apenas onze delas.

O Percentual de Cobertura Vegetal para o Centro (PCVC) foi de 2,86% o que representa um valor considerado baixo em relação à área total do centro da cidade, o que poderia ser maior, visto a necessidade de amenização micro climática do centro comercial da capital, bem como melhoria da qualidade de vida dos habitantes locais e demais transeuntes.

### INTRODUÇÃO

A cidade de Teresina-PI, que outrora já foi considerada “a cidade verde”, por possuir em suas ruas, avenidas, canteiros e praças, um verde que era composto de plantas, arbustos, trepadeiras e com muita frequência árvores de pequeno médio e grande porte, nas últimas décadas vem perdendo essa denominação.

Durante o desenvolvimento urbanístico das cidades, são mínimos e raros os espaços deixados para serem ocupados pela vegetação a compor a arborização urbana ou as florestas urbanas. O processo de urbanização de Teresina, que ocorreu de forma rápida e gradual, afetou a vegetação da cidade de forma direta e indireta. Isso porque o número de áreas verdes diminuiu de acordo com a necessidade de se construir áreas edificadas.

A ocupação dos espaços urbanos, de forma desordenada, nem sempre propicia a reserva de áreas destinadas à implantação de praças e parques. Não existe correspondente relação entre a necessidade do homem moderno de espaços para fim recreativos e de lazer e sua disponibilidade (Santos et al, 2001).

Uma das principais características da arborização urbana é a necessidade de se plantar árvores de grande porte em praças. O incentivo à predominância de árvores nativas se dá pela questão de tornar um ambiente mais agradável para a população e fornecendo-lhes um clima favorável, além do incentivo à propagação de espécies nativas do bioma original. A praça é um lugar onde são realizados passeios, visitas turísticas e muitas vezes nos proporciona o lazer.

Segundo Nucci (2001), uma questão muito discutida quando se fala em vegetação urbana diz respeito ao índice de áreas verdes. Muitas cidades procuram aumentar seus índices colocando todo espaço não construído como área verde e considerando a projeção das copas das árvores sobre as calçadas.

De acordo com Oliveira (1996), para a quantificação da arborização urbana, geralmente se utilizam indicadores dependentes e independentes da demografia, expressos, respectivamente, em termos de superfície de área verde/habitante (IAV = Índices de Áreas Verdes) ou percentual do solo ocupado pela arborização, denominado Percentual de Áreas Verdes – PAV. Diferentes índices podem ser calculados, como o Índice de Cobertura Vegetal (ICV) e o Percentual de Cobertura Vegetal (PCV) em que se consideram as copas das árvores, por exemplo, ou qualquer mancha de vegetação. Outro é o índice de áreas verdes utilizáveis (IAVU), dado que indica a quantidade de áreas verdes que apresenta condições de uso pela população de acordo com suas habilitações.

A falta de uma educação ambiental atrelada à inexistência e/ou inaplicabilidade de projetos, de planos ou até mesmo programas de incentivo à arborização urbana, foi um dos motivos que nos levaram à produção deste artigo voltado para a arborização das praças da cidade de Teresina-PI.

Além disso, tendo-se em vista os principais problemas da carência de áreas arborizadas e, sobretudo, as inúmeras funções da vegetação no ambiente urbano, elaborou-se este estudo, o qual objetivou gerar índices de cobertura vegetal para as praças do bairro Centro, em Teresina-PI.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo a ONU em 2007 mais da metade da população mundial vive em cidades. Esse número passará a 60% no ano de 2030. O espaço urbano é fruto da sociedade que nele vive. Nesse espaço encontramos áreas edificadas, áreas para a circulação de pessoas e veículos e áreas livres de edificações. Essas áreas livres de edificações são as praças, parques, cemitérios e unidades de conservação inseridas no ambiente urbano. Tais espaços livres podem ser públicos (praças e parques) ou privados (quintais, clubes etc.).

Segundo MOTA (2003) para se preservar a paisagem e controlar a poluição visual, a ocupação do solo deve ser feita se integrando a ambiente natural. Nesse caso, a arborização terá papel fundamental na estética da cidade.

As áreas verdes desempenham papel importante no mosaico urbano, porque constituem um espaço enclavado no sistema urbano cujas condições ecológicas mais se aproximam das condições normais da natureza. Assim reina nessas áreas um micro clima com temperaturas mais baixas e teor de umidade mais elevado e por isso constituem um refúgio para a flora e fauna cuja importância é conhecida há longo tempo.

A vegetação urbana não tem só valor paisagístico. Ela exerce influência sobre o micro-clima local e sobre a qualidade de vida da população local. Além disso, absorve a poluição do ar, ameniza a poluição sonora, auxilia na infiltração das águas pluviais e serve de habitat para espécies animais (FILHO et al, 2008).

Com o crescimento da população urbana e, por conseguinte, da área urbanizada, tem havido por parte das administrações públicas um maior interesse em prol da arborização das cidades, principalmente no que se refere à qualidade e preservação dos espaços de circulação dentro destas (BONAMETTI, 2000). Isso vem sendo incentivado pela própria comunidade, devido aos crescentes discursos em prol da questão ambiental. A sociedade vem, na vegetação, a preservação do ambiente natural, por mais que sejam inseridas espécies exóticas.

A vegetação vai ocupar três ambientes distintos dentro do espaço urbano. Em cada um desses momentos, a arborização deve ser planejada, afim de que o vegetal não possa trazer prejuízos ao local determinado. São esses: áreas livres particulares, áreas livres públicas e acompanhando o sistema viário.

O primeiros estudos realizados sobre espécies vegetais urbanas, concluiu-se que existia uma espécie vegetal padrão para cada tipo de local. No início, preocupava-se mais com a opinião da população em relação ao aspecto estético das espécies escolhidas. Mais tarde observou-se que as espécies vegetais deviam ser escolhidas levando em conta, também, o bioma, o clima, o solo e o relevo no qual serão inseridas. Esse aspecto foi de crucial importância para o sucesso da inserção de plantas, isso por que uma espécie nativa tem maiores possibilidades de se estabelecer e sobreviver.

Segundo Sommer, Cecchetini e Günther (1992) *apud* Filho et al (1995) a escolha do vegetal vai variar muito de acordo com a formação de quem vai decidir. O arquiteto estará mais preocupado com o aspecto estético do local, os arboristas estarão mais preocupados com o crescimento e custo e os paisagistas com a manutenção do vegetal.

Ao se escolher a espécie que será plantada em determinado local, devem-se levar em conta muitos fatores, um muito importante, estudado por Blum et al (2008), é o uso de espécies exóticas. Essas espécies podem se tornar invasoras, causando perda de biodiversidade. Isso acontece quando são introduzidas em novos ambientes e se adaptam, ocupado agressivamente o espaço das espécies nativas, produzindo desequilíbrios muitas vezes irreversíveis.

Existem muitos métodos de medição de áreas verdes de uma cidade. Entre os mais utilizados têm-se os índices de áreas verdes e o percentual de cobertura vegetal em áreas urbanas. Sales (2004) explica o Índice de áreas verdes (IAV): "... O índice de áreas verdes (IAV) expressa à quantidade de espaços livres de uso público, em Km<sup>2</sup> ou m<sup>2</sup>, dividida pela quantidade de habitante que vive em uma determinada cidade. Nesse cômputo, entram as praças, os parques e os cemitérios, ou seja, aqueles espaços cujo acesso é livre à população".

Estes índices carregam consigo apenas informações quantitativas gerais, não expressando como essas áreas verdes se encontram, como estão sendo utilizadas e nem a distribuição das mesmas dentro da cidade. Imagine que podemos ter um alto índice de áreas verdes em uma determinada cidade, mas quando vamos observar onde estão localizadas essas áreas, constatamos que a grande maioria delas estão nos bairros de classe de alta renda. Soma-se a isto, o fato de que as pessoas mais pobres, onde há uma carência maior dessas áreas, não possuem acesso a clubes de lazer particulares e seus quintais internos são pequenos ou mesmo inexistentes, tendo muitas vezes que praticar esporte ou desenvolver algum tipo de recreação nas ruas do seu bairro.

## METODOLOGIA

### Área de Estudo

A cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí, encontra-se localizada na região do médio Parnaíba à margem direita do rio Parnaíba, na porção do médio curso dessa bacia hidrográfica, onde recebe um de seus grandes afluentes: o rio Poti. Apresenta clima tropical com chuvas de verão e outono, sendo o regime de chuvas predominantemente torrencial. A temperatura média anual é de 26,7° C e as amplitudes térmicas são relativamente grandes no intervalo dia/noite o que proporciona desconforto térmico durante o dia, principalmente porque os ventos que chegam a Teresina têm uma baixa velocidade (Teresina agenda 2015, 2001).

Para a realização deste estudo foi escolhido o bairro Centro, com área de 3.367.366,67 m<sup>2</sup>, dado o destaque comercial e o fluxo diário populacional que esse dá à capital. Esse bairro possui treze praças, no entanto, para este estudo foram consideradas apenas onze delas, sendo as seguintes:

- **Praça João Luís Ferreira**

A Praça João Luís Ferreira pode ser caracterizada como um jardim público, de lazer passivo e de conotação contemplativa. Os postes de iluminação pública são de ferro, com caracteres e estilo antigos, reforçando o caráter bucólico da referida praça. A praça possui como confluências as ruas David Caldas, Eliseu Martins, Álvaro Mendes e Gabriel Ferreira.

João Luís Ferreira foi governador do Piauí de 1920 a 1924, voltou-se para os problemas do ensino e da saúde. Árvores frondosas, bancos em pedra trabalhada e postes de ferro ornamentados (primeira foto) trazem lembranças dos tempos antigos. Vários casarões da primeira metade do século XX resistiram à especulação imobiliária e ainda podem ser apreciados no seu entorno, como a antiga residência do historiador Anísio Brito, atual sede da Fundação Cultural Monsenhor Chaves, e a casa do ex-governador João Clímaco d'Almeida, com sua grande varanda.

- **Praça Pedro II**

A Praça Pedro II pode ser considerada o "coração" de Teresina. Usando de exemplo os burgos medievais, com espaços urbanos das "piazzas", a Praça Pedro II é um autêntico espaço gregário de reunião e comunhão da população.

D. Pedro II, segundo imperador do Brasil, filho de D. Pedro I e da Imperatriz Leopoldina, tornou-se imperador, quando o pai abdicou do trono. Foi declarado maior aos 15 anos de idade, assumindo o trono no ano seguinte. A Praça, anteriormente, foi denominada de "Aquidabã", "Independência" e "João Pessoa". O busto do Imperador Dom Pedro II

está localizado próximo ao coreto. A Praça Pedro II foi fundada em 1789. Nascida como Praça João Pessoa e rebatizada como Independência, depois Aquidabã e atualmente Pedro II.

Uma reforma retirou suas tradicionais muretas, elemento que voltaria parcialmente na última obra, realizada em 1996, quando a praça recuperou alguns dos seus aspectos mais marcantes. Na década de 50 seu detalhe era o lago, nas proximidades da Avenida Antonio Freire, tendo sido suprimido por reformas que transformaram sucessivamente a paisagem da mais teresinense das praças o Teatro 4 de Setembro e o Centro de Artesanato.

A Praça Pedro II era ponto das grandes festas populares da cidade, como os desfiles de carnaval e as paradas da Semana da Pátria.

- **Praça Saraiva**

A Praça Saraiva pode ser classificada como uma área de lazer, de caráter contemplativo. É de grande porte e trânsito moderado ocorrendo uma maior movimentação nos finais de semana, em função da maior frequência ao templo religioso localizado na sua parte posterior. A praça tem como confluências as ruas Félix Pacheco, Barroso, Olavo Bilac e Rui Barbosa.

José Antonio Saraiva foi escolhido pelo Imperador Dom Pedro II para governar a província do Piauí. Chegou a Oeiras, capital da província, em 05 de setembro de 1850, com 27 anos de idade. Mudou a Capital para cá, dando à cidade o nome de Teresina, em homenagem a Imperatriz Teresa Cristina.

A Praça Saraiva, segunda maior da cidade, foi edificada no terreno onde se localizava a Casa-Grande da Fazenda Chapada do Corisco, cujas terras foram utilizadas para a construção de Teresina, situando-se hoje em uma área densamente urbanizada. Durante muitos anos, antes da construção da primeira rodoviária da cidade, foi utilizada como ponto de parada dos ônibus interestaduais, tendo sido a primeira visão que milhares de recém-chegados tiveram ao desembarcar em Teresina.

Seu nome é uma homenagem ao fundador da cidade, que teve lá erigida uma estátua em tamanho natural durante a comemoração do primeiro centenário da fundação da Capital. Edifícios históricos centenários são encontrados em seu entorno, como a Catedral de Nossa Senhora das Dores, de 1871, o Colégio São Francisco de Sales, construído em 1906, e a Casa do Barão de Guruguéia, atual Casa da Cultura de Teresina, de 1890.

- **Praça Rio Branco**

Esta praça é classificada como jardim público, de lazer passivo, recreacional, de porte médio e de trânsito forte. Possui como confluência as ruas Coelho Rodrigues, Areolino de Abreu, Simplício Mendes e Rui Barbosa.

O Barão de Rio Branco é homenageado, ainda, com um busto de bronze, localizado na praça. José Maria Paranhos Júnior Rio Branco, fidalgo da casa imperial e conselheiro do Imperador. Barão e Historiador.

A Praça Rio Branco teve as seguintes denominações anteriores: Praça do Comércio e Uruguaiana. Essa praça era um endereço valorizado por residências e casas comerciais, foi fundada em 1910; está situada atrás da Igreja Nossa Senhora do Amparo, antigamente foi uma mata de mufumbo, mais tarde foi o jardim público da cidade, com tanques, plantas, bancos de encosto, retretas, as plantas eram podadas a moda européia.

Anos depois a praça perdeu totalmente a função que antes era executava, passando a ser conhecida pelos comerciantes ambulantes, venda de celulares roubados e engraxates, além de muitos resíduos provenientes de carrinhos de verduras.

Há alguns meses atrás, a Praça Rio Branco, um dos patrimônios históricos mais importantes da cidade, era esquecida pela população e de difícil acesso. Hoje, a paisagem se modifica e o que se vê é a organização e a beleza do local que já se chamou Praça do Comércio e Praça da Constituição.

O novo desenho da Praça é inspirado no projeto arquitetônico da década de 1930, mas inova ao priorizar a circulação da população e a acessibilidade, além de manter o verde e reservar um espaço central para eventos sócio-culturais. O projeto também contemplou os engraxates, que ganharam um espaço coberto e organizado para trabalhar. As bancas de revistas têm um lugar específico, com lixeiras, iluminado e cuidadosamente arborizado.

- **Praça da Liberdade**

A praça é classificada como jardim público, de lazer, não recreacional, de porte pequeno e trânsito pesado. Esta delimitada pela Av. Frei Serafim e ruas 24 de janeiro; Álvaro Mendes e Gabriel Ferreira.

Esta praça anteriormente foi denominada de "Monsenhor Gil", "São Benedito" e "Frei Serafim", estando localizada do lado direito da Igreja Matriz de São Benedito.

- **Praça São Benedito**

Sua topografia variada empresta grande valor ao traçado arquitetônico e à concepção paisagística adotados. Anteriormente a praça teve as seguintes denominações: "Monsenhor Gil", "São Benedito" e "Frei Serafim". Esta delimitada pela rua Paissandu e rua 24 de Janeiro.

- **Praça Marechal Deodoro**

A Praça, mais conhecida como Praça da Bandeira é classificada como jardim público, constituída de equipamentos de lazer passivo e, também, de lazer ativo, pela presença do anfiteatro. É de grande porte e trânsito forte, apresentando um misto de jardim recreacional e cultural, possui cercadura confeccionada em grades de ferro e tapagem de cercas vivas de hibiscos. Possui como confluências a Av. Maranhão e ruas Coelho Rodrigues, Areolino de Abreu e Rui Barbosa.

**Praça Landri Sales (Praça do Liceu)**

Está localizada em uma depressão do terreno que era previamente conhecida como "Baixa da Égua", alagadiço usado para amarrar animais de montaria. Possui como confluências as ruas Simplício Mendes, Barroso, Desembargador Freitas e Benjamin Constant.

O nome se deve a uma homenagem ao Interventor do Estado na década de 30, nomeado por Getúlio Vargas, mais conhecida por Praça do Liceu. Foi inaugurada em 1958.

- **Praça Da Costa e Silva (Praça da Cepisa)**

Foi edificada sobre a Lagoa Palha de Arroz e teve árvores importadas para sua ornamentação, como os exóticos abricós-de-macaco, típicos da região amazônica. Está localizada entre as ruas Santa Luzia, João Cabral, Avenida Maranhão e Avenida José dos Santos e Silva.

O nome se deve a uma homenagem ao grande poeta piauiense, inaugurada na década de 70, com projeto paisagístico de Burle Marx.

- **Praça do Demóstenes Avelino (Praça do Fripisa)**

Atualmente a praça serve de Feira de Livros Usados e comércio informal, além de ser uma parada de ônibus. Esta localizada entre as ruas Arlindo Nogueira, Elizeu Martins, Dr. Área Leão e Coelho Rodrigues.

É popularmente conhecida por ter uma cede do Frigorífico do Piauí S.A. (O **FRIPISA** foi criado pela lei Nº 1.626 - Lei Estadual), sendo desativado anos depois.

- **Praça João Gayoso**

Também chamada Praça do Verdão, localiza-se entre as ruas Jônatas Batista, Rui Barbosa, Simplício Mendes e Clodoaldo Freitas. O nome da praça é em homenagem a um importante juiz, João Gayoso, membro da maçonaria de Teresina.

## **Materiais e Métodos**

Esta pesquisa está dividida em duas etapas distintas. A primeira etapa caracterizou-se pela pesquisa bibliográfica e documental sobre a arborização das praças do Centro da Cidade e temas relacionados. Na segunda etapa foi realizada uma pesquisa de campo para o mapeamento das coordenadas planas e identificação das espécies vegetais encontradas nas praças estudadas.

O mapeamento das praças do centro foi realizado através de: pesquisa de campo para a obtenção do levantamento de coordenadas UTM, com um aparelho GPS Garmin, modelo Etrex Legend com 12 canais configurado para registro de coordenadas planas do sistema UTM; utilização do programa GPS Trackmaker para a transferência de dados do aparelho GPS; georreferenciamento da área em estudo; geração de mapas digitais usando software de computação gráfica (AutoCAD 2004); produção e reprodução de material cartográfico (mapas temáticos) a partir da planta topográfica digital produzida por interpretação de imagem de satélite; e análise dos dados.

Para a determinação da cobertura vegetal total das praças, da área total das praças e do centro de Teresina, vetorizou-se as imagens georreferenciadas do centro e das praças, obtidas pelo satélite Quickbird ano 2005, cedidas pelo Processamento de Dados de Teresina (PRODATER), usando os comandos de determinação de área em m<sup>2</sup>.

O Percentual de Cobertura Vegetal para o Centro (PCVC) foi obtido a partir do somatório das áreas das copas das árvores de todas as praças dividido pela área total do centro. O valor encontrado foi multiplicado por cem (porcentagem).

$$\text{PCVC: } \frac{\sum \text{áreas de cobertura vegetal das praças} \times 100}{\text{Área do centro}} \quad \text{Equação (1)}$$

O cálculo do Percentual da Cobertura Vegetal das Praças (PCVP) foi realizado por meio da equação a seguir:

$$\text{PCVP: } \frac{\text{área de cobertura vegetal da praça} \times 100}{\text{Área total da praça}} \quad \text{Equação (2)}$$

A Quantificação dos indivíduos arbóreos e arbustivos de cada praça, identificando os de maior frequência e contribuição, foi realizada por meio de pesquisas in loco e auxílio de literatura específica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área aproximada do Centro de Teresina - PI é de 3.367.366,67 m<sup>2</sup>. Esse bairro possui 13 praças, no entanto, para este estudo foi considerado apenas 11 (onze) delas. A área de cada praça, bem como a área de cobertura vegetal e o respectivo percentual de cobertura foliar dos vegetais, pode ser visualizada na Tabela 1.

**Tabela 1: Quantificação da área das praças e respectiva área de cobertura vegetal. Fonte: Autor do trabalho.**

PRAÇAS	ÁREA DA PRAÇA	ÁREA DE COBERTURA VEGETAL DA PRAÇA
CEPISA	18.667,33 m <sup>2</sup>	14.338 m <sup>2</sup>
BANDEIRA	21.374,88 m <sup>2</sup>	20.310,07 m <sup>2</sup>
LICEU	5.451,99 m <sup>2</sup>	4.848,5 m <sup>2</sup>
RIO BRANCO	15.647,7 m <sup>2</sup>	9.251,59 m <sup>2</sup>
SARAIVA	30.766,7 m <sup>2</sup>	25.041,83 m <sup>2</sup>
JOÃO GAIOSO (VERDÃO)	6414,00 m <sup>2</sup>	3577,68 m <sup>2</sup>
FRIPISA	6075,19 m <sup>2</sup>	3541,15 m <sup>2</sup>
PEDRO II	6024,64 m <sup>2</sup>	2649,28 m <sup>2</sup>
LIBERDADE	6041,88 m <sup>2</sup>	4234,75 m <sup>2</sup>
SÃO BENEDITO	6160,79 m <sup>2</sup>	3892,22 m <sup>2</sup>
JOÃO LUIS FERREIRA	5068,06 m <sup>2</sup>	4638,47 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>127.693,16 m<sup>2</sup></b>	<b>96.323,54 m<sup>2</sup></b>

Juntos esses espaços compõem uma área de 127.693,16m<sup>2</sup>, o que representa 3,79% da área total do Centro.

A cobertura foliar vegetal das praças representa a área ocupada pela copa das árvores no espaço aéreo disponível ao crescimento vegetal. Essa cobertura proporciona sombreamento da área, amenização micro climática, reduzindo a sensação de fadiga e favorecendo um conforto térmico aos transeuntes da praça e entorno.

O Percentual de Cobertura Vegetal para o Centro (PCVC), obtido a partir do somatório das áreas das copas das árvores de todas as praças, com valor total de 96.323,54 m<sup>2</sup>, dividido pela área total do centro, foi de 2,86%.

Os valores de Percentual de Cobertura Vegetal das Praças (PCVP) estão dispostos na Tabela 2.

**Tabela 2 – Percentual de Cobertura Vegetal das Praças. Fonte: Autor do trabalho.**

PRAÇAS	PERCENTUAL DE COBERTURA VEGETAL DAS PRAÇAS
CEPISA	76,8%
BANDEIRA	95%
LICEU	89%
RIO BRANCO	59,1%

<b>SARAIVA</b>	81,4 %
<b>JOÃO GAIOSO (VERDÃO)</b>	55,8 %
<b>FRIPISA</b>	58,28%
<b>PEDRO II</b>	43,97%
<b>LIBERDADE</b>	70,08 %
<b>SÃO BENEDITO</b>	63,17%
<b>JOÃO LUIS FERREIRA</b>	91,52%
<b>MÉDIA DE COBERTURA VEGETAL</b>	<b>75,43%</b>

O percentual de cobertura vegetal médio observado nas praças foi de 75,43%, o que mostra um índice consideravelmente bom de arborização das praças.

Quanto à área de cobertura foliar dos indivíduos vegetais observam-se valores que variam entre 43,97%, na Praça Pedro II e 95% na Praça da Bandeira. O baixo índice de cobertura vegetal observado na Praça Pedro II deve-se à utilização da praça para eventos sociais e culturais realizados por órgãos públicos e empresas privadas. Foram quantificados os indivíduos arbóreos e arbustivos de cada praça, identificando as de maior frequência e contribuição.

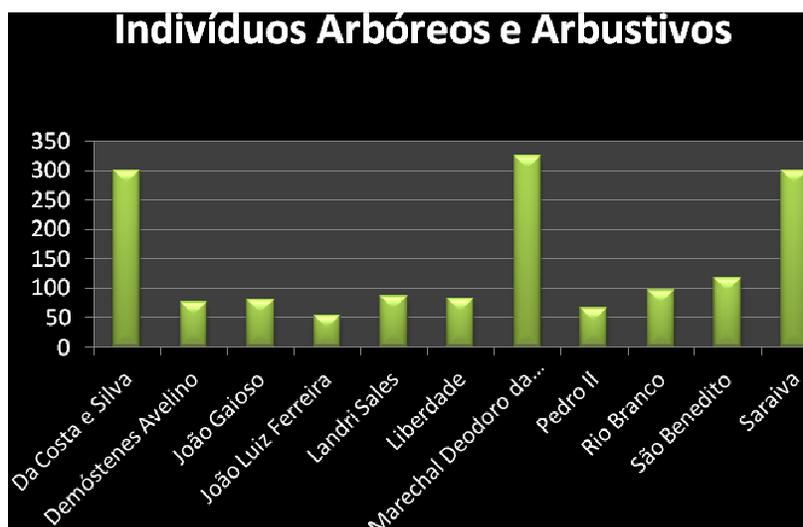


Figura 12: Quantificação dos indivíduos arbóreos e arbustivos das praças. Fonte: Autor do trabalho.

As tabelas a seguir mostram a relação das espécies vegetais mais frequentes de cada praça.

Tabela 3: Relação de árvores da praça Da Costa e Silva. Fonte: Autor do trabalho.

Nome comum	Nome científico
1. Acácia-mimosa	<i>Pithecellobium dulce</i>
2. Angico branco	<i>Albizia niopoides</i>
3. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
4. Couroupita	<i>Couroupita guianensis</i>
5. Ipê-amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>

Tabela 4: Relação de árvores da praça Demóstenes Avelino. Fonte: Autor do trabalho.

Nome comum	Nome científico
1. Algaroba	<i>Prosopis juliflora</i>
2. Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i>
3. Ipê-rosa	<i>Tabebuia roseo-alba</i>
4. Mamorana	<i>Pachira aquatica</i>
5. Mangueira	<i>Mangifera indica</i>

Tabela 5 - Relação de árvores da praça João Gaioso. Fonte: Autor do trabalho.

Nome comum	Nome científico
1. Angico Preto	<i>Cassia ferruginea</i>
2. Mangueira	<i>Copernicia prunifera</i>
3. Bambueiro	<i>Ficus microcarpa</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Pau-ferro	<i>Caryota mitis</i>

**Tabela 6: Relação de árvores da praça João Luiz Ferreira. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Canafista	<i>Cassia ferruginea</i>
2. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
3. Figueira	<i>Ficus microcarpa</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Palmeira mulambo	<i>Caryota mitis</i>

**Tabela 7: Relação de árvores da praça Landri Sales. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
2. Flamboyant	<i>Delonix regia</i>
3. Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>

**Tabela 8: Relação de árvores da praça da Liberdade. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Angico-branco	<i>Aibizia niopoides</i>
2. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
3. Ipê-rosa	<i>Tabebuia 9reqü-alba</i>
4. Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
5. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>

**Tabela 9: Relação de árvores da praça Marechal Deodoro da Fonseca. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Angico-branco	<i>Albizia niopoides</i>
2. Canafista	<i>Cassia ferruginea Schard.</i>
3. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
4. Mangueira	<i>Mangifera indica L.</i>
5. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>

**Tabela 10 - Relação de árvores da praça Pedro II. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i>
2. Angico-branco	<i>Albizia niopoides</i>
3. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Tento-carolina	<i>Adenantha pavonina</i>

**Tabela 11 - Relação de árvores da praça Rio Branco. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>
2. Mamorana	<i>Pachira aquática</i>
3. Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Palmeira imperial	<i>Roystonea oleraceae</i>

**Tabela 12: Relação de árvores da praça São Benedito. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Canafista	<i>Cassia ferruginea</i> Schard.
2. Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>
3. Courupita	<i>Couroupita guianensis</i>
4. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>
5. Pau-dágua	<i>Terminalia trifolia</i>

**Tabela 13: Relação de árvores da praça Saraiva. Fonte: Autor do trabalho.**

Nome comum	Nome científico
1. Flamboyant	<i>Delonix regia</i>
2. Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>
3. Mamorana	<i>Pachira aquática</i> Aubl.
4. Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
5. Oitizeiro	<i>Licania tomentosa</i>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As praças do Centro de Teresina são consideradas espaços livres. Esses podem ser classificados como área verde, onde há a possibilidade de lazer, porém a exemplo do que acontece em muitas cidades do país, o contato com a natureza nessas praças está muitas vezes reduzido pela implantação de infra-estrutura nesses espaços.

O Percentual de Cobertura Vegetal para o Centro (PCVC) foi de 2,86% o que representa um valor considerado baixo em relação à área total do centro da cidade, o que poderia ser maior, visto a necessidade de amenização micro climática do centro comercial da capital, bem como melhoria da qualidade de vida dos habitantes locais e demais transeuntes.

Os índices encontrados para as praças estudadas expressam apenas informações quantitativas não relacionando a qualidade e a distribuição destas áreas dentro do Centro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Susana Martins e GOUVEIA, Valdinei Veloso. Atitudes em relação à arborização urbana: Uma contribuição da psicologia ambiental para a qualidade de vida. Laboratório de Psicologia ambiental, nº6 vol. 4. Universidade de Brasília, 1995.
- BONAMETTI, João Henrique. ARBORIZAÇÃO URBANA. TERRA E CULTURA, ANO XIX, Nº 36.
- FILHO, Demóstenes Ferreira Silva et al. Levantamento do potencial de arborização e proposta para três Bairros no município de Piracicaba/SP, Brasil. 2008.
- BLUM, Christopher Thomas; BORGIO, Marília, SAMPAIO, André Cesar Furlaneto. Espécies exóticas invasoras na arborização de vias públicas de Maringá-PR. Rev. SBAU, Piracicaba, v.3, n.2, jun. 2008.
- MOTA, Suetônio. Urbanização e Meio Ambiente. 2003.
- NUCCI, J.C. Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). São Paulo: USP, FFLCH, 2001.
- OLIVEIRA, C.H. Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnósticos e propostas. 1996. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1996.
- SANTOS, N. R. Z; TEIXEIRA, I. F. Avaliação plástica das praças de Veranópolis (RS). Anais do I Encontro Nacional de Arborização Urbana. Brasília, 2001.
- SUCOMINE, Nivia M. Avaliação e manejo da biodiversidade da arborização viária. Estudo de caso: área central do município de São Carlos-SP.

- 
10. PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. Teresina agenda 2015: Plano de Desenvolvimento Sustentável. Teresina, 2001.