

A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO EM ZONA URBANA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

ALZENÍLIA ALVES DE OLIVEIRA
 UFMA-Graduada em Geografia.
 E-MAIL:alzeniliaalves@gmail.com

EDILMA FERNANDES DA SILVA,
 Professora DE-adjunta UFMA.
 E-mail: edilma.fernandes@ufma.br

Resumo

Boa parte das cidades brasileiras foi criada sem um planejamento urbanístico e, isso sempre acarreta na ausência de infraestrutura que atendam a população, dentre esses serviços estão os programas de arborização. Deste modo, o estudo sobre a importância da arborização na cidade de Grajaú do Maranhão, busca promover aprendizagem sobre os benefícios que um programa desta natureza poderia propiciar à sua população. A presente pesquisa teve como objetivo identificar a percepção da população de Grajaú sobre a importância da implantação de projetos de arborização nas cidades brasileiras e em especial em Grajaú, além de verificar de que maneira esse tipo de projeto possa estar contribuindo para melhoria da qualidade de vida nas cidades. Para atender o objetivo foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: Revisão bibliográfica, registros fotográficos e observação in loco, além da realização de entrevistas a três diferentes atores (01 gestor público, 10 alunos da rede pública e 10 pessoas moradores de diferentes bairros de Grajaú), que foram efetivados através da metodologia Snowball. Pudemos constatar que são plantadas algumas arvores na cidade por parte da gestão pública afim de minimizar o desconforto térmico provocado pela ausência de programas estruturados de arborização.

Palavras-chave: Áreas verdes, Pequenas cidades, Conforto térmico.

1. Introdução

O processo de arborização no Brasil é um reflexo das transformações estruturais de ordem política, econômica e social, pela qual o país vem desenvolvendo principalmente no início das décadas de 60 e 70, quando se iniciou um processo de ordenamento e integração social do país voltado à política de desenvolvimento econômico-social com base no crescimento das cidades. (LIMA NETO *et al.* 2007, p. 17).



Sabemos que o Brasil é um país rico em biodiversidade com presença de diferentes ecossistemas, e isso favorece a criação e implantação de projetos de arborização nas zonas urbanas das cidades. O que vem a ser uma vantagem estratégica em termos de políticas públicas de infraestrutura nas cidades brasileiras.

Como parte da infraestrutura urbana nas cidades, tem-se a importância de programas de arborização com suas muitas vantagens para a população e para o meio ambiente. Desta forma, arborizar áreas da zona urbana de qualquer cidade se faz um ato político, administrativo e comprometimento com a infraestrutura de qualquer município brasileiro. É a forma de garantir salubridade ambiental à população visando deixar este benefício coletivo para as futuras gerações.

Utilizamos a conceito de Percepção Ambiental baseado ao aplicado no Programa Man and Biosphere (MAB) da UNESCO, como sendo “uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do meio ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou a audição” (WHYTE, 1978). Esse conceito e respectivo método de análise foi utilizado como referencial para a definição operacional de percepção ambiental, conforme os estudos de Bezerra et al. (2008); Lucena e Freire (2011). Avaliar a percepção ambiental ainda é fundamental para compreender as inter-relações entre o ser humano e o espaço onde vivemos, promovendo a sensibilização, e a compreensão do ambiente ao seu redor. (TUAN, Yi-Fu, 1980).

Para ampliar a discussão consultamos alguns pesquisadores que abordam as questões de arborização como: (LABAKI, 2011; LIMA NETO, 2007; JACK-SCOTT *et al*, 2013; CABRAL, 2013; MOTA, 2003; SOUZA, 2004; OLIVEIRA, 2013 e Lei Federal nº 6.766 & nº 9.785).

Nesse contexto a presente pesquisa tem como objetivo principal analisar a importância da arborização artificial no espaço urbano do município de Grajaú-MA e como as áreas verdes poderão contribuir para melhorar a qualidade de vida da população local.

Tratando-se, portanto, a presente pesquisa de um estudo de caso relativo à correção de problemas de salubridade devido à falta de árvores específicas para promover sombreamento, para reduzir o calor e para purificar o ar de monóxido de carbono. Mas, também a necessidade de promover paisagismo urbanístico.

Partindo do princípio de que a boa qualidade de vida das pessoas nos centros urbanos depende de um equilíbrio entre o homem com o meio ambiente, ou seja, como as árvores plantadas artificialmente podem ajudar na redução do calor, na redução dos ruídos, sombreamento, permeabilidade do solo, redução da poluição atmosférica e valorização dos imóveis com paisagismo?

Outro questionamento que elaboramos acerca da problemática é como uma cidade de pequeno porte como Grajaú – MA que foi criada sem políticas públicas de infraestrutura pode ser beneficiada com um programa governamental de arborização planejada? Como se apresenta a postura de sua população e mesmo dos alunos da rede pública de ensino e como estes poderão promover a educação ambiental como parte das atividades desenvolvidas em sala de aula, através de temas interdisciplinar como conforto térmico?.



2. Fundamentação teórica

Por todo percurso de desenvolvimento das cidades ao longo da história, o homem vem se modernizando em termos de adaptação às realidades de interação com o meio ambiente. E, é por desta posta realidade que se foi criado projetos de arborização visando o bem-estar social.

Atualmente, segundo IBGE (CENSO, 2010) a população brasileira se distribui em 84% na área urbana e 16% na área rural, o que equivale aos níveis de urbanização dos países desenvolvidos. Até 1950 o Brasil era um país de população, predominantemente rural. pois suas principais atividades econômicas estavam atreladas à exportação de produtos agrícolas, dentre eles o café. Mas a partir de 1930, com o início do processo industrial nacional, o país forneceu condições específicas para o aumento do êxodo rural. Atrelado à industrialização, outros dois fatores contribuíram para o deslocamento campo-cidade, como a concentração fundiária (latifúndio) e a mecanização do campo (Revolução Verde).

A segunda metade do século vinte foi para o Brasil um período de criação de muitas cidades menos rurais e mais urbanas com áreas muito carentes de processos urbanísticos pela iniciativa da esfera pública.

Toda a história da humanidade vivendo na terra se baseia em evoluções, romances, crenças e interações com o habitat natural, como forma de prover sobrevivência e boa qualidade de vida. As vegetações nativas são, portanto, parte destas realidades de convívio, mas, quando o homem evolui para construir cidades alterando o curso ou ordem natural da natureza isso lhe acarreta responsabilidades. E, é a partir deste princípio que surgiu os processos de arborização artificial. Completa Lobato *et al* (2005, p. 125): Apesar de muito da história das áreas verdes urbanas ter se perdido no tempo, é possível traçar um perfil de sua evolução. Partindo do seu caráter mítico-religioso, o paraíso prometido no livro de Gênesis da Bíblia, passando por mitos e lendas, estudando os jardins suspensos da Babilônia e chegando aos jardins modernos, observa-se a importância de cada momento histórico cultural desses espaços formadores da estrutura urbana.

3. Metodologia

O município de Grajaú está localizado no Sul do estado do Maranhão- MA. Quanto aos aspectos do clima do Estado do estado do Maranhão compreende uma transição entre o clima Super-úmido da Amazônia e o Semiárido do Nordeste. Caracteriza-se como quente, semiúmido, tropical de zona equatorial, com duas estações distintas que vão de úmida (janeiro a junho) a seca (julho a dezembro), o que influencia no regime do rio Grajaú que atravessa o município de mesmo nome.

Com relação aos procedimentos metodológicos iniciamos com levantamento bibliográfico, sem seguida foram realizadas visitas as praças públicas afim de verificar o nível de arborização, organização e planejamento urbano. Foram feitos registros fotográficos e realização de entrevistas ais atores sociais importantes para obtenção de dados.

Com relação a amostra da pesquisa realizamos 10 entrevistas para alunos do ensino médio, 01 gestor municipal e 10 pessoas de diferentes bairros de Grajaú, somando um total de 21 entrevistados. Para Gil (1999) as principais vantagens do uso do questionário são: A possibilidade de atingir um grande número de pessoas, garantia de anonimato do público pesquisado, além de não expor os pesquisadores a possibilidade de uso de opinião pessoal.

A pesquisa foi delineada por meio da metodologia denominada Bola de Neve Snowball (BALDIN E MUNHOZ, 2011). Na qual um indivíduo é convidado a participar da pesquisa, ao aceitar, ele deve indicar outro participante. Essa metodologia foi escolhida devido a pessoas mais velhas que residem no município conhecem pessoas que residem a muito tempo em Grajaú. Para análise dos dados qualitativos utilizamos a análise de conteúdo de (Bardin, 2006).

4. Resultados

A cultura do plantio individual de árvores vem sendo uma realidade não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. O problema é que quando isso ocorre sem estudos científico específicos sobre as variedades corretas para cada tipo de solo levando-se em consideração os tipos de construções urbanas, ou seja, mesmo um morador tendo a mais bela das intenções muitos problemas podem ser originados da falta de consciência do que seja arborização responsável e consciente.

O município de Grajaú, fundada há duzentos anos está localizada no Centro Sul deste Estado, ficando a seiscentos quilômetros da capital São Luís. É uma cidade de porte pequeno para médio com uma população atual estimada em mais de cento e cinquenta mil habitantes. Esta cidade foi criada por fazendeiros da frente sertaneja vindos de outros Estados nordestinos que migraram para estas terras em busca de pastos bons para criar seus rebanhos. Assim, os peões das fazendas precisavam criar lugarejos para morar com suas famílias.

Iniciamos a entrevista com um funcionário da prefeitura, o Secretário do Meio Ambiente. Sendo está realizada no interior da Secretaria do Meio Ambiente com Sr. Roberto Cleiton. Segundo o secretário do meio ambiente de Grajaú o município possui áreas verdes como por exemplo, a área que margeia o rio Grajaú, as reservas ambientais dentro da zona urbana, do nosso município. Como por exemplo, “O olho d água”. Quando questionado da ocorrência de APP no município o mesmo respondeu que existe duas: A Olho d água e a Nascente do Zé caboclo.

Foi perguntado de que maneira as áreas verdes poderiam contribuir para a qualidade de vida da população e obtivemos a seguinte resposta. “São várias os benefícios, como por exemplo, melhorar substancialmente a qualidade do ar que respiramos, no fornecimento de água potável, na diminuição da emissão de gás carbono e no melhoramento da paisagem da cidade.” Podemos observar que o gestor tem conhecimento da sua função e das políticas que podem ser desenvolvidas que possam melhorar a vida da população local.

Com relação as escolas públicas o secretário foi questionado sobre como os alunos e professores poderiam participar na preservação das áreas verdes. Segundo a sua resposta, com

trabalho de educação ambiental, visando um extenso conhecimento e conscientização ambiental. Podendo ser isso organizado com palestras, seminários com cartazes, com passeadas nas ruas para uma conscientização em massa ou abrangência mais global.

E, foi esse o início de tudo, como a cidade foi construída inicialmente no atual Bairro Mangueira com casas de pau a pique e, sem qualquer planejamento urbanístico por parte dos moradores ou das autoridades da época, posto que naquele tempo não havia um regime político vigente nesta região deste Estado Maranhense para que pudesse dar suporte através de ações públicas. A cidade cresceu desordenadamente com canteiros improvisados em área do Bairro Centro em frente ao cemitério da cidade como pode ser visto abaixo.



Figura 1 – Centro da cidade, acervo da autora – 2021.

Ao longo das últimas décadas esta cidade vem crescendo sem um correto planejamento do poder público, o que vem acarretando problemas sanitários e falta de planejamento com a salubridade pública devido à falta de sistema de tratamento de águas pluviais. Salvo alguns condomínios públicos e privados onde existe alguma infraestrutura e se preocupam com a salubridade de sua população de moradores.

A ação do poder público de preservação de área verde como mostra imagem acima, não pode se traduzir em programa de arborização, pois não houve plantio das árvores de forma planejada e técnica. O que se tem é uma área de morro, de difícil construção civil e que vem sendo preservada ao longo do tempo.

Esta mesma área precisa ser preservada pelo fato de que nela existem muitos olhos de água mineral que é canalizada para atender ao consumo de parte da população grajauense ao longo de sua história. Haja vista que, o próprio Frei Alberto famoso padre e médico já falecido com ajuda de seu irmão engenheiro canalizou parte desta água mineral para o Hospital São Francisco.

Em contrapartida à questão de preservação de área verde na zona urbana da cidade de Grajaú, existe na gestão atual do prefeito um programa de arborização artificial que busca corrigir, ainda que em parte, a falta de infraestrutura desta cidade em parceria com o órgão SEMA (Secretaria do Meio Ambiente).



Figura 2 – Olho d'água – Nascente de rio em área urbana do município de Grajaú-MA.

Atualmente existe a assistência técnica de engenharia agrícola para todo o processo produtivo nesse referido programa de arborização na cidade de Grajaú – MA por parte da prefeitura local, apresentando um cronograma de atividades em que cada ação é planejada passo a passo e na data correta para sua execução considerando as estações do ano, as localidades a serem transplantadas as mudas do viveiro, as variedades corretas para cada realidade de solo e edificações etc.

A fase de plantar mudas de árvores ornamentais dos viveiros localizado no Bairro Canoeiro desta cidade de Grajaú, ocorre mediante estudos logísticos para que as variedades certas sejam plantadas nas localidades adequadas em diferentes pontos da cidade.

As variedades mais comuns produzidas são: ipê roxo; ipê amarelo; ipê branco dentre outras variedades nativas desta mesma região.

Como pode ser observado na figura abaixo um funcionário da prefeitura local realiza essa tarefa em local determinado pelo encarregado do programa de arborização do município de Grajaú.



Figura 3 – Horto de mudas do município de Grajaú. 2021.

. Os locais determinados para o plantio das árvores são escolhidos visando benefícios futuros, ou seja, são árvores de vida longa, de raízes profundas que não gerem desgastes nas estruturas de concreto e outras como asfalto ou muros. Buscando-se, o máximo de eficiência na purificação do ar, na redução sonora, absorção de águas da chuva, promoção de sombra e embelezamento paisagístico.

Dentre as diferentes vantagens para se planejar arborização, se encontra o fator da valorização imobiliária. O que sempre é motivo de muita atenção por parte das empresas de construção de moradias particular em especial. É notório o crescimento urbano em Grajaú, com expansão de conjuntos habitacionais, chegada da Universidade, Instituto Federal, comércio em expansão, condomínios e etc.

Os condomínios públicos e privados que vêm surgindo, ainda são muito pouco providos de arborização. E isso reforça o argumento de que a cultura da arborização ainda precisa ser difundida na mente da população como um todo.

Sob a vontade do homem as árvores migram do campo para os centros urbanos com os mais diversos fins, como por exemplo, captação de águas da chuva e mesmo pluviais como forma de controle de salubridade urbana. Como medida migratória desses processos, temos a arborização urbana. Diante dos vários benefícios proporcionados por essa vegetação no ambiente construído, a literatura especializada traz dois deles muito citados: influenciam diretamente o clima urbano, que são a interceptação da luz do sol e da energia solar, com o calor sendo usado para transpiração e o fornecimento de sombra proporcionado pelas suas copas extensas e elevadas (ARMSON; STRINGER; ENNOS, 2013, p. 157).



IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS

WIPES ESCOP

Apoio: Agência das Regiões PCJ

COMITÊS PCJ

Árvores significa vida, sol fértil e harmonia com a natureza, as pessoas amam as árvores porque sem elas a vida seria artificial, a forma de se refrescar dispendiosa, se as árvores deixassem de existir o encanto de fazer um piquenique embaixo de uma grande árvore perderia sua razão.



Figura 4 - ilustração da parte externa do Condomínio Rosa dos Ventos no Bairro Extrema da cidade de Grajaú – MA
 Fonte: Acervo da autora, 2021.

Esta imagem acima demonstra que imobiliárias e empresas particulares não tem se preocupado com o planejamento arbóreo na hora de construir condomínios de luxo na cidade aqui investigada. Os espaços urbanos são modificados para a criação de residências diversas e nem sempre com um devido planejamento da parte dos proprietários. Posto que, nem sempre as leis de preservação ambiental são respeitadas.

O capitalismo vem sendo a maior motivação para o desrespeito com a salubridade pública, para falta de projetos de arborização modernos e bem planejados o que contribuiria para melhor qualidade de vida da população no geral e para chamar a atenção de novos setores empreendedores para o município.

O crescimento da população urbana tem uma influência direta com a qualidade de vida dos habitantes das cidades, pois esse crescimento não se relaciona com a infraestrutura, com o suprimento das necessidades básicas da população. Essa superpopulação trouxe inúmeros problemas, como o crescimento caótico das cidades, com sérios problemas na infraestrutura. Entendemos, com esse estudo, que a responsabilidade de suprir as necessidades da população é do

governo, que além de fiscalizar esse superpovoamento e realizar obras relacionadas com as necessidades básicas da população, tem o poder de interferir no mercado imobiliário através de estímulos fiscais, por exemplo, barateando o custo de vida com relação a moradia e como consequência melhor distribuição de habitantes por metro quadrado. (NÓBREGA et al.2013.p.6).

A importância da infraestrutura urbana para a sociedade de forma geral se dá pela importância da mesma para a cidade e para a população, infraestrutura urbana são os serviços básicos que todos os cidadãos deveriam ter, como por exemplo: abastecimento e distribuição de água potável, energia elétrica, saneamento básico, transporte público, serviços esses que são indispensáveis para a qualidade de vida da população, para uma cidade mais sustentável, com melhor desenvolvimento, cuidado com meio ambiente, etc.

5. Conclusões

Diante da pesquisa realizada com a população e gestores de Grajaú os depoimentos apresentados referente as questões ambientais atenderam às expectativas diante do contexto em que vivemos, onde a maioria das cidades brasileiras não possui planejamento urbanístico, há de se considerar que de acordo Levando em consideração, que as árvores exercem diferentes papéis nas áreas mais urbanizadas, como: reduzir o calor e purificar o ar das fumaças dos automóveis. Elas têm a função paisagística que embelezam o meio ambiente valorizando os espaços públicos e privados, além de atender a legislação em diferentes esferas, ou seja, Federal, Estadual e Municipal.

Nesse contexto, fica muito claro para a população de Grajaú a importância do cuidado com o meio ambiente e a qualidade de vida da sua população, pensando sempre nas futuras gerações, que elas possam desfrutar de um ambiente melhor do que esse que estamos vivenciando atualmente. Segundo alguns depoimentos apresentados mostraram-se preocupados com a situação local devido à ausência de infraestrutura em diferentes aspectos.

6. Referências bibliográficas

ARMSON, D.; RAHMAN, M. A.; ENNOS, A. R. A comparison of the shading effectiveness of five different street species in Manchester, UK. **Arboriculture and Urban Forestry**, Cham-paign, v. 39, n. 4, p. 157-164, 2013.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bogotin. SNOWBALL (Bola de neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em Educação Ambiental comunitária. **X Congresso Nacional de Educação**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf. Acesso em: 01.mac.2021.

BEZERRA, T. M. O.; FELICIANO, A. L. P.; ALVES, A. G. C. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés- Região Metropolitana do Recife-PE. **Revista Biotemas**, v. 21, n.1, p.147-160. 2008.



BRASIL. **Lei Federal nº 6.766**, de 19.12.1979. Lei Lehman. BRASIL. **Lei Federal nº 9.785**, de 29.01.1999, alterou a Lei Federal nº 6.766 – Lei Lehman. Disponível em: [www.leis federalis do Brasil](http://www.leis.federalis.do.Brasil). Acesso em: 22.jan.2021.

CABRAL, P. I. D. Arborização urbana: problemas e benefícios. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiania,. 1, n. 6, p. 01-15, dez. 2013.

CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **Padrões urbanos**: uma questão que emerge com a Lei 9.875/99. Resumo publicado nos Anais do 6º Simpósio de Geografia Urbana, Presidente Prudente: Unesp, 1999.

DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C.. Arborização urbana na cidade de Campina Grande-PB: inventário e suas espécies. **Revista de biologia e ciências da Terra**. V. 4, n. 2, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo 2010. Disponível em: [HTTP://www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acessado em: 06 / 01 / 2022.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Bando de Dados Sobre Queimadas 2011b. Disponível em: [HTTP://www.pdi.inpe.BR/PROARCO/BDQUEIMADAS/](http://www.pdi.inpe.BR/PROARCO/BDQUEIMADAS/) Acessado em: 06 / 01 / 2022.

JACK-SCOTT, E.; PIANA, M.; TROXEL, B.; MURPHY-DUNNING, C.; ASHTON, M. S. stewardship success: how community group dynamics affect urban street tree survival and growth. **Arboriculture and Urban Forestry**, Champaign, v. 39, n. 4, p. 189-196, jul. 2013.

LABAKI, L. C.; SANTOS, R, F.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; ABREU, L. V. Vegetação e conforto térmico em espaços urbanos abertos. **Fórum Patrimônio**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1 p. 23-42, 2011,

LIMA NETO, E. M. *et al.* Análise das áreas verdes das praças do Bairro Centro e principais avenidas da cidade de Aracajú - SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana** v. 2, n. 1, 2007.

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas públicas urbanas: conceito, uso e funções. **Ambiência**. Guarapuava, PR, v. 1 n. 1, p. 125-139, jan./jun. 2005, ISSN 1808 – 0251. Disponível em: [HTTP://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139 .pdf](http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139.pdf) acessado em: 06 / 01 / 2022.



LUCENA, M. M. A.; FREIRE, E. M. X. Percepção Ambiental sobre uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), pela Comunidade Rural do Entorno, Semiárido brasileiro. **Educação Ambiental em Ação**, n. 35, p. 60-74. 2011.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. 3. Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

NÓBREGA, F. A. R., VIEIRA FILHO, D. S., DA SILVA, F. B., & VERAS, R. L. O. de M. **Infraestrutura Urbana: infraestrutura e o crescimento populacional no Brasil**. *Caderno De Graduação - Ciências Exatas E Tecnológicas - UNIT - SERGIPE*, v.1 n. 2 (2013).

OLIVEIRA, M. M.; ALVES, W. S. A influência da vegetação no clima urbano de cidades pequenas: um estudo sobre a praça pública de Iporá - GO. **Revista territorial**, Goiás, v. 2, p. 61-77, jul./dez. 2013.

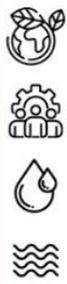
PADUA, Suzana M. Afinal, **qual a diferença entre conservação e preservação?**. 2006. Disponível Em: <https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>. Acesso em: 21 set. 2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. – 2. Ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia** – Um Estudo da Percepção, Atitudes e valores do Meio Ambiente. São Paulo: Difel, 1980. 288p.

VOLPE-FILIK, A.; SILVA, L. F.; LIMA, A. N. P. Avaliação da arborização de ruas do Bairro São Dimas na cidade de Piracicaba-SP através de parâmetros qualitativos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. v. 2, n. 1, p. 3443, 200

WHYTE, A. V. T. **La Perception de environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain**. Paris: UNESCO, 1978. 134p.



IV SUSTENTARE & VII WIPIS

WORKSHOP INTERNACIONAL

Sustentabilidade, Indicadores e
Gestão de Recursos Hídricos

de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO
GRATUITO
TOTALMENTE
ONLINE

Realização:



Apoio:

