

PORQUE AS ÁRVORES DE RUAS SÃO IMPORTANTES?

O QUE É O ESPAÇO ÁRVORE

EQUIPE TÉCNICA

Tamara Ribeiro Botelho de Carvalho Maria

William S. Carrillo

Rosana Bifulco

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE

Ruy Santos

William S. Carrillo

Rosana Bifulco

PROJETO ARVORECER



Realização

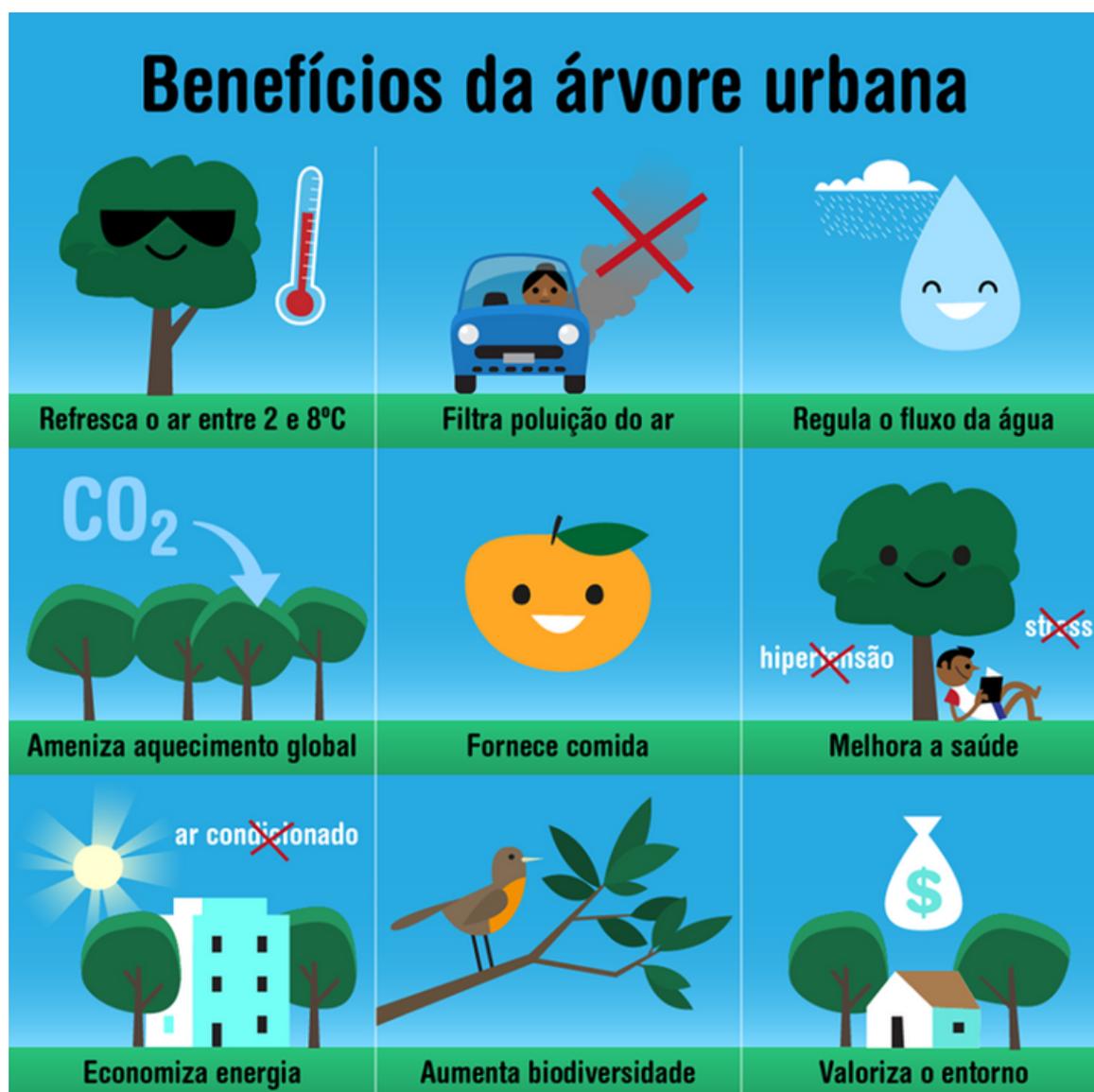
Apoio



A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

A vegetação urbana, quando corretamente implantada, desempenha um conjunto importante de funções responsáveis pela melhoria da qualidade do ambiente, podendo minimizar o impacto ambiental causado pela ação do homem na expansão das cidades.

Dentre os benefícios da arborização urbana estão:



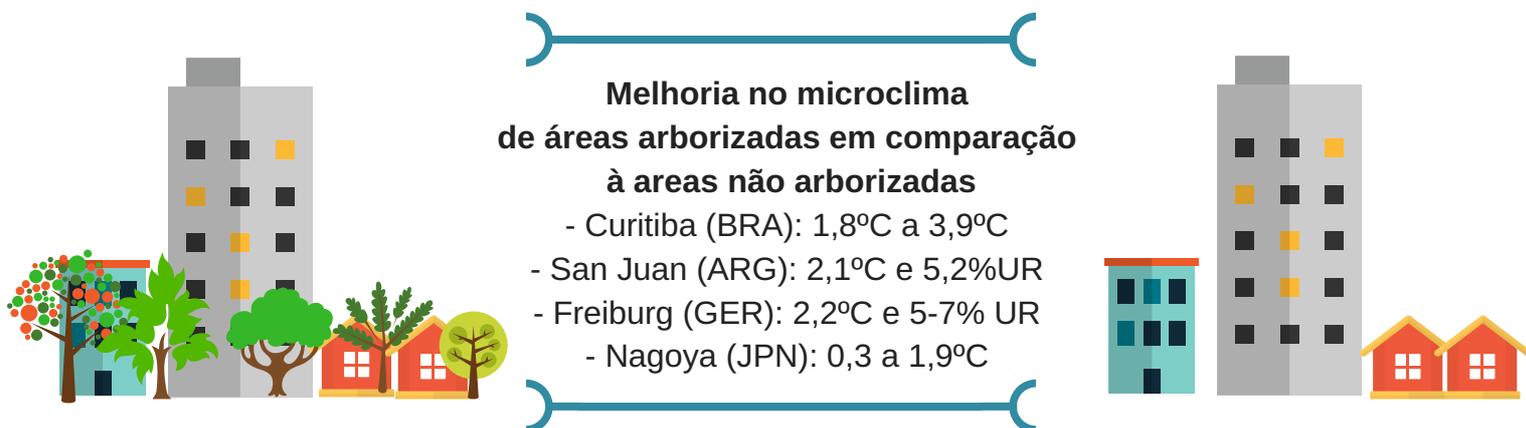
FONTE: Árvore, Ser Tecnológico (2017)

A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Melhoria do microclima

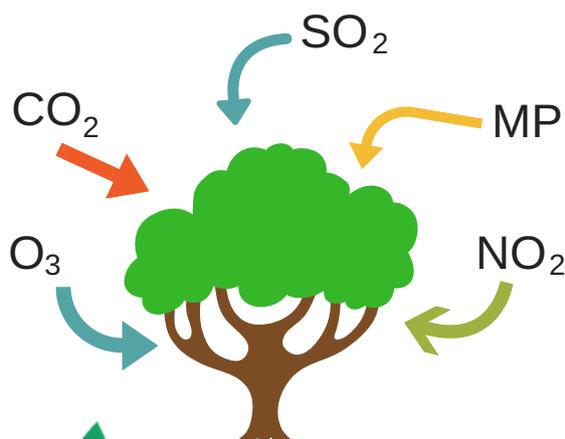
A vegetação provoca, mudanças nas temperaturas, nas correntes de ar, na umidade relativa do ar e na radiação solar, essas. Assim, a arborização no meio urbano atua diretamente na melhoria da qualidade climática local, trazendo maior umidade, devido a perda de água durante a "respiração" das plantas, isolamento térmico e acústico, proporcionado pelo fechamento das copas.

A influencia da vegetação na melhoria do microclima pode ser observado por pesquisadores em várias cidades do Brasil e do mundo.



Diminuição da poluição do ar

As árvores são capazes de absorver boa parte dos gases poluentes, e atuam principalmente no estoque/sequestro de carbono, já que absorvem o gás carbônico através da fotossíntese. Além disso, as folhas, casca e raízes são capazes de acumular o material particulado (MP), como a fuligem, diminuindo a quantidade material particulado suspenso na atmosfera.



A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Regulação do Fluxo de água

A regulação do fluxo de água pela vegetação se dá de forma natural pela absorção de água do ar e da chuva durante a fotossíntese, e a produção de vapor de água pra atmosfera durante a evapotranspiração das plantas.

Além disso a vegetação é capaz de aumentar a infiltração de água no solo, diminuindo os riscos de enchentes, diminuindo o escoamento superficial e controlando os riscos de erosão.

Fonte de alimento e aumento da biodiversidade

A arborização urbana tem um importante valor social e ecológico quando implantadas espécies frutíferas que possam atender à população e a fauna silvestre. A atração da fauna pela vegetação urbana se dá tanto pelo fornecimento de alimento quanto pelo fornecimento de abrigos, o que contribui positivamente para a manutenção da fauna silvestre no meio urbano e consequentemente a conservação genética da flora nativa, devido à dispersão das sementes



A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Melhoria da qualidade de vida

A associação da arborização urbana com a melhoria da qualidade de vida da população pode ocorrer de maneira direta ou indireta.

Indiretamente, a arborização incentiva a prática de atividades físicas ao ar livre, diminuindo o casos de sedentarismo, e as doenças à ele associadas, e também diminuem os casos de doenças psicológicas, como a depressão, e também o Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. Já de maneira direta, locais arborizados apresentam diminuição dos casos de morte por doenças cardiorrespiratórias, devido a influencia da vegetação na melhoria da qualidade do ar e do microclima.



Influência da arborização na saúde

- Turquia: Incentivo à prática de atividades físicas
- Londres: Redução dos casos de depressão e redução dos casos de mortalidade por problemas cardiovasculares
- Estados Unidos da América: Caminhar em um parque arborizado por 20 minutos, equivale a uma dose da medicação mais comum para TDAH

Economia de energia

A melhoria do microclima proporcionado pela arborização apresenta grande influencia sobre o consumo de energia elétrica, já que em locais bem arborizados a necessidade de utilização de ventiladores e aparelhos de ar condicionado é menor.

Benefícios econômicos

- No verão, espaços arborizados apresentam redução de 40% no consumo de refrigeradores artificiais
- Na califórnia, a arborização é responsável pela economia de US\$101mi em refrigeração por ano.



A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Valorização imobiliária

Com relação aos valores econômicos e políticos, a implantação da vegetação em áreas urbanas proporciona um aumento no valor dos imóveis, proporcionando significativa ascensão econômica e promoção das cidades. Essa valorização se dá pelos inúmeros benefícios que a arborização bem planejada pode trazer para população no seu entorno.

Relação imobiliária da arborização

- Itanhaém (BRA): quanto maior o número de árvores por habitantes, maior o valor dos imóveis
- Califórnia (EUA): A associação da arborização no meio urbano aumentou em US\$838 mi o valor dos imóveis



CONHEÇA O ESPAÇO ÁRVORE

Tendo entendido os muitos benefícios proporcionados pela arborização urbana, o município aderiu a implantação do espaço árvore, que surge como uma ferramenta para melhorar a qualidade de vida da população.

Condições para implantação do espaço árvore:

O espaço árvore pode ser incorporado em calçadas com no mínimo 2,5 m de largura;

A largura do espaço árvore deve corresponder a 40% da largura da calçada;

O comprimento do espaço árvore deve ser de no mínimo 2X a largura.



Largura da Calçada	Largura do espaço árvore	Comprimento do espaço árvore
2,50	1,00	2,00
2,60	1,04	2,08
2,70	1,08	2,16
2,80	1,12	2,24
2,90	1,16	2,32
3,00	1,2	2,4
3,10	1,24	2,48
3,20	1,28	2,56
3,30	1,32	2,64
3,40	1,36	2,72
3,50	1,4	2,8
.	.	.
.	.	.
.	.	.



BIBLIOGRAFIA

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005.

MARIA, T. R. B. C. Inventário quali-quantitativo de arborização viária do município de Itanhaém-SP. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal), Universidade Federal do Paraná, 2017, 102fl.

PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Silvicultura urbana, implantação e manejo. Viçosa: Aprenda Fácil, v.4, 2004b. 201 p.

YANG, J.; MCBRIDE, J.; ZHOU, J.; SUN, Z. The urban forest in Beijing and its role in air pollution reduction. Urban Forestry & Urban Greening. Amsterdam, V. 3, p. 65-78, 2005.

VAILSHERY, L.S.; JAGANMOHAN, M.; NAGENDRA, H. Effect of street trees on microclimate and air pollution in a tropical city. Urban Forestry & Urban Greening. Amsterdam, V. 12, p. 408-415, 2013.

SELMI, W.; WEBER, C.; RIVIERI, E.; BLOND, N.; MEHDI, L. NOWAK, D. Air pollution removal by trees in public green spaces in Strasbourg city, France. Urban Forestry & Urban Greening. Amsterdam, V.17, p. 192-201, 2016.

NOWAK, D.J.; CRANE, D.E.; STEVENS J.C. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States, Urban Forestry & Urban Greening. Amsterdam, V. 4, p.115-123, 2006.

AKPINAR, A. How is quality of urban green spaces associated with physical activity and health? Urban Forestry & Urban Greening. Amsterdam, V. 16, p.78-83, 2016.

TAYLOR, M.S.; WHEELER, W.B.; WHITE, M.P.; ECONOMOU, T.; OSBORNE, N. Research note: Urban street tree density and antidepressant prescription rates—A cross-sectional study in London, UK. Landscape & Urban Planning. Amsterdam, V. 136, p. 174-179, 2015.

BIBLIOGRAFIA

SONG, C.; IKEI, H.; KOBAYASHI, M.; MIURA, T.; LI, Q.; KAGAWA, T.; KUMEDA, S.; IMAI, M.; MYIAZAKI, M. Effects of viewing forest landscape on middle-aged hypertensive men. *Urban Forestry & Urban Greening*. Amsterdam, V. 21, p.247-252, 2017.

FABER TAYLOR, A; KUO, F. Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of Attention Disorders*, V. 12, n.5, p.402-409, 2009.

RICHARDSON, E.A.; MITCHELL, R. Gender differences in relationships between urban green space and health in the United Kingdom. *Social Science & Medicine*, Amsterdam, V. 71, p. 568-575, 2010.

LUNDGREN, W.J.C.; SILVA, L.F. CORRELAÇÃO ENTRE ÍNDICES DAS ÁRVORES E CLASSES SOCIAIS NA CIDADE DE SERRA TALHADA – PE. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, v. 8, n.4, p.107-124, 2010.

MARTINI, A. Análise quantitativa das variáveis meteorológicas em diferentes tipologias de Floresta Urbana de Curitiba – PR. 132f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

ESCOBEDO, F.; VARELA, S.; ZHAO, M.; WAGNER, J. E.; ZIPPERER, W. Analyzing the efficacy of subtropical urban forests in offsetting carbon emissions from cities. *Environmental science and policy*, Flórida, v.3, p. 362-372, 2010.

VELASCO, G.D.N. Arborização viária X Sistemas de distribuição de energia elétrica: avaliação dos custos, estudo das podas e levantamento de problemas fitotécnicos. 117f. Tese (Doutorado) Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.