



SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO DO AMBIENTE  
PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO

BEATRIZ MONTEIRO DA SILVA  
ANDRÉ BARCELLOS PENHA

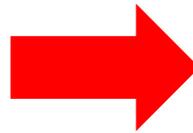
**Vivências com a Arborização: Atividades para Educadores**

**Orientador:** Eng. Agr. Cristiano dos Santos

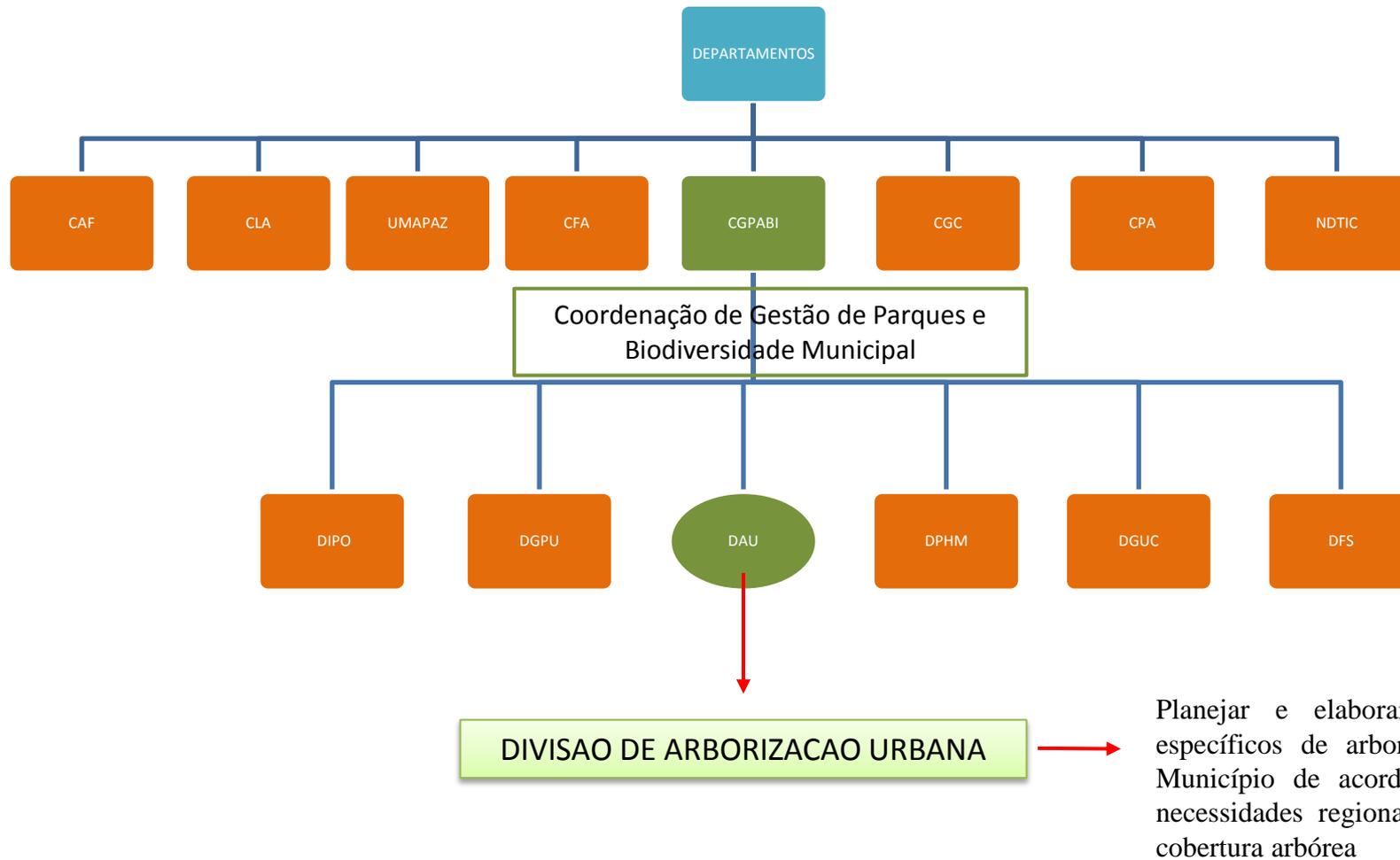
SÃO PAULO  
2019

# Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA)

**Planeja e  
coordena as  
atividades de  
defesa do meio  
ambiente**



**Define critérios  
para conter a  
degradação e a  
poluição  
ambiental.**



# PROGRAMA MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA

- Lei Municipal nº 14.186/2006

Art. 1º Fica criado o Programa Municipal de Arborização Urbana, destinado a **desenvolver ações** para implantação, gestão e conservação das áreas verdes urbanas, **visando à ampliação da cobertura vegetal urbana.**

# DECRETO Nº 58.625, DE 8 DE FEVEREIRO DE 2019

## ART. 21

I - gerenciar o sistema de gestão de arborização urbana no âmbito municipal;

II - colaborar no planejamento e na elaboração de projetos específicos de arborização no Município, considerando-se o Programa Municipal de Arborização Urbana e as necessidades regionalizadas da cobertura arbórea;

III - propor ações que ampliem a cobertura vegetal arbórea no Município, considerando-se a gestão regionalizada das áreas verdes e as Subprefeituras de menor cobertura vegetal;

IV - avaliar, indicar, elencar e manter as espécies de mudas arbóreas a serem fornecidas para a gestão do Termo de Compromisso Ambiental - TCA e do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC sob responsabilidade da SVMA;

V - controlar o estoque de mudas provenientes de Termo de Compromisso Ambiental - TCA e de Termo de Ajustamento de Conduta - TAC sob responsabilidade da SVMA;

VI - fiscalizar os contratos firmados com prestadores de serviço e fornecedores externos, que tenham por objeto o plantio e a manutenção de mudas arbóreas;

VII - realizar o plantio e a manutenção das mudas de acordo com o projeto e com o plano de arborização vigente;

→ VIII - coordenar a campanha permanente de incentivo à arborização;

IX - introduzir e avaliar novas espécies arbóreas e palmáceas nativas adaptadas ao ambiente urbano, com o objetivo de incremento da biodiversidade;

→ X - promover a pesquisa, o estudo, a experimentação e a divulgação das atividades ligadas às suas atribuições, funções e objetivos, estabelecendo normas e padrões nos serviços de arborização e para o conhecimento da biodiversidade do Município.

# PROBLEMATIZAÇÃO...

## FOCO NAS ESCOLAS PÚBLICAS

- Poucas áreas verdes
- Espaços delimitados
- Carecem de projetos de paisagismo que favoreçam a recreação e bem-estar psicológico dos alunos



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

# Espaços de lazer nas escolas particulares...



Fonte: <http://artedecrescer.com.br/>



Fonte: <https://lunetas.com.br/educacao-infantil-a-natureza-tambem-e-ferramenta-pedagogica/>



Fonte: <http://www.alfamunarama.com.br/fundamental-1/conheca-colegio>



Fonte: <http://cidadesalemasdobrasil.com.br/cidade/sao-paulo/>



Fonte: <https://www.escolavilaplay.com.br/educacao-infantil>

# Espaços de lazer nas escolas públicas...



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

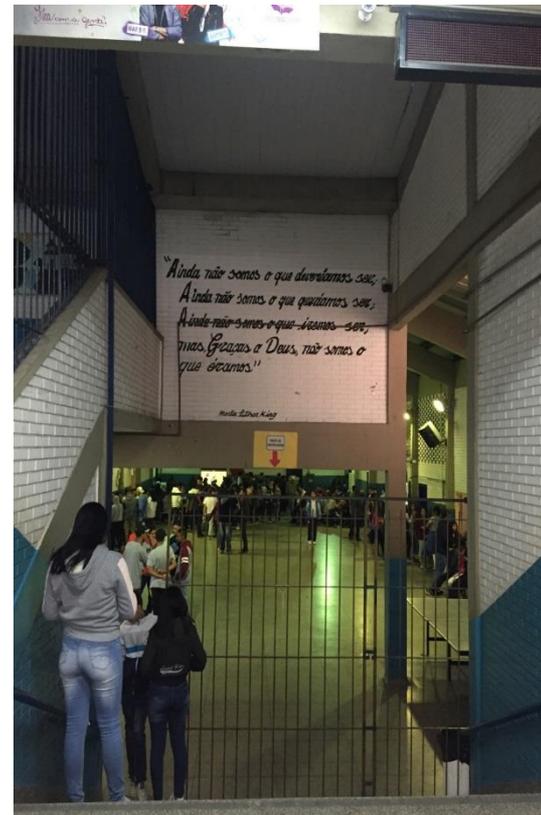


Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

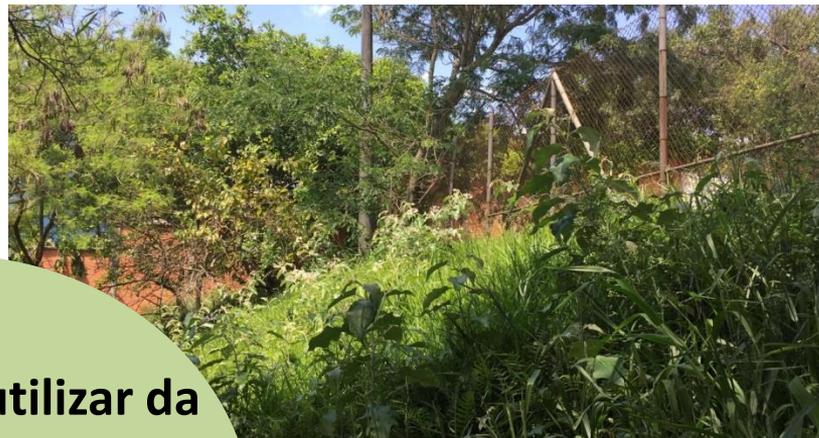


Foto: MONTEIRO, Beatriz.

**Por que não utilizar da arborização para usufruir de maneira didática os espaços verdes que as escolas possuem?**



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

# A arborização escolar contribuiria para...

- Recuperar e valorizar os espaços físicos delimitados e desocupados
- Trabalhar a Educação Ambiental e a **cegueira botânica**

# CEGUEIRA BOTÂNICA



“Não só nas escolas, como também nos meios de comunicação e no nosso dia a dia, pouca atenção damos às plantas.

Tal comportamento tem-se denominado **negligência botânica.**”  
(SALATINO, 2016, p.178)

Não interação do homem com os seres estáticos

(MENEZES et al, 2009)

# Motivos cognitivos e culturais da cegueira botânica

"O cérebro é fundamentalmente um **detector de diferenças**" (Schussler e Wandersee)

- As plantas mal se movem, crescem perto uma das outras, e muitas vezes têm cores parecidas, nosso cérebro tende a **agrupá-las juntas**.



Em 2011, as plantas representavam 57% das espécies em perigo de **extinção** nos EUA - mas receberam menos de **4% do investimento público**

(Fonte: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2019/08/04/o-que-e-cegueira-vegetal-e-por-que-ela-e-vista-como-ameaca-ao-meio-ambiente.htm>)

## Consequências da cegueira botânica

- A população a deixar de se importar com o meio ambiente → destruição dos biomas → extinção dos animais e seres humanos.

(BUCKERIDGE, 2015 apud SALATINO, 2016, p.180).



**POR QUE ARBORIZAR?**

# Papel das árvores nas cidades



Figura 02. Copa das arvores

Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, 2015

# Papel das árvores nas cidades



Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, 2015

# Papel das árvores nas cidades



Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, 2015

# Papel das árvores nas cidades

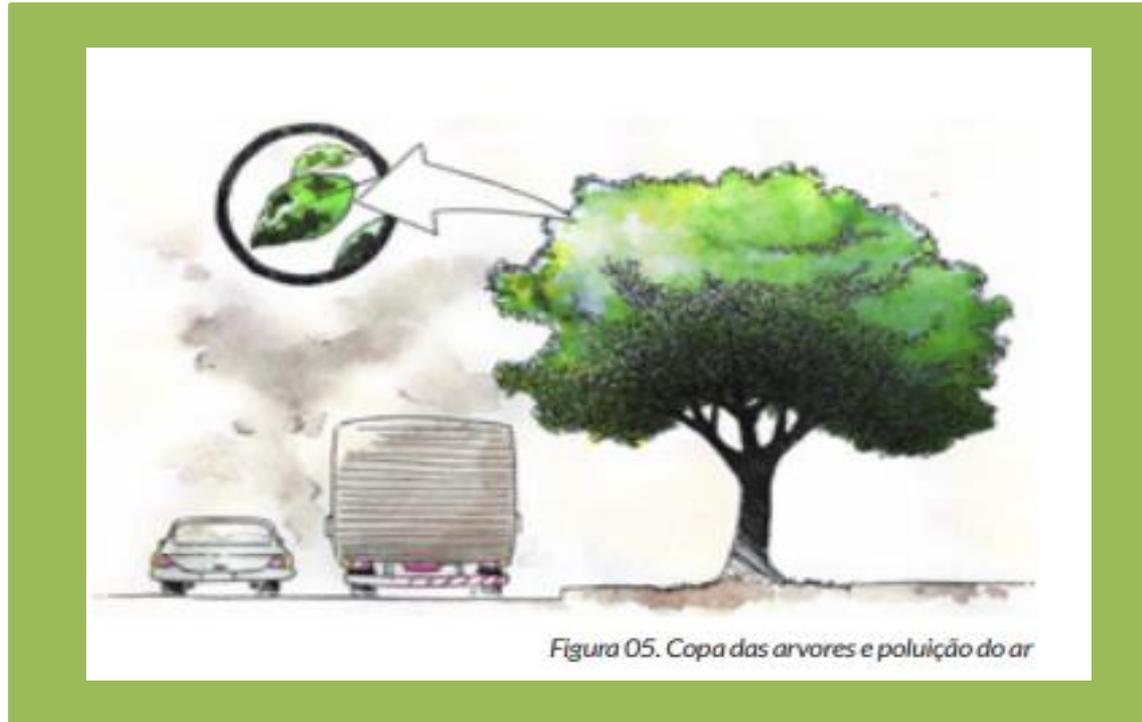


Figura 05. Copa das arvores e poluição do ar

Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, 2015

# Papel das árvores nas cidades

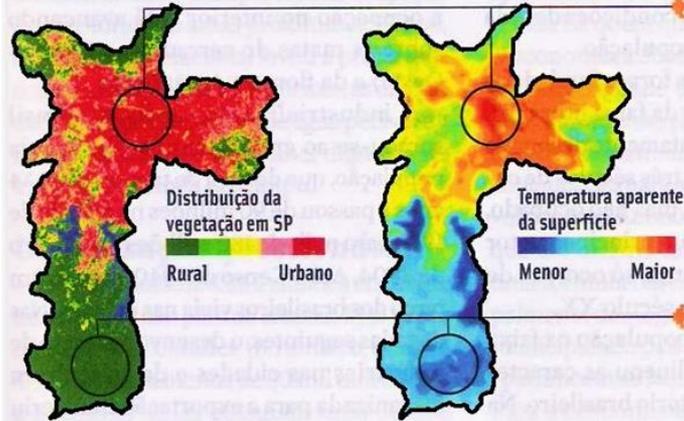


Figura 06. Copa das arvores e seu efeito psicológico

Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana, 2015

### DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ILHAS DE CALOR

Município de São Paulo, com variação de temperatura de 24 °C a 32 °C, em 3/9/1999

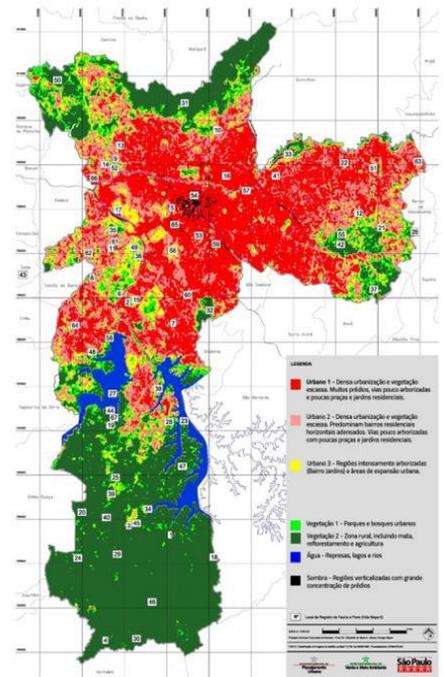


A região central de São Paulo, altamente urbanizada, apresenta temperaturas mais elevadas

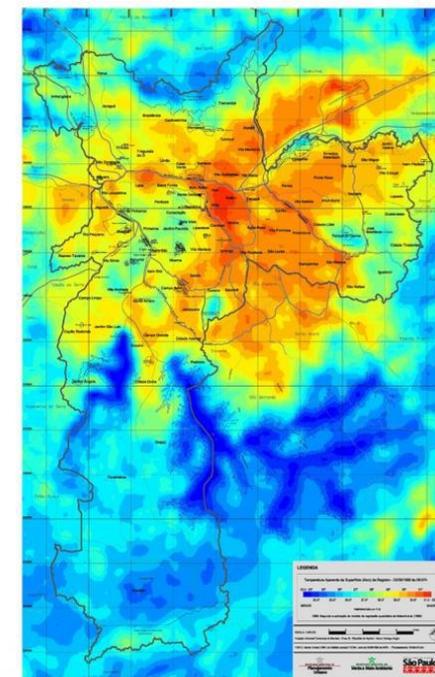
No sul da cidade, onde há mata e quase não existem prédios nem casas, as temperaturas são bem mais baixas

Fonte: Atlas Ambiental do Município de São Paulo

Fonte: Atlas Ambiental do Município de São Paulo



Fonte: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2017



# OBJETIVOS

## GERAL

- Elaborar uma cartilha escolar de arborização especificando as espécies adequadas para o ambiente escolar, bem como as técnicas corretas de plantio e manejo das espécies em consonância com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

# OBJETIVOS

## ESPECÍFICOS

- Realizar vistorias em escolas públicas do Município de São Paulo
- Identificar os espaços verdes, bem como sua utilização.
- Realizar plantios simbólicos de frutíferas
- Auxiliar os alunos a compreenderem o papel das árvores na natureza e nas cidades
- Promover didática de educação ambiental
- Contribuir para reduzir os impactos causados pela cegueira botânica

# METODOLOGIA

- Realizou-se o levantamento de áreas para plantio (vistoria).
- Planejamento de plantio com os professores (local do plantio, escolha das espécies e atividades didáticas).
- Levantamento de dados para a elaboração da cartilha



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

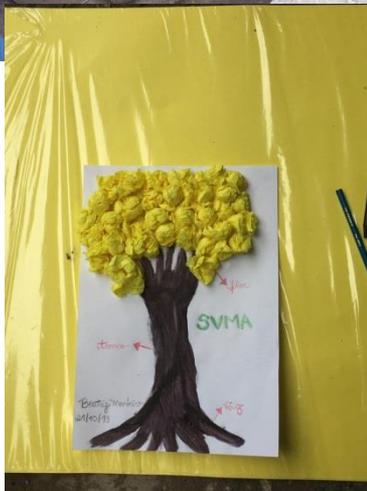


Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

# RESULTADOS

# O que ela aborda?

- A importância da arborização urbana
- Benefícios que as árvores oferecem
- Passo a passo de como plantar um árvore na escola com técnicas corretas de plantio e manejo
- Sugestão de espécies para o ambiente escolar
- Sugestão de atividades pedagógicas

## Manual Técnico de ARBORIZAÇÃO URBANA



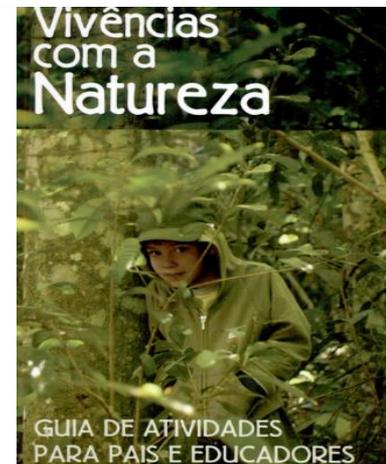
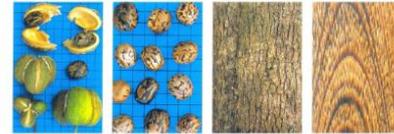
Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente



## ÁRVORES BRASILEIRAS

Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil

VOL.01 6ª Edição HARRI LORENZI



# No que ela se fundamenta?

- Currículo da Cidade de São Paulo (2019)
- BNCC (Base Nacional Comum Curricular)
- **Educação Integral (desenvolvimento em todas as dimensões: intelectual, social, emocional, física e cultural)**
- **Equidade (direito de aprender de aprender independente da realidade socioeconômica, cultural, étnico-racial ou geográfica)**
- **Educação Inclusiva (valorize as diversidades e a diferença, o modo de ser, de pensar e de aprender de cada estudante.**

- Artigos 3, 15, 16 e 53 do **Estatuto da Criança e do Adolescente** (1990)
- Artigos 27 e 28 (parágrafos II, III e VIII) do **Estatuto da Pessoa com Deficiência** (2015) e os artigos 205 e 206 da **Constituição Federal** (1988).
- **Política Nacional de Educação Ambiental** (1999)

# CONCLUSÃO

- O Programa de Metas da Cidade de São Paulo 2017-2020 e a recuperação dos solos em desusos (espaços não utilizados pela escola) pois incentiva a arborização urbana.
- Os objetivos da ODS da Agenda 2030 Para o Desenvolvimento Sustentável, uma vez que trata da temática sustentabilidade, assunto esse que é pertinente à Educação Ambiental.
- Desenvolvimento de novas metodologias de ensino para novos ambientes e objetos (ar livre, áreas verdes, árvores, plantas).



Foto: MONTEIRO, Beatriz.

# REFERÊNCIAS

- ÁREAS verdes podem melhorar aprendizado das crianças. Época Negócios OnLine, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Visao/noticia/2015/06/areas-verdes-podem-melhorar-aprendizado-das-criancas.html>> Acesso em: 16 ago. 2019.
- AUROUX, S. A revolução tecnológica da gramatização. Trad. Eni P. Orlandi. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1992.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9795/99**. Brasília. 1999
- BRASIL, Decreto nº 58.625 de 8 de Fevereiro de 2019. Dispõe sobre a reorganização da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, bem como altera a denominação e a lotação dos cargos de provimento em comissão que especifica. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/decreto/2019/5862/58625/decreto-n-58625-2019-dispoe-sobre-a-reorganizacao-da-secretaria-municipal-do-verde-e-do-meio-ambiente-bem-como-altera-a-denominacao-e-a-lotacao-dos-cargos-de-provimento-em-comissao-que-especifica>> Acesso em: 2 ago. 2019
- BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 2013. Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)> Acesso em: 6 ago. 2019
- BRASIL, Ministério da Educação. Decreto nº 4.281 de 25 de Junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13637-educacao-ambiental>> Acesso em: 2 ago. 2019
- MENESES, Luan C. de; SOUZA, Vênia C.; NICOMEDES, Mário P.; SILVA, Natalí A.; QUIRINO, Max R.; OLIVEIRA, Ademir G.; ANDRADE, Rodrigo R.; SANTOS, Cosme. Anais do XI Encontro de Iniciação à Docência. In: Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. UFPB. 2009
- MENEZES, Cássia Maria Vieira Martins da Cunha. Educação ambiental: a criança como uma agente multiplicador. 2012. 46 f. Especialização – Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, 2012.
- SALATINO, Antonio; BUCKERIDGE, Marcos. “Mas que de te serve saber botânica?” Estudos avançados, 2016.
- SÃO PAULO, Currículo da Cidade. Tecnologias para aprendizagem, 2019.
- SÃO PAULO. Manual Técnico de Arborização Urbana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde do Meio Ambiente, 2015. 126p
- SOUZA, Cristiane. Atividades ao ar livre fazem bem para crianças e adultos. Revista Online Entreciclos. Curitiba, 2014.

**OBRIGADA!!!**

