

# NOVOS OLHARES PARA AS PLANTAS DO COTIDIANO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM CAMPO GRANDE (MS)

Flávio Henrique de Souza Rodrigues<sup>1</sup>

Adriana Takahasi<sup>2</sup>

**Resumo:** trabalho desenvolvido com estudantes da 5<sup>a</sup>. série do Ensino Fundamental do Colégio Nova Dimensão, em Campo Grande (MS). O objetivo foi despertar a consciência ambiental utilizando as plantas presentes no cotidiano dos alunos. Foram realizadas aulas teóricas e práticas buscando reduzir a “cegueira botânica” reforçando a concepção de que as plantas são seres vivos e necessitam de espaço e manejo adequados para se desenvolver. Utilizamos as plantas existentes em suas residências e da arborização urbana para refletir sobre a relação homem e natureza. Concluímos que, ao utilizar esta estratégia pedagógica, os estudantes poderiam assumir uma relação homem-natureza mais harmônica.

**Palavras-chave:** Cegueira Botânica; Educação Ambiental; Arborização Urbana.

**Abstract:** This work was apply to students from the 5th grade of Elementary School at Nova Dimensão School, in Campo Grande (MS, Brazil). The aims were to awaken environmental awareness using plants from students' daily activities. Theoretical and practical activities carried out to reduce the “botanical blindness” reinforcing the idea that plants are living beings that need adequate space and management to develop. We used their houseplants and urban trees to reflect on the relationship between society and nature. We conclude that using this pedagogical strategy the students can take a harmonious man-nature relationship.

**Keywords:** Plant Blindness; Botanical Blindness; Environmental Education; Urban Forest.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: flavio-hsr@hotmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2828398582554960>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: adriana.takahasi@ufms.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3245052395810421>

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 92-91, 2023.

## Introdução

Apesar das plantas estarem presentes desde cedo em nossas vidas, a percepção de que se trata de seres vivos não acompanha essa interação. Esta desarmonia pode ser observada no manejo das árvores de nossas cidades onde a poda radical ou ornamental com formatos geométricos pode provocar o aumento de doenças, enfraquecimento ou até a morte do indivíduo.

Algumas atividades de ensino de botânica podem acabar reforçando essa percepção desconectada com a natureza pois muitos professores tendem a ter dificuldades em aplicar atividades práticas a fim de despertar empatia pelas plantas. Moreira, Feitosa e Queiroz (2019, p. 370) destacam que há, no ensino dessas matérias, um enfoque na memorização de nomes científicos, datas, sistemas de classificações e citações. Muitos estudantes encaram-na como uma “*matéria escolar árida, entediante e fora do contexto moderno*” (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 177).

Essa desarmonia denominada “cegueira ambiental” é definida por Katon, Towata e Saito (2013, p. 179) como sendo:

A crescente falta de sensibilidade em considerar as plantas como seres vivos, culminando na ausência de reconhecimento e relevância de tais organismos para a existência e equilíbrio da Biosfera, especialmente junto às pessoas que vivem em ambientes urbanos e possuem pouco contato com a natureza.

Este fenômeno é recorrente, pois Tunnicliffe (2001 *apud* PANY, 2014, p. 19) e Lindemann-Matthies (2005 *apud* PANY, 2014, p. 19) observaram que existe uma nítida preferência dos estudantes por animais em comparação às plantas e que sua atenção recai nos animais mesmo que eles estejam no meio de plantas. A constatação de que as plantas são elementos estáticos, compondo um cenário onde os animais se locomovem e interagem foi denominada “Negligência Botânica” por Salatino e Buckeridge (2016, p. 178).

Outro exemplo, descrito por Nagai e Pimentel (2013, p. 9) e São Paulo (2016, p. 12) é que as pessoas não relacionam a poda de galhos com uma situação de estresse para a planta, afetando seu desenvolvimento, facilitando a entrada de patógenos e reduzindo o seu tempo de vida. Por esse motivo, São Paulo (2016, p. 15) enfatiza a utilização de espécies adequadas a cada ambiente urbano, pois as próprias condições ambientais como poluição, danos mecânicos, solos compactados, baixa disponibilidade de água, já constituem fatores de estresse para o desenvolvimento da espécie vegetal.

Uma das maneiras para tornar o ensino de botânica interessante e instigante é desenvolver atividades práticas e investigativas que aproximem fisicamente os alunos do mundo das plantas (PERTICARRARI; TRIGO; BARBIERI, 2011, p. 2; TOWATA *et al.*, 2010 *apud* URSI *et al.*, 2018, p. 12), reconhecendo plantas próximas das escolas, bairros e municípios, além de

utilizar plantas já conhecidas pelos estudantes (PANY, 2014, p. 18; MOREIRA; FEITOSA; QUEIROZ, 2019, p. 369). Por esse motivo, Silva e Oliveira (2020, p. 7) afirmam que:

A realização de projetos que trabalhem temas transversais na escola sensibiliza os alunos a aprender a agir frente às questões ambientais, uma vez que passam a plantar árvores e cuidar delas também gerado nas suas casas, já que os resultados da arborização são expressivos tanto no campo ambiental, como nos campos econômico e social.

Por outro lado, é necessário propor uma dimensão ambiental que insira as plantas como as constituintes chaves do ambiente relacionando-as com inúmeros processos e serviços ambientais (URSI *et al.*, 2018, p. 9; SILVA; OLIVEIRA, 2020, p. 6), bem como prover a reflexão, sensibilização, preservação e desenvolver ações que busquem mitigar os problemas ambientais (GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014, p. 3883).

O espaço escolar mostra-se adequado para iniciar essa mudança pois, como destaca Marcatto (2002, p. 12), a Educação Ambiental é uma ferramenta de sensibilização e capacitação para atingir um entendimento consciente da gravidade dos problemas ambientais. Conforme Medeiros *et al.* (2011, p. 3), a Educação Ambiental é uma extensão da educação formal desenvolvendo competências e habilidades que permitem a compreensão sistêmica das relações entre as pessoas e demais seres vivos. Assim, é urgente a formação de profissionais de educação que exercitem o diálogo consciente com os estudantes e mudar os atuais paradigmas que ignoram a necessidade de se proteger a natureza (SATO, 2001, p. 10).

Desta maneira, essas posturas e práticas atingem um dos objetivos da Educação Ambiental - EA, previsto no Cap. II, Art. V das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica: o “*estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental*” (BRASIL, 2013, p. 560).

Assim, buscou-se, através de práticas pedagógicas com plantas presentes no cotidiano - incluindo as árvores da arborização urbana - de estudantes do Ensino Fundamental II, de um colégio particular de Campo Grande/MS, combater a chamada “cegueira ambiental” ao construir uma relação harmônica entre natureza e sociedade.

### **Desenvolvimento e relato de estudo de caso**

Esta atividade foi aplicada a alunos de duas turmas da 5ª série do Ensino Fundamental do Colégio Nova Dimensão em Campo Grande/MS, sendo 21 estudantes do 5º.A/matutino e 19 estudantes do 5º.B/vespertino, em junho de 2021.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 92-91, 2023.

A primeira ação foi um diálogo e incentivo à reflexão dos estudantes (FRAGOSO; NASCIMENTO, 2018, p. 164) sobre quais eram as plantas que existiam em suas casas e nas ruas próximas e, a partir deste conhecimento, discutir as relações entre as pessoas e a natureza (Figura 1).



**Figura 1:** Apresentação de temas ambientais para a discussão em sala de aula: A: plantas e usos econômicos; B: corpo d'água da Floresta Amazônica; C: Terra vista do Espaço Sideral; D: adaptações ecológicas de plantas. **Fonte:** autoria própria.

Durante a aula dialogada, os estudantes relataram quais plantas utilizam em sua alimentação diária. Discutiu-se o processo de fotossíntese (ver RIGHI; PIMENTEL; RAVANELLI, 2013, p. 172), o ciclo das águas, as alterações antrópicas, a formação do solo, a fertilidade (ver FÉLIX; PEREIRA, 2013, p. 84), a importância de detritívoros, como as minhocas (MONTEIRO, 2016, p. 2). Este tipo de atividade pode estimular a sociedade a participar da solução dos problemas ambientais, uma vez que as pessoas tendem a se sentir parte da situação e parte da resolução (SILVA; OLIVEIRA, 2020, p. 6). A mediação do processo de ensino e aprendizagem é inserir múltiplas dimensões do saber (FRAGOSO; NASCIMENTO, 2018, p. 166), sendo que:

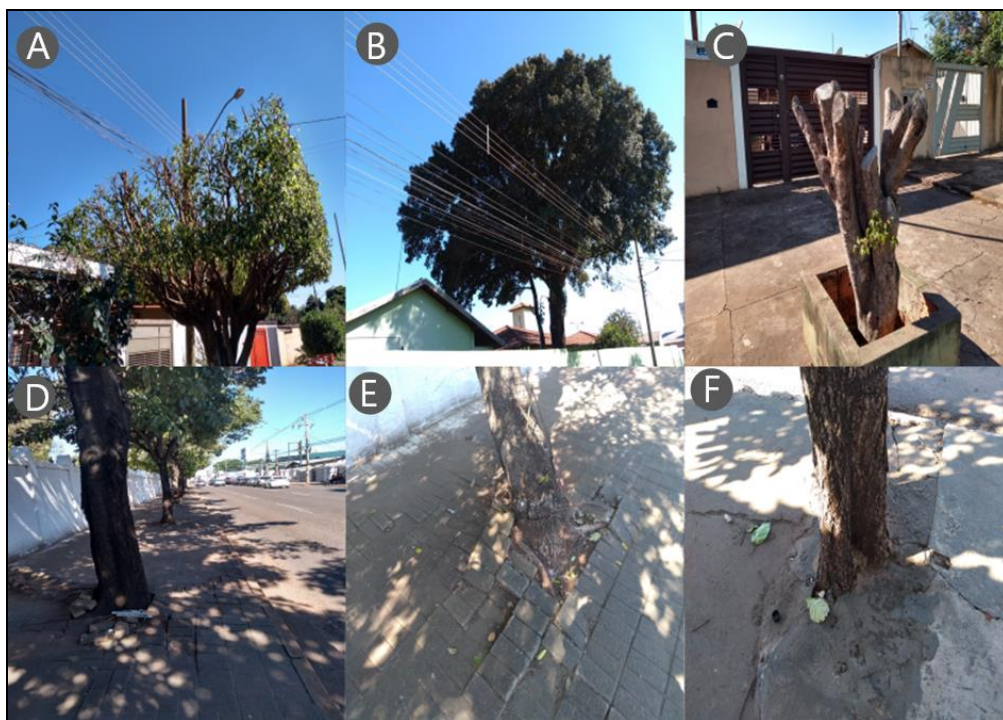
A implantação da Educação Ambiental na Educação Infantil, adquire um importante papel no processo ensino-aprendizagem dos alunos; sendo de suma importância os professores realizarem projetos que enfatizem o cuidado com o ambiente; seja esse ambiente natural ou artificial. (GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014, p. 3882).

Outro tema abordado com os alunos foi a arborização urbana, incluindo o manejo e conflitos com equipamentos urbanos (p.ex. SILVA; OLIVEIRA,

2020, p. 3). Este assunto provocou dúvidas e polêmicas durante os debates pois os próprios estudantes ressaltaram que a poda de árvores é uma prática muito comum, inclusive a poda radical ou topiaria. Ressaltamos a necessidade de avaliação criteriosa desta prática bem como os riscos para a fitossanidade das árvores, como destaca São Paulo (2016, p. 13):

Sendo a poda uma injúria à árvore, que causa uma série de reações fisiológicas no indivíduo e expõe seus tecidos internos ao ataque de organismos patogênicos, é importante considerar medidas alternativas a essa prática, que devem ser priorizadas visando preservar a integridade da planta.

Os alunos foram questionados sobre seu contato com plantas vivas e todos afirmaram ter ao menos um espécime em suas casas ou próximo a elas, tanto em vasos como em canteiros. Alguns afirmaram serem os responsáveis pelos cuidados com irrigação, limpeza das folhas velhas bem como pela colheita para consumo próprio. Discutiu-se que a beleza estética não deve ser o único critério para definir o plantio de árvores nas calçadas mas deve-se considerar os possíveis conflitos da espécie com a infraestrutura urbana escolhendo a planta adequada ao local de plantio (Figura 2) e mantendo condições adequadas para o bom desenvolvimento da planta.



**Figura 2:** Conflitos entre a arborização urbana e a infraestrutura da cidade.

A: árvore com rebaixamento de copa por contato com a rede de energia; B: árvore com copa desequilibrada por poda apenas na área próxima à rede de energia; C: árvore com remoção total da copa; D, E e F: infraestrutura inadequada de calçadas com árvores sem espaço para desenvolvimento de raízes e infiltração de água. **Fonte:** autoria própria.

Ao caminharmos pelas ruas ao redor do colégio várias constatações foram feitas pelos estudantes: podas executadas sem obedecer a critérios técnicos (como os previstos pela ABNT), calçadas inadequadas pela falta de manutenção, incluindo solo e raízes superficiais expostas, desconforto microclimático pela ausência de sombra das árvores, descarte inadequado de resíduos sólidos, entre outros (Figura 3).

Atividades ao ar livre são importantes para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, físicas e sociais dos estudantes sendo que Fontanella e Souza (2016, p. 58) enaltecem a realização de atividades de lazer e recreação transformadas em aulas com sons de animais, aroma das plantas, interação das pessoas nos troncos de árvores e contemplação do ambiente.



**Figura 3:** Manejo inadequado das árvores da arborização do entorno do colégio e problemas ambientais relatados pelos estudantes. A: poda radical; B: árvore com brotos ladrões; C: árvore com raízes superficiais expostas; D: lixo na calçada; E: terreno sem árvores.

**Fonte:** autoria própria.

Para complementação da atividade proposta, solicitamos que os estudantes fotografassem plantas existentes em suas residências ou aquelas que achassem interessantes para registrar (Figura 4).



**Figura 4:** Imagens fotográficas de plantas presentes no cotidiano dos estudantes. A: alface roxa para plantio e consumo; B: borboleta visitando flores de Ixora; C: orquídea após irrigação; D: roseira em floração; E e F: cactos e suculentas plantadas em vasos.

**Fonte:** fotografias enviadas pelos estudantes.

Solicitamos que os estudantes desenhassem como seria o ambiente ideal para se viver, após os temas discutidos durante a aula (Figura 5). As ilustrações feitas pelos alunos reforçam a importância de permitir que os estudantes tenham contato direto com a natureza e que sua criatividade e participação sejam estimuladas.

Essa metodologia foi implementada no estudo de Reigada e Tozoni-Reis (2004, p. 152-154), onde, inicialmente, os estudantes tiveram dificuldades de iniciar os desenhos, mas após as discussões e orientações dos professores, conseguiram expressar sua visão sobre o meio ambiente incluindo os problemas ambientais.

Desta forma, entendemos que as atividades desenvolvidas coadunam com o propósito da Educação Ambiental apontado por Reigada e Tozoni-Reis (2004, p. 156) onde, entre diversas potencialidades, temos o restabelecimento da convivência entre as pessoas para que possam lidar com problemas ambientais.

Além disso, as práticas escolares reforçam “*que o profissional do magistério deve ter uma qualificação que o capacite a interagir empaticamente como os estudantes, estabelecendo o exercício do diálogo*” (SATO, 2001, p. 10).

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 92-91, 2023.



**Figura 5:** Desenhos e ilustrações feitos pelos estudantes ao término da atividade proposta.  
**Fonte:** autoria própria.

Infelizmente, há muito que se avançar na aplicação da Educação Ambiental nas escolas, especialmente quanto ao seu caráter interdisciplinar e transdisciplinar já que: *“A escola tem papel fundamental como agente precursor no processo de discussão dos problemas ambientais e na busca de soluções”* (SANTOS; KLEIN, 2014, p. 8).

Um dos grandes desafios é a falta de capacitação do professor e o comprometimento de gestores das instituições e do próprio sistema de ensino em adotar práticas interdisciplinares para tratar desta questão, como pontuado por Miranda, Miranda e Ravaglia (2010, p. 15-16).

Para Almeida, Bicudo e Borges (2004, p. 122-123) os professores e escolas devem sensibilizar os estudantes através de estratégias que mudem a mentalidade de longo prazo estimulando novas competências que preparam os estudantes para lidar com problemas modernos.

Estudos como o de Santos e Alves (2021, p. 11) mostram a dificuldade de uma abordagem interdisciplinar no tratamento das questões de Educação Ambiental por professores de escolas municipais. Também há dificuldades de elaborar as estratégias e ações de EA nos planos de ensino semanais e anuais



(MAFRA; BONASSINA, 2022, p.301). Além disso, a EA é abordada, basicamente, pelos professores das áreas de Ciências e Geografia (SANTOS; ALVES, 2021, p. 5) como uma prática baseada em manuais/livros didáticos escolhidos pelas escolas (SANTOS; ALVES, 2021, p. 12).

Independentemente das dificuldades, assim como Medeiros *et al.* (2011, p. 6) destacam, despertar nas crianças e adolescentes a consciência da preservação e cidadania é essencial na Educação Ambiental. Uma das maneiras de atingir tal objetivo é se apropriar de áreas verdes - como proposto por Rosso *et al.* (2021, p. 550) - ou de elementos da natureza que estão presentes no cotidiano dos estudantes.

Desta forma, buscou-se contribuir com uma das mais importantes tarefas do educador que é a formação de cidadãos conscientes de como as relações entre a sociedade e a natureza são construídas e como podemos mitigar os problemas socioeconômico e ambientais.

## **Conclusões**

Concluimos que se apropriar de características do ambiente e dos objetos do entorno dos estudantes para despertar uma observação crítica da relação do homem com a natureza é bastante promissor na formação do cidadão.

As práticas pedagógicas adotadas foram adequadas para permitir a participação ativa dos estudantes, através do diálogo e avaliação da capacidade de apreensão dos conteúdos abordados.

A sensibilização dos estudantes para tratar as plantas como seres vivos utilizando a vegetação existente em suas casas e no pátio da escola foi bastante promissora.

Por fim, consideramos que estas e outras práticas de Educação Ambiental que enfatizam questões relativas às plantas de nosso cotidiano – inclusive no tocante a arborização urbana – tornam-se pertinentes de serem adotadas pelos profissionais da área de Educação Ambiental.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pelo apoio à pesquisa; à Direção do Colégio Nova Dimensão; à coordenadora Alessandra do Amaral; à professora Cássia Jurema Lopes Rocha; aos estudantes que participaram da atividade e ao pesquisador Rubens Silvestrini pela revisão do texto.

## Referências

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. A. Educação Ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, 2004, p. 121 - 132.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562 p. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 4 jun. 2022.

FÉLIX, L. M.; PEREIRA, P. N. Nutrição Mineral. *In*: LOPEZ, A. M. (Org.) *et al.* **Botânica no Inverno**. São Paulo: IB/USP, 2013, p. 84 – 88. Disponível em: <<https://botanicanoinverno.ib.usp.br/material-didatico.html?download=2:apostila-botanica-no-inverno-2013>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

FONTANELLA, A.; SOUZA, C. R. A Educação Ambiental como instrumento de Gestão Ambiental em parques urbanos. **Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 8, n. 5, 2016, p. 55 - 70.

FRAGOSO, E.; NASCIMENTO, E. C. M. A Educação Ambiental no ensino e na prática escolar da Escola Estadual Cândido Mariano - Aquidauana/MS. **Revista de Educação Ambiental**. v. 23, n. 1, 2018, p. 161 - 184.

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais - REMOA**, v. 13, n. 5. 2014, p. 3881-3906.

KATON, G. F.; TOWATA, N.; SAITO, L. C. A Cegueira Botânica e o uso de estratégias para o ensino de Botânica. *In*: LOPEZ, A. M. (Org.) *et al.* **Botânica no Inverno**. São Paulo: IB/USP, 2013, p. 179 – 182. Disponível em: <<https://botanicanoinverno.ib.usp.br/material-didatico.html?download=2:apostila-botanica-no-inverno-2013>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

MAFRA, A.I.; BONASSINA, A.L.B. Análises práticas de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.17, n.3, p.294-304, 2022.

MARCATTO, C. **Educação Ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p. Disponível em: <[https://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](https://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2022.

MEDEIROS, A. B.; *et al.* A importância da Educação Ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011, p. 1 - 17.

MIRANDA, F. H. F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar na Educação Ambiental. **Revista Práxis**, n. 4, ano. 2, 2010, p. 11 - 16.

MONTEIRO, J. A. V. Benefícios da compostagem domésticas de resíduos orgânicos. **Educação Ambiental em Ação**, Novo Hamburgo, n. 56, ano. 15, jun./ago. 2016. p. 1 – 7.

MOREIRA, L. H. L.; FEITOSA, A. A. F. M. A.; QUEIROZ, R. T. Estratégias para o ensino de botânica na educação básica. **Experiência em Ensino de Ciências**, Cuiabá: UFMT, v. 14, n. 2, 2019, p. 368 – 384. Disponível em: <[https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID618/v14\\_n2\\_a2019.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID618/v14_n2_a2019.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2022.

NAGAI, A.; PIMENTEL, B. S. Como as plantas se defendem frente à infecção por patógenos? In: LOPEZ, A. M. (Org.) *et al.* **Botânica no Inverno**. São Paulo: IB/USP, 2013, p. 9 – 11. Disponível em: <<https://botanicanoinverno.ib.usp.br/material-didatico.html?download=2:apostila-botanica-no-inverno-2013>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

PANY, P. Student's interest in useful plants: A potential key to counteract plant blindness. **Plant Science Bulletin**, St. Louis, v. 60, n. 1, 2014, p. 18 – 27.

PERTICARRARI, A.; TRIGO, F. R.; BARBIERI, M. R. A contribuição de atividades em espaços não formais para a aprendizagem de botânica de alunos do Ensino Básico. **Ciência em Tela**, v. 4, n. 1. 2011. p. 1 – 12.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. **Ciência & Educação**, v. 10, n.2, 2004, p. 149 - 159.

RIGHI, A. B.; PIMENTEL, B. S.; RAVANELLI, N. Plantas e Sociedade. In: LOPEZ, A. M. (Org.) *et al.* **Botânica no Inverno**. São Paulo: IB/USP, 2013, p. 171 – 177. Disponível em: <<https://botanicanoinverno.ib.usp.br/material-didatico.html?download=2:apostila-botanica-no-inverno-2013>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

ROSSO, P.; BENINCÁ, E.M.; FRAGA, F.B.F.F.; TONETTO, G. Áreas verdes urbanas e trilhas ecológicas como locais e instrumentos de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.16, n.4, p. 536-553, 2021.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber botânica?” **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, 2016, p. 177 – 196.

SANTOS, C. D.; KLEIN, T. A. S. Implementação de atividades de Educação Ambiental entre jovens e adultos, a partir da metodologia da problematização. **Cadernos PDE**, v. 1, 2014, p. 1 - 19.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 3: 92-91, 2023.

SANTOS, P. P.; ALVES, G. L. Educação Ambiental nas escolas da rede municipal de ensino de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Ciência & Educação**, Bauru: UNESP, v. 27, 2021, 1 – 15.

SÃO PAULO. **Manual técnico de poda de árvores**. São Paulo, 2016. 65 p. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual\\_tecnico\\_poda\\_v11\\_150\\_1354216796.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual_tecnico_poda_v11_150_1354216796.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2022.

SATO, M. Formação em Educação Ambiental – da escola à comunidade. In: MEC. **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, SEF, 2001, p. 7 - 15. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2022.

SILVA, J. O. R.; OLIVEIRA, M. S. Arborização Urbana e a Educação Ambiental como fator conscientizador. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 2, 2020, p. 1 – 10.

URSI, S. *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, 2018, p. 7 – 24.