

## AS PLANTAS E SUA EXUBERANTE DIVERSIDADE: TRABALHANDO COM REGISTROS FOTOGRÁFICOS NA ÁREA VERDE DO CEU EMEF VILA ATLÂNTICA

Carolina de Oliveira Franco (BOTED<sup>1</sup>, Instituto de Biociências, USP)

Suzana Ursi (<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa Botânica na Educação, Instituto de Biociências, USP)

### Resumo

As pesquisas apontam algumas dificuldades na abordagem da Botânica no Ensino Básico, já que a maioria dos professores utiliza uma reprodução demasiadamente teórica e desvinculada da realidade. Desenvolvemos uma estratégia diferenciada para estudantes do sétimo ano, baseada em: explorar a área verde da escola na qual estudam e registrar a biodiversidade das plantas com fotografias; analisar e discutir as imagens obtidas, evidenciando os diferentes tipos de folhas, caules, flores e frutos; realçar a importância dos vegetais no meio ambiente e sua relação com o cotidiano. Consideramos que estabelecer a relação entre o ensino de Botânica e a vivência do aluno no ambiente natural próximo contribui para a construção do conhecimento de forma mais contextualizada e motivadora.

**Palavras-chave:** Ambiente Natural Escolar; Botânica; Ensino de Ciências; Fotografia.

### Introdução

O reconhecimento das plantas nos processos naturais da sobrevivência humana parte fundamentalmente da relação do fornecimento de alimento, combustível, abrigo, remédio e outros compostos químicos que usamos diretamente ou não no nosso cotidiano (OLIVEIRA, 2008, p.11). Apesar de estarem presentes de forma tão contundente em nossas vidas e nos ambientes em que interagimos, o interesse e o reconhecimento da biologia vegetal é pouco evidente. Assim, alguns autores abordam a chamada “Cegueira Botânica”, que se refere ao fato das plantas serem percebidas apenas como componentes de paisagem ou decoração (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001).

As pesquisas em ensino apontam lacunas no que diz respeito aos conteúdos programáticos curriculares de Botânica que são abordados no processo de ensino aprendizagem, já que a maioria dos professores utiliza uma reprodução teórica, repetitiva e desvinculada da presença funcional da realidade (KINOSHITA et al. 2006). Já Carvalho e Gil-Pérez (2001) indicam

que educadores tendem à visão simplista do ensino de Ciências. Podemos inferir que a Botânica também se insere nesse contexto. Esses autores reforçam questões com: (1) o formato expositivo das aulas torna a ideia distorcida de que a aprendizagem é um processo passivo; (2) “Problemas-padrão” não contribuem para apresentar novas situações, como as questões não previstas que os alunos possam perguntar; e (3) o currículo amplo impede a apropriação em profundidade dos conceitos, e menos ainda, a praticar os aspectos interacionistas entre Ciência/Tecnologia/Sociedade.

Chow et al. (2008) ressaltam que as maiores reclamações dos profissionais da educação básica sobre a temática Botânica é a dificuldade em desenvolver atividades práticas que despertem a curiosidade do aluno e que mostrem a utilidade daquele conhecimento no seu dia-a-dia. Já Towata et al. (2010) evidenciam como cursos com tal enfoque podem auxiliar na superação de dificuldades por parte de professores.

### **Contexto de realização da estratégia**

Diante do cenário exposto, buscamos desenvolver uma estratégia didática diferente daquela meramente expositiva para abordar a diversidade de espécies e estruturas dos vegetais com os estudantes de três turmas (A, B e C) de sétimo ano do Ensino Fundamental do CEU Vila Atlântica no ano letivo de 2013. Tal estratégia destacou a necessidade de viabilizar e favorecer a compreensão dos termos botânicos trabalhados em sala de aula. O presente artigo tem como objetivo central divulgar e refletir sobre tal estratégia, empreendida pela professora que é primeira autora do presente relato.

No contato inicial com conteúdo programático de Botânica, referente ao terceiro bimestre das três turmas, questões problematizadoras foram levantadas: “Qual a importância das plantas aos seres vivos?”, “Que diferenças e semelhanças você percebe entre as plantas?”, “Que tipo de relação os seres humanos tem com as plantas?”. De modo geral, as turmas tiveram dificuldades em descrever a importância das plantas para o seu cotidiano, o que demonstrou a falta de contextualização do conteúdo e a importância de buscar estratégias facilitadoras de uma aprendizagem significativa dessa temática.

Em aulas expositivas dialogadas acompanhadas do livro didático sobre a diversidade de estruturas vegetais (tais como, caules, folhas, raízes e flores) foi possível verificar a dificuldade e certo desinteresse inicial dos estudantes. Mesmo com a utilização em aula das fotos e tabelas comparativas presentes no livro didático, os estudantes reclamavam que as

numerosas nomenclaturas eram complicadas de entender. Esse contexto foi o estímulo inicial para a realização da atividade aqui descrita.

### Descrição da Unidade Escolar

A unidade escolar foi inaugurada em 12 de outubro de 2003 e está localizada na Rua Coronel José Venâncio Dias, nº840 do município de São Paulo, Jardim Nardini, Pirituba, próximo ao Parque Estadual do Jaraguá, formado por uma área de 492 hectares e abriga um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica. Assim, apresentam vários canteiros, nos quais a proposta educativa pôde ser desenvolvida (Figura 1):

Fonte: [http://2.bp.blogspot.com/-aPxarKMUCm8/Ums0cZblJnI/AAAAAAAAA7A/fTR\\_uFsUAFc/s1600/CEUGIF2if.gif](http://2.bp.blogspot.com/-aPxarKMUCm8/Ums0cZblJnI/AAAAAAAAA7A/fTR_uFsUAFc/s1600/CEUGIF2if.gif)

Fonte: <https://www.facebook.com/pages/CEU-Vila-Atl%C3%A2ntica/184441501591908>



Figura 1. Visão panorâmica do complexo CEU Vila Atlântica: as setas indicam os locais explorados e fotografados pelos alunos (esquerda). Figura 2. Portão de Entrada da EMEF com vista do Pico do Jaraguá no plano de fundo (direita).

### Objetivos da estratégia didática

- Proporcionar aos estudantes a oportunidade de explorem a área verde da unidade escolar na qual estudam e registrarem a biodiversidade das plantas com fotografias;
- Analisar e discutir as imagens obtidas evidenciando os diferentes tipos de folhas, caules, flores e frutos;
- Realçar a importância dos vegetais no meio ambiente e sua relação com o cotidiano dos estudantes.

### Desenvolvimento da estratégia

Ainda em sala de aula, em dias anteriores à atividade, foi realizado o planejamento da saída aos canteiros da escola. Primeiramente, ocorreu a organização dos grupos de trabalho,

que foram compostos por dois ou três integrantes. Também foi explicado o roteiro que seria seguido, bem como os procedimentos que deveriam ser adotados: fotografar as plantas dos canteiros da escola, buscando encontrar diferentes tipos de estruturas (caules, folhas, flores e frutos). Esclareceu-se que os alunos que não possuísem celulares que tiram fotos ou máquina fotográfica, poderiam utilizar os recursos da professora.

As atividades sempre foram realizadas nas aulas de Ciências, em um período de 90 min. Para cada turma, todo o grupo se reuniu ao redor do quiosque central do estacionamento para o direcionamento da prática. Visando deixar a atividade mais desafiadora, juntamos os integrantes pelos tornozelos com barbante, com o intuito de perceberem que precisavam trabalhar em equipe e sincronia para direcionar o trajeto e o objetivo da aula. Ao final da aula, seria realizado um piquenique.

### **Análise dos registros fotográficos obtidos**

Em aulas posteriores à atividade nos canteiros, os estudantes trouxeram as imagens em pen drive, máquinas fotográficas e celulares. Utilizamos, para expor as imagens, um projetor montado no Laboratório de Ciências. Algumas imagens ficaram comprometidas pela baixa resolução em megapixel das câmeras dos celulares ou pelos efeitos “tremidos” e desfocados. No entanto, foi possível obter uma boa quantidade de imagens. Os Quadros 1-3 exemplificam as fotografias tiradas pelos estudantes.

Durante a exposição das imagens, os alunos apontavam livremente os aspectos que mais chamaram a atenção. A professora auxiliou os estudantes nessa discussão, atuando como mediadora do processo.

As fotos evidenciaram que os estudantes foram capazes de perceber a biodiversidade das estruturas botânicas. Foi possível observar diferentes tipos de caules e folhas; diferenciação entre flores e brácteas; presença de frutos e sementes (também de tipos variados); condições e cuidados de plantio; materiais descartados incorretamente na área da escola; animais dos moradores ocupando os canteiros internos, a influência da estação do ano (inverno), o reconhecimento de espécies populares, por exemplo, “pé de amora”, “pé de goiaba”, “árvore de papel”, etc.

Após a visualização, o foco da reflexão em sala de aula foi: “Como você explorou a saída de estudo utilizando os registros fotográficos para ampliar suas percepções e aprendizagem sobre a teoria em sala de aula”?

Elementos dos relatos evidenciaram positivamente novos significados dos estudantes, tais como: “Aprendi que estudar as plantas não é só achar bonito as flores, dá para aprender muito além disso!”, “O que parecia um monte de informação teórica sem sentido, pela aula no canteiro, podemos esclarecer muita coisa!”, “Sair da sala de aula dá mais vontade de estudar!”, “Temos que cuidar mais dos nossos canteiros, eles não estão tão bem cuidados.”, “Ver o que aprendemos ao vivo fica melhor de entender!”, “Ficamos mais interessados nas aulas de Ciências quando temos uma aula prática!”, “Compreender que cada parte da planta tem sua função e que cada uma tem seu jeito próprio!”, referindo às diferenças de estruturas e à biodiversidade.

O livro do arquivo pessoal da professora intitulado Árvores Brasileira (LORENZI, 2008) serviu de apoio para identificação de algumas estruturas e espécies, pois apresenta características como: informações ecológicas; classificação e nomenclatura de família, gênero e espécie; produção de mudas; obtenção de sementes; biogeografia; caracteres morfológicos; utilidade; fenologia; nomes populares, etc.



Quadro 1. Registros fotográficos realizados pelos estudantes. Canteiro próximo ao muro da escola (A). Aves dos vizinhos soltas no terreno da escola (B). Espécime em floração com formato de candelabro (C e D).

Foi esclarecido aos alunos que a vegetação dos canteiros não é totalmente natural, pois há muitos exemplares ornamentais dispostos por toda a extensão do terreno. Também identificando entulhos descartados no fundo do terreno, alguns exemplares de plantas

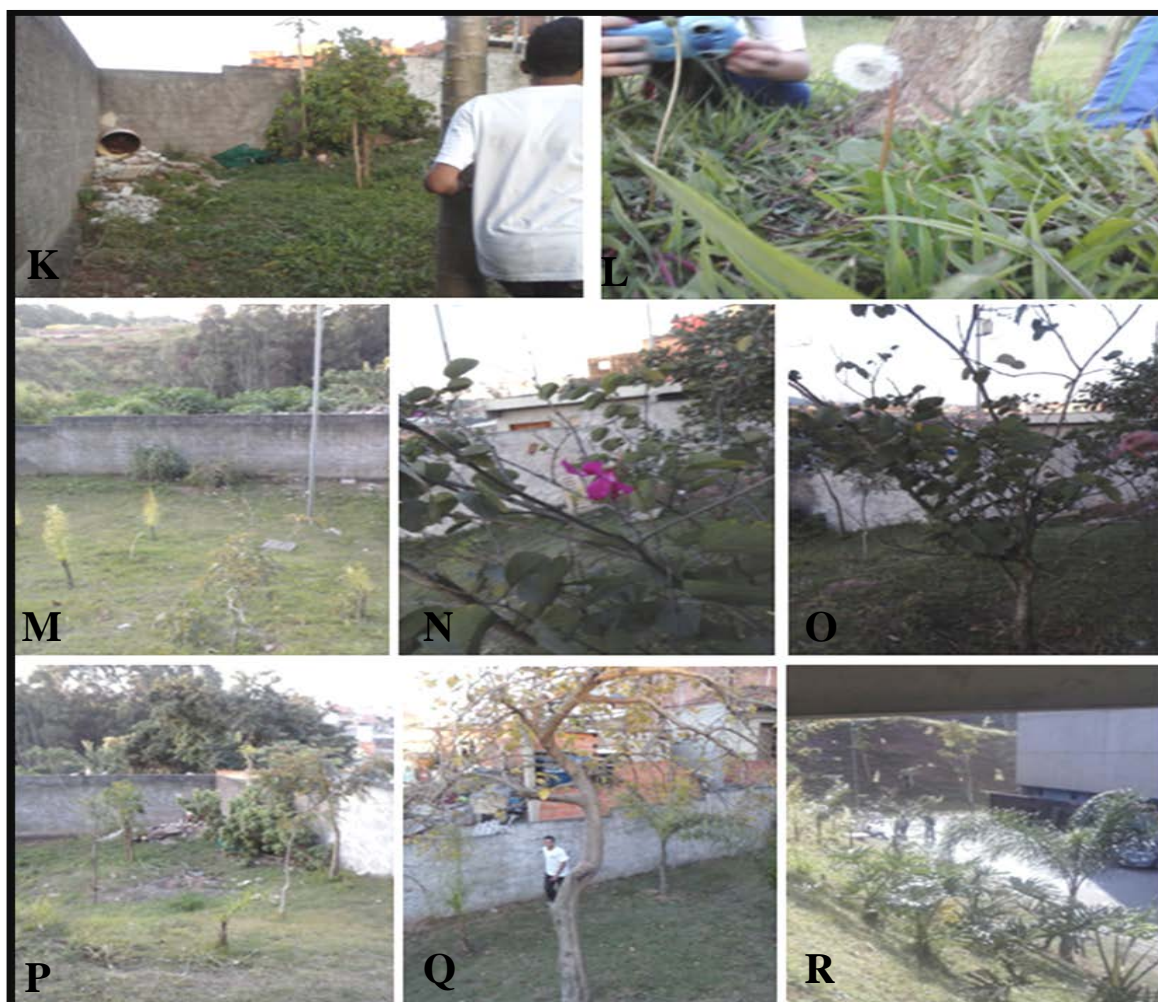
quebradas e descuidadas, evidenciando que a atividade pode auxiliar na abordagem de problemas ambientais.



Quadro 2. Registros fotográficos realizados pelos estudantes: Espécime com o fruto tipo legume ou vagem (E). Copa da árvore formada ramos longos e flexíveis de folhas simples lanceoladas (F). Espécimes diferentes no canteiro de encosta com folhas de formatos variados (G). Diversidade de forma das copas arbóreas (H, I e J).

Para visualizar as fotos selecionadas e discutidas em sala de aula, a turma do sétimo ano C criou um álbum no grupo da sala para compartilharem as fotos (Minhas lições de Ciências – Fotos da Vegetação do CEU). Disponível em: <<https://www.facebook.com/media/set/?set=oa.171350526401746&type=1>>. A página “Minhas Lições de Ciências” foi criada pela professora para publicar as demais fotos, que

estão disponíveis pelo link: <<https://www.facebook.com/pages/Minhas-Li%C3%A7%C3%B5es-de-Ci%C3%A7%C3%A2ncias/259946657522138>>.



**Quadro 3.** Registros fotográficos realizados pelos estudantes. Aluno passa pelo tronco aéreo tipo estipe do mamoeiro e entulho descartado no canto do muro (K). Planta herbácea com seus frutos secos (tipo aquênio) (L). Canteiro posterior com alguns exemplares de palmeiras ornamentais de pequeno porte, arbustos e árvores em crescimento. O muro limita a escola. (M e P). Árvore em desenvolvimento com folhas alternas, arredondadas ou subcordiformes (N e O) e flor rosa axilar ou terminal (N). Árvore perdendo suas folhas no inverno (Q). Representantes vegetais para ornamentação e jardinagem (R).

### Refletindo sobre a estratégia

Diante dos resultados, avaliamos que a atividade realizada, de simples execução, proporcionou a oportunidade de estimular os alunos do sétimo anos a reconhecerem a diversidade das plantas e suas estruturas. Sua dinâmica buscou superar a forma mais monótona e teórica de abordar tal temática. Partindo-se desse estímulo inicial, acreditamos que foi possível auxiliar os estudantes a desenvolverem uma maior proximidade com os

canteiros da escola, quem sabe auxiliando a minimizar os efeitos da Cegueira Botânica (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001).

A chance de contemplarem as plantas *in vivo* no espaço escolar, em nossa percepção, atraiu mais a atenção dos alunos para ao assunto discutido em aulas teóricas. Segundo Silva (2008), as aulas no ambiente natural são importantes por permitirem o desenvolvimento de atividades educativas e representam uma visão dos seres vivos como um todo, o que comumente é desconsiderado no ensino atual da Botânica: fragmentado, denso e repleto de nomenclaturas. Esse espaço passa a ser visto como um contexto experiencial, onde a vivência desenvolve a percepção, pensamento reflexivo, desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, apresentando maior valor intrínseco à sua realidade. Outros autores também retratam a importância do trabalho de campo para o ensino de Botânica (ex. NOGUEIRA et al 2009).

Sobre a importância de desenvolver conhecimento sobre os vegetais no ensino de Ciências, os autores Wykrota e Nascimento (1994) afirmam ser essencial que o estudante primeiro interaja com a planta como um todo, inserida no seu meio, para facilitar a valorização da vegetação natural e a compreensão do seu papel na manutenção da qualidade do ambiente. Já Silveira et al. (2006) demonstram em seus trabalhos que quando os alunos são estimulados a observar e relacionar as plantas com o ambiente, eles percebem melhor o contexto de presença das plantas do entorno onde vivem. As posições postuladas por tais autores foram corroboradas na experiência que realizamos.

Entre as sugestões dos alunos das três turmas, ficou como recomendação planejar um projeto extracurricular fora do horário de aula, no qual poderíamos aprofundar as práticas de: coleta e prensagem de folhas e flores; dissecação de flores, microscopia de cortes histológicos, confecção e identificação de exsicatas; montagem das pranchas de classificação dos espécimes; compilação de um herbário e estocagem dos exemplares no Laboratório de Ciências.

Enfim, consideramos que estabelecer relação entre o ensino de Botânica e a vivência no ambiente escolar, observando-fotografando os canteiros e analisado posteriormente esses registros contribuiu para a construção do conhecimento dos estudantes. Pretendemos incluir sugestões dos mesmos à prática descrita no presente relato, bem como aquelas resultantes da discussão da presente estratégia por ocasião de sua apresentação à comunidade interessada no ensino de Biologia.

## **Agradecimentos**



Ao grupo de Gestão EMEF CEU Vila Atlântica por disponibilizar a visita aos canteiros da unidade escolar e aos alunos dos sétimos anos A, B e C que desempenharam com entusiasmo e comprometimento a prática aqui relatada.

### Referências Bibliográficas

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2001.

CHOW, F.; FURLAN, C. M.; SANTOS, D.Y.A.C.; (orgs.). **A Botânica no cotidiano**. 1ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: RiMa, p.162. 2006.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 5ed. Nova Odessa: Plantarum, v.1, 2008.

NOGUEIRA, M. K. F. S.; MORALES, A. G. M.; ROCHA, C. H.; ROSA, M. C. **Recurso alternativo para conteúdo botânico no Ensino Fundamental**. In: VII CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG, 2009, Ponta Grossa-PR. Anais do VII CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG, 2009.

OLIVEIRA, E. C. **Introdução à Biologia Vegetal**. 2ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008, p.11.

SILVA, P. G. P. **O Ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

SILVEIRA, V. C., *et al.* Currículo em (Re)construção. In: KINOSHITA, L. S., *et al.* **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: RiMa, 2006.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. Análise da percepção de licenciandos sobre o Ensino de Botânica na Educação Básica. **Revista da SBEnBio**, n. 3, p.1063-1612, 2010.

WANDERSEE, J. H; SCHUSSLER, E. E. Towards a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n. 1, p. 2-9. 2001.

WYKROTA, J. L. M.; NASCIMENTO, S. S. Conhecendo uma árvore. **Presença Pedagógica**, ano 1, n. 1, p. 45-55, 1995.