



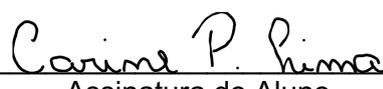
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS  
Escola de Engenharia de Lorena  
Universidade de São Paulo



# Plano de Pesquisa

Apresentado ao Programa de Pós-Graduação em  
Projetos Educacionais de Ciências

PPGPE – EEL/USP – Mestrado Profissional

Nome do aluno(a):	Carine Palmeira de Lima	Número USP: 13068146
Nome do orientador(a):	Profa. Dra. Célia Regina Tomachuk dos Santos Catuogno	
Nome do Co-orientador(a):	-	
Linha de pesquisa:		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Projetos Educacionais de Ciências</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Políticas Públicas em Educação de Ciências</b>		
 Assinatura do Orientador	Data: 20 / 06 / 2022	 Assinatura do Aluno

## 1. Título do plano de pesquisa

### BOTÂNICA ALÉM DA SALA DE AULA: GUIA DE ATIVIDADES PRÁTICAS PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLA PÚBLICA

## 2. Resumo

A Botânica é uma área da Biologia que propicia o entendimento dos diferentes grupos de plantas existentes e o debate da importância ecológica das mesmas. Na sociedade atual tem-se observado uma problemática denominada cegueira botânica, que se caracteriza como uma falta de olhar por parte das pessoas em relação as plantas. Além disso, constata-se uma deficiência de atividades práticas, na área de botânica nas escolas públicas, que faz com que os estudantes não tenham contato com as plantas e não criem afeto pelas mesmas. Assim, o enfoque do presente projeto consistirá em proporcionar aos alunos do Ensino Fundamental um olhar significativo diante das plantas e uma aprendizagem com relação aos grupos vegetais, de modo a facilitar o seu reconhecimento e sua importância para a manutenção da vida. A metodologia consistirá em uma pesquisa exploratória que proporcionará aos alunos um maior contato com o reino vegetal. Será elaborado um guia de classificação de plantas e por meio de pré-teste e pós-teste será avaliado se o guia contribuiu para a aprendizagem de cada indivíduo. Assim, espera-se que a produção do guia diminua a cegueira botânica, auxilie na aprendizagem dos grupos de plantas e forme cidadãos mais conscientes com o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Ensino de botânica; Atividades práticas; Guia didático.

## 3. Detalhes do projeto

### 3.1 Introdução/Justificativa

#### Introdução:

O ensino de Ciências tem enfrentado diversos desafios ao se tratar de ensino-aprendizagem. Um deles é relacionado ao fato de o ensino ser tradicional e sempre se utilizar de muita teoria como indicam o trabalho de Lima e Moura (2018). Além disso, percebemos que o ensino traz poucos elementos onde o aluno apresenta uma aprendizagem ativa do conhecimento. Dessa forma, as aulas acabam sendo uma mera transmissão de conteúdo, onde o professor é visto como o único detentor do conhecimento.

A disciplina de Ciências engloba diferentes conteúdos que são trabalhados durante todo o Ensino Fundamental com o intuito de que o aluno tenha a capacidade de compreender as tecnologias, saúde e natureza. Um desses conteúdos é a botânica, uma parte da Biologia em que são tratados a morfologia, anatomia e fisiologia das plantas (BATISTA, 2017).

Segundo Barbosa *et al.* (2020), existem dificuldades apresentadas nos estudantes quando nos referimos ao tema botânica. Ainda de acordo com os autores, é necessário que os alunos reconheçam a relevância de se estudar botânica, relacionando os processos evolutivos e a reprodução, levando em consideração a importância das plantas para todos os seres vivos pertencentes ao ecossistema. A partir disso, deve-se refletir sobre as práticas para o ensino de botânica, de forma a tornar a aprendizagem significativa e reflexiva.

Nos estudos de Lima e Moura (2018) fica evidente que nas escolas, principalmente as públicas, há uma escassez de atividades práticas, sobretudo na área da botânica. O motivo para tal condição ocorre principalmente porque muitos professores alegam não terem tempo para a coleta de materiais botânicos a serem levados para prática em sala de aula. Além disso, alguns docentes alegam dificuldade para ministrar o conteúdo de botânica por uma falta de domínio do tema e como efeito tem-se aulas de botânica superficiais, muito resumidas e breves, resultando com que os alunos não tenham uma aprendizagem significativa sobre o assunto e posteriormente esqueçam o que foi trabalhado (NASCIMENTO, 2017).

Temos observado na nossa sociedade um fenômeno denominado “cegueira botânica”, que caracteriza-se como a incapacidade das pessoas notarem as plantas no ambiente. Segundo Corrêa (2020), este fenômeno foi ocasionado quando os portugueses vieram para o Brasil com o intuito de não deixar os primeiros brasileiros saberem das riquezas naturais que os cercavam. Porém, tal problema foi perpetuado até os dias de hoje, onde as pessoas ainda não possuem o desejo de se aprimorar nesta área do conhecimento. Ainda de acordo com o referido autor, esse desinteresse em observar as plantas acaba ocasionando também um interesse limitado na conservação das mesmas, o que é problemático, pois esses vegetais são importantes para a saúde ambiental e humana.

Juntando a problemática da falta de atividade prática na área de Botânica e a cegueira botânica tem-se como resultado a formação de alunos com pouco contato com as plantas e conseqüentemente falta de conscientização ambiental relacionada à importância das mesmas para o meio ambiente. Assim, deve ser discutido propostas para o aprimoramento do ensino de botânica como forma de distribuição de conhecimento e reflexão ambiental para os alunos.

Uma forma de propiciar esse contato é por meio de atividades práticas no ensino de Botânica. De acordo com Lima *et al.* (2016), as atividades práticas são de extrema importância para que o aluno consiga visualizar e assimilar o conteúdo. A maioria dos professores acredita que é possível obter uma melhoria na transmissão de conteúdos dessas disciplinas com a introdução de aulas práticas no currículo (BORGES, 2002). O uso de diferentes estratégias didáticas se mostrou um recurso eficaz na aprendizagem dos alunos, principalmente se tratando de atividades práticas na área de botânica (SILVA; RODRIGUES, 2022).

A falta destas atividades faz com que muitos alunos se sintam desestimulados nesse conteúdo. Essa problemática torna-se ainda mais agravante quando percebemos que, muitas vezes nas escolas tradicionais, o professor é visto como um mero transmissor do conhecimento e o aluno não é levado a participar ativamente na construção do seu aprendizado. Perante o exposto é fundamental que aconteça uma mudança

na prática dos professores e que os mesmos preparem atividades transformadoras e ativas, que promovam a aprendizagem significativa no aluno.

Durante uma aula de botânica, há a possibilidade de explorar metodologias alternativas para aplicação em sala de aula, como forma de atrair os alunos e proporcionar uma aprendizagem dinâmica e inovadora os conteúdos oferecidos. Uma metodologia ativa pode ser classificada como uma aplicação de aulas práticas com intuito de engajar e envolver os estudantes (VALENTE, 2017).

O uso de metodologias ativas visando estimular o aprendizado vem ganhando espaço (STANKSI, 2015), principalmente nas áreas onde os alunos apresentam maior dificuldade.

A elaboração desse projeto de pesquisa visa instituir aulas de botânica de forma dinâmica. A confecção de um guia prático, feita pelos próprios estudantes, será utilizado como instrumento facilitador para a aprendizagem, pois permitirá a identificação dos principais grupos de plantas. Com esse guia, os alunos analisarão fotos de plantas identificando as principais características das espécies vegetais. Haverá aula em campo onde os alunos terão contato com diferentes grupos de plantas e, utilizando do seu próprio guia, farão o reconhecimento e classificação das mesmas. Assim, a partir deste projeto, será analisado se a utilização do guia auxilia no desenvolvimento de habilidades na área de botânica, além de coletar a opinião dos alunos acerca dessa nova dinâmica aplicada.

### **3.2 Objetivos**

O objetivo geral deste projeto é elaborar um guia prático de fácil reconhecimento de plantas para facilitar a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental nas aulas de botânica.

Para atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- apresentar uma aprendizagem diferenciada, mais lúdica e motivadora, ao ensinar a disciplina de ciências aliada ao interesse pelas plantas;
- reduzir a cegueira botânica nos alunos, fazendo com que passem a observar mais as plantas;
- possibilitar aula em campo de modo a facilitar o desenvolvimento de novas habilidades aos alunos.

### **3.2 Metodologia**

A pesquisa aplicada qualifica-se como exploratória. Segundo Gil (2010), a pesquisa denominada exploratória propicia contato com o problema de forma a torná-lo evidente e proporcionar a formulação de hipóteses.

O primeiro passo metodológico é o levantamento bibliográfico relacionado ao tema “Atividades práticas e ensino de botânica”. Neste trabalho, o público-alvo escolhido serão os alunos de uma escola pública do Ensino Fundamental dos anos finais do município de Lorena- SP. Tal escolha se dá justamente pela questão social do projeto, fazendo com que esses estudantes tenham contato com atividades práticas na área da botânica.

Em seguida, haverá a seleção das turmas em que o presente projeto será desenvolvido. Anteriormente à aplicação prática, seis aulas teóricas serão ministradas com o tema “Classificando os diferentes grupos de plantas”, tendo por objetivo apresentar os quatro grandes grupos de plantas (Angiospermas, Gimnospermas, Pteridófitas e Briófitas), evidenciando suas principais características. Após a explicação do conteúdo, será aplicado um questionário prévio para avaliar o conhecimento adquirido pelos estudantes com a aula teórica. Em seguida, será solicitado aos alunos que tirem fotos de plantas em casa, na rua e em outros ambientes que frequentam, que tentem classificá-las de acordo com o que aprenderam e que façam o envio desse material para a confecção de um guia de classificação de plantas.

Este produto será confeccionado pelo professor, a partir das fotos enviadas pelos alunos e conterà um passo a passo das características fundamentais dos diferentes grupos vegetais. Com o roteiro pronto, haverá quatro aulas práticas e uma em campo para que os alunos utilizem o guia e participem ativamente, classificando o material coletado. Após as práticas, será aplicado um novo questionário para os estudantes, com o intuito de avaliar se estas atividades contribuíram de alguma forma para uma melhor compreensão do conteúdo. Além de incluir perguntas que busquem investigar a opinião do aluno sobre o processo empregado e as experiências que contribuíram para o seu desenvolvimento pessoal e educacional. Então, haverá a análise dos resultados, onde serão observadas as respostas dos questionários prévio e posterior, para ser analisado se as aulas práticas contribuíram ou não para assimilação do conteúdo. Desta forma, poderão ser empregadas novas estratégias para o aprimoramento das metodologias utilizadas, além de validar a metodologia proposta de forma a deixar o ensino de Ciências mais dinâmico.

### **3.3 Resultados Esperados**

A partir deste projeto, espera-se contribuir na formação de cidadãos mais responsáveis com o meio ambiente, bem como proporcionar uma mudança nos hábitos dos alunos para que os mesmos tenham um olhar diferenciado para as plantas que estão ao seu redor. Expecta-se, também, que os alunos reconheçam os principais grupos de plantas, consigam identificar e caracterizar cada grupo, além de saber a importância das plantas para o ecossistema por meio do guia de classificação de plantas que será elaborado e disponibilizado para a escola.

### 3.4 Produto(s) educacional(is) proposto(s)

Guia de classificação dos grupos de plantas (livreto).

## 4 Cronograma

ATIVIDADES	anos		
	1º	2º	3º
Levantamento bibliográfico	X	X	X
Cursar as disciplinas obrigatórias e a optativa do programa	X		
Levantamento das turmas onde o projeto será realizado	X		
Preparação das aulas teóricas	X		
Aplicação das aulas teóricas		X	
Aplicação do questionário prévio		X	
Recebimento dos arquivos para confecção do Guia		X	X
Confecção de um Guia para classificação dos quatro grupos de plantas		X	X
Aplicação das aulas práticas com utilização do Guia		X	
Aplicação de questionário posterior;		X	
Análise dos Resultados		X	X
Exame de qualificação		X	
Defesa da Dissertação			X

## 5 Referências

BARBOSA, M. da C. P.; SANTOS, J. W. M. dos; SILVA, F. C. L. da; GUILHERME, B. C. O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas / The teaching of botany through didactic sequence: an experience in teaching science with practical classes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45105–45122, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-217>

BATISTA, L.; ARAÚJO, J. A BOTÂNICA SOB O OLHAR DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 15, p. 109–120, 2017.

BORGES, A. T.; **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 3, n. 19, p. 291- 313, 2002.

CORRÊA, A. M. **Investigando, prevenindo e tratando a Cegueira Botânica em diferentes cenários do Estado do Rio de Janeiro** (Doctoral dissertation) 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, C. P. D. **A botânica em sala de aula: diagnóstico das atividades práticas por professores do ensino fundamental**. 2018.

LIMA, G. H. et al. O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão-PE. **Revista Ciência em Extensão**, v. 12, n. 1, p. 19-27, 2016.

NASCIMENTO, B. M.; DONATO, A. M.; DE, A. E.; BARROSO, C. B.; DE, A. C. T.; DE LACERDA, S. M.; BORIM, E. Propostas pedagógicas para o ensino de Botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. v. 16, p. 18, 2017.

SILVA, A. C. da; RODRIGUES, R. D. S. Uso de estratégias didáticas alternativas no ensino de botânica / Use of alternative teaching strategies in botanical teaching. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 1822–1830, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-116>

STANSKI, C.; LUZ, C. F. P.; RODRIGUES, A. R. F.; NOGUEIRA, M. K. F. de S. Ensino de Botânica no Ensino Fundamental: estudando o pólen por meio de multimodos. **Hoehnea**, v. 43, p. 19–26, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-34/2015>

VALENTE, J. A.; BIANCONCINI DE ALMEIDA, M. E.; FLOGI SERPA GERALDINI, A. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS07>