



Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

Educação: Políticas, Estrutura e Organização 6



Atena
Editora

Ano 2019

Gabriella Rossetti Ferreira

(Organizadora)

**Educação: Políticas, Estrutura e
Organização**
6

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 6 /
Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR):
Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e
Organização; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-307-1

DOI 10.22533/at.ed.071190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo
escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas
educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 6” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007).

O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra.

A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular. A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DO DESENCANTO AO ABANDONO DE SI - MARCAS DA COLONIALIDADE SOBRE O OFÍCIO DE PROFESSOR	
Genilda Alves Nascimento Melo	
Andréia Quinto dos Santos	
Célia Jesus dos Santos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0711903041	
CAPÍTULO 2	12
DOS MODELOS PEDAGÓGICOS EUROPEUS E NORTE-AMERICANOS NA ESCOLA PRIMÁRIA DA PRIMEIRA REPÚBLICA NO BRASIL: PRÁTICAS ESCOLARES DE LEITURA E ESCRITA	
Rosemeire dos Santos Amaral	
Maria Neide Sobral	
DOI 10.22533/at.ed.0711903042	
CAPÍTULO 3	24
EAD SOB A PERSPECTIVA SWOT	
Erika Pinheiro Pérez	
Blanca Martín Salvago	
DOI 10.22533/at.ed.0711903043	
CAPÍTULO 4	38
EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CURRÍCULO ESCOLAR	
Maria Jussilania Dantas Araújo	
Márcio Rodrigues dos Santos	
Flávia Nunes de Sousa Limeira	
DOI 10.22533/at.ed.0711903044	
CAPÍTULO 5	46
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REVOLUÇÃO PLANETÁRIA- SOBRE A VISÃO DE EDGAR MORIN	
Marinalva Valdevino dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.0711903045	
CAPÍTULO 6	53
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA ANÁLISE SOBRE O CENTRO EDUCACIONAL FEMININO (CEF)	
Natalya Regina Fortes Monte Santos	
Maria Gilcília Silva Pereira Borges	
Aislla Maria de Almeida Gomes	
Ana Rita Soares Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0711903046	
CAPÍTULO 7	61
EDUCAÇÃO DIGITAL NA TERCEIRA IDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA TURMA DE INFORMÁTICA BÁSICA	
Mario Diego Ferreira dos Santos	
Suzy Kamylla de Oliveira Menezes	
DOI 10.22533/at.ed.0711903047	

CAPÍTULO 8	67
EDUCAÇÃO DO CAMPO E GESTÃO DEMOCRÁTICA: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DA CASA FAMÍLIA RURAL “MANOEL PAULINO DE SOUSA”-ABAETETUBA/PARÁ	
Juliany Serra Miranda Denival de Lira Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.0711903048	
CAPÍTULO 9	72
EDUCAÇÃO E CULTURA: AS RESSONÂNCIAS (RE)PRODUZIDAS PELAS MÍDIAS NA CULTURA RIBEIRINHA	
Adelmo Viana Wanzeler Benilda Miranda Veloso Silva João Batista do Carmo Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0711903049	
CAPÍTULO 10	83
EDUCAÇÃO E TRABALHO: O PROCESSO INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Rosalina Rodrigues de Oliveira Marcelo Fabiano Rodrigues Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.07119030410	
CAPÍTULO 11	95
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: PREPARANDO PACIENTES E FAMILIARES PARA A DESOSPITALIZAÇÃO	
Juliana Lemos Zaidan Priscyla Dayane Gomes das Chagas Lira Elvira Santana Amorim Andreyana Javorski Rodrigues Jael Maria de Aquino	
DOI 10.22533/at.ed.07119030411	
CAPÍTULO 12	102
EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA NOVO MAIS EDUCAÇÃO PARA A EFETIVAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA GUIOMAR LYRA, CARUARU – PE	
Marilene da Silva Lima Edilene Maria da Silva Katia Tatiana Moraes de Oliveira Ana Lúcia de Melo Santos Nubênia de Lima Tresena	
DOI 10.22533/at.ed.07119030412	
CAPÍTULO 13	114
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: A PERSPECTIVA DO ESPORTE NA ÓTICA DA CULTURA CORPORAL	
Rogério Tauã Mello Machado Yuri Lima Silveira Ian Fonseca Coquet	

DOI 10.22533/at.ed.07119030413

CAPÍTULO 14 119

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM OLHAR SOBRE A POLÍTICA DE INCLUSÃO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE ITUMBIARA/GO

Keila Rosa Procópio

Lia Batista Machado

DOI 10.22533/at.ed.07119030414

CAPÍTULO 15 131

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM OLHAR SOBRE A VIVÊNCIA DO PROFESSOR/A AUXILIAR NA MEDIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Gessione Moraes da Silva

Gesomara Lopes Guerra

Maria Adriana de Souza

DOI 10.22533/at.ed.07119030415

CAPÍTULO 16 141

EDUCAÇÃO NA INDÚSTRIA 4.0: CONTRIBUIÇÕES DA SALA INVERTIDA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Sebastião Soares Lyra Netto

Ana de Kássia Silva Lyra

Jedida Severina de Andrade Melo

Queila Carla Ramos da Silva Alcantara

Andréia Gilzélia de Arruda Santana

Paula Helena da Rocha Silva

Rosilene Tarcisa da Silva Lisboa

DOI 10.22533/at.ed.07119030416

CAPÍTULO 17 156

EDUCAÇÃO NÃO FORMAL NO GRUPO AGITAÇÃO RIO PRETO: ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE EM AMBIENTES PROPÍCIOS AO LAZER E À EDUCAÇÃO

Maria Fernanda Sanchez Maturana

Miriam Sinhorelli

Vagner Sérgio Custódio

Isadora de Oliveira Pinto Barciela

Aline Sinhorelli Sakamoto

Vanessa Camilo Sossai

Keila Isabel Botan

Rodrigo Soares da Silva

DOI 10.22533/at.ed.07119030417

CAPÍTULO 18 165

EDUCAÇÃO PERMANENTE: PROCESSO DE TRABALHO DE AUXILIARES EM SAÚDE BUCAL NO INTERIOR DO ESTADO DO CEARÁ – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Tainá Macedo Do Vale

Ermano Batista Da Costa

Antônio Rodrigues Ferreira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.07119030418

CAPÍTULO 19	173
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DO PNE (2014-2024) E LDB – 9.394/96	
Jamilly Leite Olegario Maria Aparecida dos Santos Ferreira Márcia Gonçalves Keesem	
DOI 10.22533/at.ed.07119030419	
CAPÍTULO 20	180
EDUCAÇÃO SEXUAL: CORPO, GÊNERO E SEXUALIDADE NO PROCESSO DE AUTO-CONHECIMENTO E NA CONSTRUÇÃO DE UMA CIDADANIA ATIVA	
Gabriella Rossetti Ferreira Paulo Rennes Marçal Ribeiro Andreza Marques de Castro Leão	
DOI 10.22533/at.ed.07119030420	
CAPÍTULO 21	198
EDUCAÇÃO SOBRE DIREITOS HUMANOS E ENSINO DE QUÍMICA: EM BUSCA DE UMA FORMAÇÃO CIDADÃ NA ESCOLA	
Alex William Sanches Fernando de Azevedo Alves Brito Pâmela Ribeiro Lopes Soares	
DOI 10.22533/at.ed.07119030421	
CAPÍTULO 22	210
EDUCAÇÃO SOBRE DIREITOS HUMANOS E GÊNERO: ENTRELACANDO PERSPECTIVAS	
Alex William Sanches Álvaro de Azevedo Alves Brito Bianca Silva Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.07119030422	
CAPÍTULO 23	218
EFETIVAÇÃO DA INCLUSÃO DO SURDO NO PROCESSO EDUCACIONAL	
Lindacir Laurentino Lima de Medeiros Rosana de Medeiros Silva	
DOI 10.22533/at.ed.07119030423	
CAPÍTULO 24	227
EJA NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA: UMA ANÁLISE PSICANALÍTICA E PEDAGÓGICA NA RELAÇÃO PROFESSOR E ALUNO E A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE	
José Clebson dos Santos Jenaice Israel Ferro	
DOI 10.22533/at.ed.07119030424	

CAPÍTULO 25	238
ELABORAÇÃO DE UM OBJETO DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM BASE NO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DA COLETA DE ÁGUAS DA CHUVA	
Abel Antônio Alves Kenedy Lopes de Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.07119030425	
CAPÍTULO 26	252
EM DISCUSSÃO: O ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS E AS DECORRÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES. ESTAMOS PREPARADOS PARA IMPLANTÁ-LO?	
Rosângela da Silva Camargo Paglia	
DOI 10.22533/at.ed.07119030426	
CAPÍTULO 27	263
ENSINO DA ROBÓTICA: O ARDUINO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA	
Brenna Theodora Machado Matos Robério Oliveira Rodrigues Maria Bruna Machado Matos Paulo Sérgio Silvino do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.07119030427	
CAPÍTULO 28	273
ENSINO DE BOTÂNICA: METODOLOGIA PARA O ESTUDO DAS ANGIOSPERMAS NO FUNDAMENTAL II	
Rivete Silva de Lima Pietra Rolim Alencar Marques Costa Rafaela Sales Pereira Roxo	
DOI 10.22533/at.ed.07119030428	
CAPÍTULO 29	286
ENSINO DE BOTÂNICA: UM ESTUDO A PARTIR DE DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS NO BRASIL (1982 A 2016)	
Laís Goyos Pieroni Maria Cristina de Senzi Zancul	
DOI 10.22533/at.ed.07119030429	
CAPÍTULO 30	297
ENSINO DE HISTÓRIA E A SEGUNDA GRANDE GUERRA A PARTIR DE POESIAS, FOTOGRAFIAS E SUAS REPRESENTAÇÕES	
Daniele Alves Craveiro Fernanda Dalmazo Garcia Fernando Santos Maciel Leticia Vicentina Nunes Zandoná Luciana Berbel Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.07119030430	

CAPÍTULO 31	302
ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DOS PARÂMETROS CURRICULARES NO CONTEXTO DE SALA DE AULA	
Samantha Joyce Ferreira Wanderley da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.07119030431	
CAPÍTULO 32	308
ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA ESTRANGEIROS: O FATOR INTERCULTURALIDADE PRESENTE EM MANUAIS DIDÁTICOS PRODUZIDOS NO BRASIL	
Márcia Rejane de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.07119030432	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	317

ENSINO DE BOTÂNICA: METODOLOGIA PARA O ESTUDO DAS ANGIOSPERMAS NO FUNDAMENTAL II

Rivete Silva de Lima

Professor do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB, Campus/.
João Pessoa – Paraíba

Pietra Rolim Alencar Marques Costa

Licenciada em Ciências Biológicas, UFPB, Campus/.
João Pessoa – Paraíba

Rafaela Sales Pereira Roxo

Licencianda em Ciências Biológicas, UFPB Campus/.
João Pessoa – Paraíba

RESUMO: Os conhecimentos resultantes de construções pessoais fora do ambiente escolar sobre os diversos fenômenos emergem na sala de aula e podem se estender para inúmeros conteúdos, inclusive os biológicos, que estão intimamente presentes na rotina das pessoas. Dentre estes, a botânica tem sido alvo de desestima e reflete um comportamento habitual das pessoas de um modo geral. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a aprendizagem de botânica em uma turma de 7º ano do ensino fundamental, por meio da investigação e relação com o cotidiano do aluno. Quanto aos métodos, pautou-se em uma combinação entre os métodos qualitativo e quantitativo. Para alcançar os objetivos, foi aplicado um pré-teste antes de ministrar as

sequências didáticas e um pós-teste 35 dias após a realização das mesmas. As sequências didáticas totalizaram em cinco ao todo, desenvolvidas no período de abril a maio de 2018. Pôde-se observar que as intervenções realizadas sob a concepção de um ensino mais prático com presença de elementos do cotidiano do aluno, além de exploração de espaços extra sala de aula, como o pátio da escola, são eficientes no estímulo e contribuições significativas à aprendizagem do mundo vegetal, evidenciado pelos resultados obtidos no pós-teste, que revelaram uma diferença bastante considerável positivamente das respostas em relação ao pré-teste. Além dos resultados indicados no pós-teste, as apreensões feitas durante a execução das sequências indicaram aumento da participação dos alunos nas aulas, sejam nas práticas ou nos conteúdos teóricos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de ciências; Botânica; Metodologia.

ABSTRACT: The knowledge resulting from personal constructions outside the school environment about the various phenomena emerge in the classroom and can extend to countless contents, including the biological ones, that are closely present in the routine of the people. Among these, botany has been discarded and reflects the usual behavior of people in general. Therefore, the objective of

the present work was to evaluate the learning of botany in a 7th grade elementary school class, through research and relationship with the daily life of the student. As for the methods, it was based on a combination of qualitative and quantitative methods. To reach the objectives, a pre-test was applied before teaching didactic sequences and a post-test 35 days after the same. The didactic sequences totaled five in all, developed from April to May 2018. It could be observed that the interventions carried out under the conception of a more practical teaching with presence of elements of the student's daily life, besides the exploration of extra spaces classroom, as the school yard, are efficient in stimulating and meaningful contributions to the learning of the plant world, evidenced by the results obtained in the post-test, which revealed a very considerable positive difference of the responses in relation to the pre-test. In addition to the results indicated in the post-test, the seizures made during the execution of the sequences indicated an increase in the participation of the students in the classes, either in the practices or in the theoretical contents.

KEYWORDS: Science teaching; Botany; Methodology.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências é alvo de vários estudos sobre: os métodos e suas consequências na aprendizagem dos alunos, acerca dos objetivos do ensino dessa disciplina e suas consequências na formação cidadã do discente, sobre a inserção de reflexões a respeito da história da ciência e do método científico nos conteúdos dessa disciplina, com relação à condução das aulas de forma a responder às demandas sociais, acerca da adequação do processo de ensino-aprendizagem à realidade escolar considerando o âmbito político e econômico, e outros, que retratam a complexa malha de considerações epistemológicas que o professor deve contemplar em sua prática educativa.

A busca por uma orientação para essas questões resulta em uma dicotomia do objetivo do ensino de ciências, geralmente representado por: ensinar ciências a partir de uma realidade vivida cotidianamente ou aquela que os cientistas já conceituaram? (FOUREZ, 2003).

Segundo Krasilchik (1992), essa dicotomia é sustentada devido à necessidade que emerge do subdesenvolvimento do nosso país, que, por um lado, demanda a formação de um cidadão autônomo capaz de tomar decisões coerentes em relação às plurais necessidades de uma sociedade democrática, e, por outro lado, requer a formação de profissionais que tenham uma sólida base de conhecimento, engenhosidade para encontrar soluções e compromisso com o desenvolvimento nacional.

A resposta para esta problemática deve levar em consideração a necessidade de inserir o aluno nas questões da finalidade das práticas científicas, que é construir encenações ou representações teorizadas que contribuam para tornar plausível uma leitura do mundo que vivemos. Caso contrário, como destaca Fourez (2003), se a

união da teorização com as finalidades para o ensino de ciências não é bem clara, o mundo se assemelha a um universo com caráter desumano e tendo um grande déficit de sentido.

Portanto, é necessário ultrapassar o território especialista, superando os vícios de um ensino não emancipatório, onde os objetivos da aprendizagem se detêm apenas nos resultados da Ciência. Para isso, os cursos de ciências não devem ser centrados apenas sobre os interesses de outros (comunidade científica ou o mundo industrial), mas sobre o interesse dos próprios discentes, permitindo-lhes compreender o “seu” mundo (FOUREZ, 2003).

Planejar o processo de ensino aprendizagem através da compreensão do “mundo do aluno” e na sociedade em que está inserido permite explorar a relação dos mesmos com o meio, reformulando conceitos e considerações errôneas sobre o mundo (CARVALHO, 2012). Essa realidade pode ser identificada na relação dos alunos com alguns conteúdos biológicos. Neste trabalho, iremos destacar o conteúdo botânico. Dificilmente estes parecem interessantes aos olhos da maioria dos aprendizes e até dos próprios professores, configurando a botânica como um assunto desnecessário, que trata de seres estáticos, sem muita importância ou relevância. Este cenário ultrapassa os muros da sala de aula e reflete um comportamento comum das pessoas de modo geral.

Por conseguinte, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a aprendizagem de botânica em uma turma de 7º ano do ensino fundamental, por meio da investigação e relação com o cotidiano do aluno.

2 | METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada em na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Professor Luiz Mendes de Pontes, localizada na cidade de João Pessoa/PB. O público alvo desta pesquisa foi uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental.

A metodologia usada no percurso da pesquisa pautou-se em uma combinação entre os métodos qualitativo e quantitativo. Neves (1996) afirma que os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem, não são essencialmente opostos, mas complementam-se principalmente na fase de conclusão de uma pesquisa. Combinar as duas técnicas torna uma pesquisa mais forte, e, minimiza o problema de adotar exclusivamente um dos dois métodos.

Na primeira etapa deste trabalho, foi aplicado um questionário para os alunos, a fim de sondar seus conhecimentos sobre plantas, e, especificamente, angiospermas. A segunda etapa constou-se de cinco sequências didáticas relacionadas à morfologia das Angiospermas. As aulas foram ministradas durante o período de 26 de abril de 2018 a 04 de maio de 2018, totalizando cinco sequências didáticas planejadas de acordo

com os objetivos previstos. Na terceira etapa, após 35 dias, o mesmo questionário foi aplicado a fim de constatar se houve diferença nas respostas em decorrência das intervenções.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sequência didática

O ensino das plantas praticado nos dias atuais tem seguido uma tendência de limitar-se a listas de nomes científicos e de palavras particulares à biologia vegetal que, na grande maioria das vezes, não alcança a dimensão prática do cotidiano dos alunos. Em algumas ocasiões, os conteúdos dos livros didáticos utilizados nas aulas, também acentuam esse panorama (SILVA, 2008) ou, compromete as informações sobre as plantas apresentando erros conceituais, desatualizados e simplistas (CUNHA; REZENDE; SILVA, 2017). Na figura 1, pode-se observar a participação dos alunos nas sequências didáticas elaboradas para o ensino das Angiospermas.



Figura 1: Alunos participando das sequências didáticas referente às Angiospermas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Resultados pré-teste e pós-teste

Quando perguntados sobre o que era Botânica (Tabela 1), não obtivemos respostas satisfatórias nem no pré-teste ou nem no pós-teste. A maioria dos alunos, 58,3% no pré-teste, e 60% no pós-teste, afirmou não saber o que era.

	Indicadores	Exemplo	Frequência absoluta	Frequência relativa
	PRÉ-TESTE	Planta	<i>“Eu acho que é uma planta”</i>	1
Outros		<i>“Botânica é um negócio que fica os animais” e “É pessoa que cuida das plantas e eu acho que examina as plantas”</i>	2	17%
Não sei			7	58%
Não respondeu			2	17%
Total			12	100%
PÓS-TESTE	Planta	<i>“Eu acho que é um canto cheio de flores” e “Pra mim, botânica é o conjunto das plantas”</i>	3	20%
	Não sei		9	60%
	Não respondeu		3	20%
	Total		15	100%

Tabela 1: “Pra você, o que é Botânica?”

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Araújo e Silva (2015) em seu trabalho sobre percepções prévias sobre botânica em estudantes do ensino médio usaram da técnica de evocação de três palavras que viesse a cabeça dos alunos diante da frase “Estudar botânica”. Elas observaram que a palavra mais citada foi “Planta”, justificada pela associação conceitual muito presente nos livros didáticos da palavra “Botânica” à “Planta”, portanto, dita mecanicamente.

A fim de identificar a familiaridade dos alunos com as plantas, foi solicitado que citassem exemplos sobre o uso das mesmas no dia a dia (Tabela 2). Observa-se que a categoria “Cuidados/Jardim” e “Alimentação” aparecem no pré-teste e no pós-teste, sendo as respostas da primeira categoria associadas a um desenvolvimento de afeto com as plantas. No pós-teste, surge ainda a categoria “Chá”.

	Indicadores	Exemplo	Frequência absoluta	Frequência relativa
	PRÉ-TESTE	Cuidados/Jardim	<i>“Eu utilizo ela regando as plantas” e “Eu cuido das plantas dando água e carinho e deixa ela um pouco no sol”</i>	6
Alimentação		<i>“Na alimentação”</i>	1	8%
Serviços naturais		<i>“Para fazer sombra”</i>	1	8%
Não sei			1	8%
Não respondeu			3	25%
Total			12	100%
PÓS-TESTE	Cuidados/Jardim	<i>“Eu rego a planta, coloco no sol e cuido dela” e “Colocando água e deixar no sol”</i>	5	28%
	Alimentação	<i>“Na comida, no jardim” e “Na comida, no chá”</i>	3	17%
	Chá	<i>“Na comida, no chá”</i>	2	11%
	Não sei		7	39%
	Não utiliza	<i>“Não utilizo plantas”</i>	1	6%
	Total		18	100%

Tabela 2: “Cite exemplos de como você utiliza as plantas no seu dia a dia”.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

A produção de alimentos sempre remeteu a um ambiente rural, contudo, observa-se um comedido, porém crescente, aumento no uso de quintais domésticos para produção agrícola (SIVIERO et al., 2011). As espécies cultivadas podem ser plantadas pelo proprietário do jardim devido às suas propriedades, seja para produção alimentícia, madeira, uso medicinal, religioso, ornamental e baseado em concepções próprias ou informações transmitidas por vizinhos ou parentes (KUMAR; NAIR, 2004).

Para investigar o conhecimento dos alunos referente às partes dos vegetais que são frequentemente consumidas na alimentação ou não, listou-se uma série de vegetais, e solicitou-se que os alunos marcassem com as iniciais R, C ou N (Raiz, Caule e Não sei, respectivamente) correspondentes (Gráfico 1).

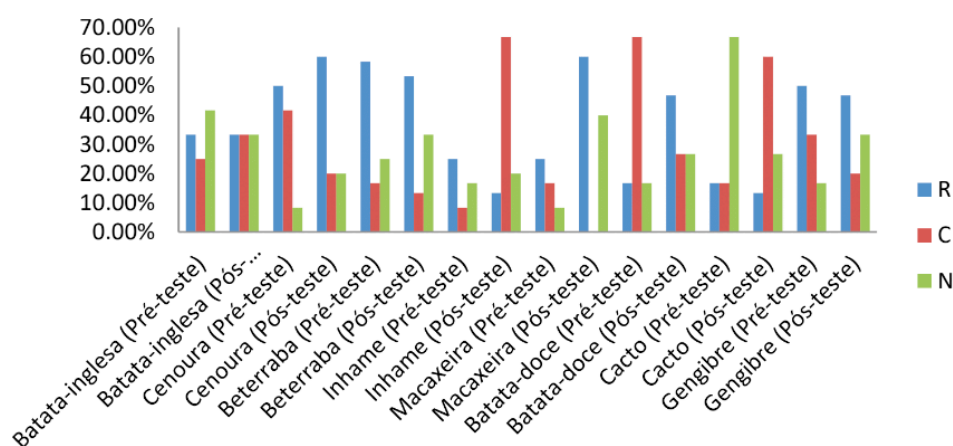


Gráfico 1: Frequência absoluta das indicações de Raiz (R), Caule (C) e Não sei (N) para a lista de vegetais.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Para esta pergunta, considerou-se como caule: batata-inglesa, inhame, gengibre e cacto; e como raiz: macaxeira, cenoura, beterraba e batata-doce. As respostas observadas no Gráfico 1 no pré-teste, indicam em sua maioria erros conceituais para batata-inglesa, inhame, batata-doce, cacto e gengibre. No pós-teste, a maioria dos erros referem-se à gengibre.

No trabalho de Pinto (2014), sobre partes consumíveis das Angiospermas, a autora levou para sala de aula diferentes partes comestíveis dos vegetais e solicitou que os alunos provassem a seu próprio gosto. Por fim, uma das coisas que os alunos deveriam indicar sobre o alimento ingerido é que parte da planta era. As respostas foram predominantemente corretas, indicando frutos. Como, a maioria das plantas disponibilizadas para consumo eram frutos, e, estas respostas podem estar associadas à familiaridade dos alunos com frutos ao invés de hortaliças e verduras.

Perguntou-se ainda se os alunos saberiam o que era uma Angiosperma, e, em caso positivo, a descrevesse. O nome “angiosperma” deriva da palavra grega *angeion*, que significa “vaso” ou “recipiente” *sperma*, que significa “semente” (JUDD et al, 2009). As Angiospermas são constituídas por raiz, caule e folha e seus caracteres exclusivos, sementes formadas no interior de um carpelo (fruto) e produção de flores (JUDD et

al, 2009). No pré-teste, do total de 12 respostas, 11 foram “não sei” e apenas uma referiu-se a algo. Contudo, a resposta apresentou-se bastante distante da resposta correta, sendo “Angiosperma eu acho que é uma parte sexual do corpo humano”. No pós-teste, não há diferença considerável nos resultados. Do total de 15 respostas, 12 foram “não sei”, dois não responderam, e apenas um aluno respondeu, mas não descreveu como seria uma planta de Angiosperma, apenas afirmou o significado da palavra como observado em: “Semente no recipiente”.

Em uma questão de múltipla escolha, os alunos foram perguntados sobre qual o papel das folhas para as plantas (Gráfico 2). No pré-teste, a resposta mais indicada foi “Fazer sombra”. Fica claro, portanto, a redução das plantas de uma forma geral a uma visão utilitarista dos serviços naturais fornecidos por estas. No pós-teste, essa situação se reverte, e a quantidade de acertos aumenta consideravelmente. A maioria das respostas referem-se à “Fazer fotossíntese”.

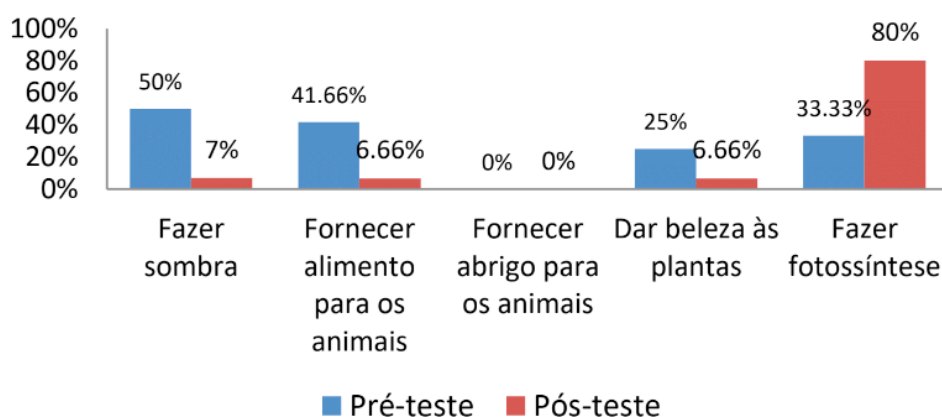


Gráfico 2: Papel das folhas para as plantas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Esse panorama reflete um aspecto antropocêntrico o qual condiciona todo o funcionamento e movimento da realidade para o homem. O trabalho de Barreto, Sedovim e Magalhães (2007) corrobora neste sentido, visto que, as respostas obtidas da questão sobre a função das plantas, os alunos indicaram serviços oferecidos de forma natural ou não pelas plantas para o homem como: purificação do ar; fabricação de remédios; sensações como beleza, cheiro e frescor; fornecimento de alimentos; e outros.

Quando perguntados qual o papel das flores para as plantas (Gráfico 3), em uma questão de múltipla escolha, as respostas mais indicadas no pré-teste (com mesmo número de frequência absoluta) foram “Dar beleza às plantas” e “Dar cor às plantas”. No pós-teste, a maioria das respostas referem-se a “Atrair polinizadores”.

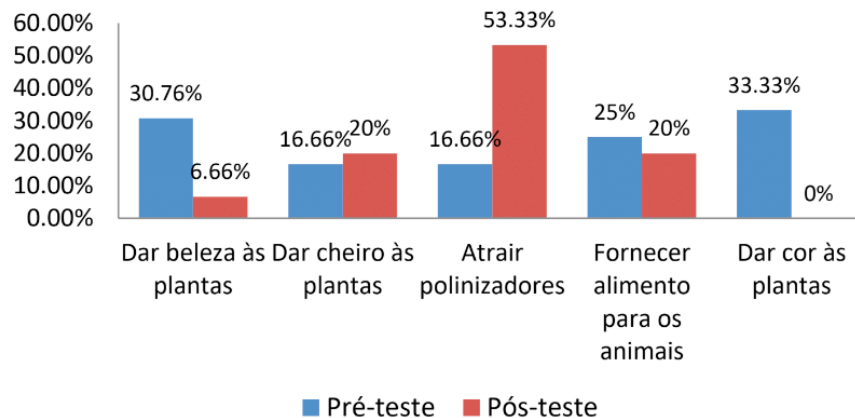


Gráfico 3: Papel das flores para as plantas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Essa associação também foi indicada no trabalho de Barreto, Sedovim e Magalhães (2007) ao questionar aos alunos quais plantas despertavam maior interesse para eles. As flores foram os elementos que mais se destacaram sob as justificativas: “é bonita”, “é cheirosa” e “é colorida”.

A flor evoluiu nas Angiospermas sob uma condição de otimização da reprodução. Quanto mais atraentes elas fossem, mais frequentemente seriam visitadas por agentes polinizadores resultando em vantagens reprodutivas (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001). Portanto, a cor é um dos traços mais perceptíveis nas flores de Angiospermas, levando-as a serem facilmente reconhecidas. (RAVEN; EICHHORN; EVERT, 2014).

Em relação à pergunta sobre o papel do fruto para as plantas (Gráfico 4), a resposta mais indicada no pré-teste foi “Proteger as sementes”. Esta tendência se mantém também no pós-teste.

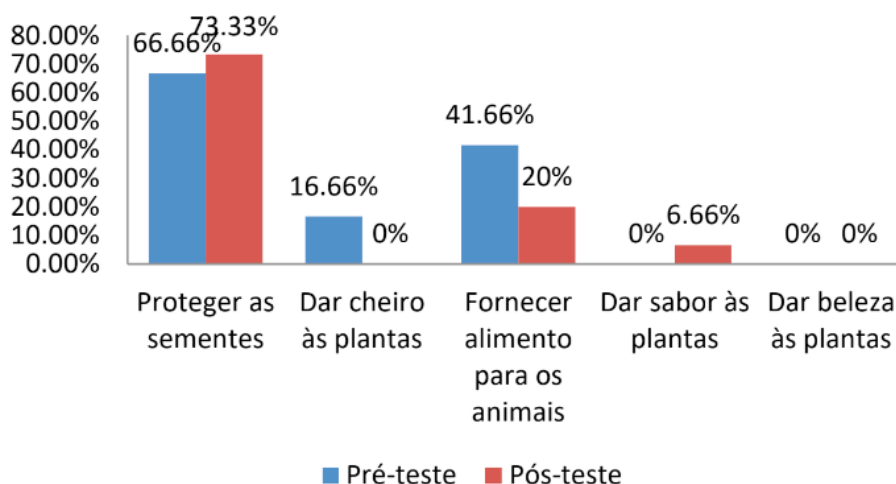


Gráfico 4: Papel dos frutos para as plantas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Uma das características diagnósticas da monofila das Angiospermas são as sementes formadas no interior de um carpelo. O carpelo contém os óvulos, os

quais se desenvolvem em sementes após a fecundação, enquanto o carpelo se desenvolve na parede do fruto (RAVEN et al., 2014). Portanto, os frutos originam-se do desenvolvimento ou amadurecimento do ovário da flor (APPEZZATO-DA-GLÓRIA; CARMELLO-GUERREIRO, 2006). A maioria das respostas observadas no Gráfico 4 evidenciam uma associação positiva do papel do fruto para as plantas, tendo esta função primígena de proteção das sementes em desenvolvimento.

Quando perguntados sobre a função da raiz para as plantas (Tabela 3), no pré-teste, as respostas mais frequentes designavam à raiz a responsabilidade pelo crescimento da planta. No pós-teste, a maioria das respostas (40%) referem-se à função de sustentação da planta.

	Indicadores	Exemplo	Frequência absoluta	Frequência relativa
PRÉ-TESTE	Crescimento	<i>“A função da raiz é que ela faz crescer a planta”, “É importante no crescimento e ajuda a dar forças” e “Fazer as plantas crescerem com força e saudável e também precisa de água e carinho e etc”</i>	6	50%
	Não sei		5	42%
	Não respondeu		1	8%
	Total			12
PÓS-TESTE	Crescimento	<i>“A função da raiz é fazer com que a planta cresça”</i>	4	27%
	Sustentação	<i>“Sustentar a árvore”</i>	6	40%
	Não sei		1	7%
	Não respondeu		4	27%
	Total			15

Tabela 3: “Pra você, qual a função da raiz para as plantas?”.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

As raízes das plantas desempenham funções de fixação, absorção, reserva e condução (APPEZZATO-DA-GLÓRIA; CARMELLO-GUERREIRO, 2006). É provável que essa associação entre a função da raiz e o crescimento da planta observada na maioria (50%) das respostas faça referência aos processos metabólicos associados às funções das raízes. Resposta semelhante foi encontrada no trabalho de Castro e Bejarano (2012) onde os alunos indicam que “as plantas crescem através da água, da raiz e da semente” e “as raízes fazem as plantas crescerem”. Nota-se, portanto, a prevalência de conhecimentos espontâneos, e uma associação entre as ações interativas dos fatores que atuam no crescimento das plantas e a função das raízes (CASTRO; BEJARANO, 2012).

Com relação ao caule, os alunos foram indagados se havia diferenças entre eles, e, em caso positivo, quais seriam (Gráfico 5).

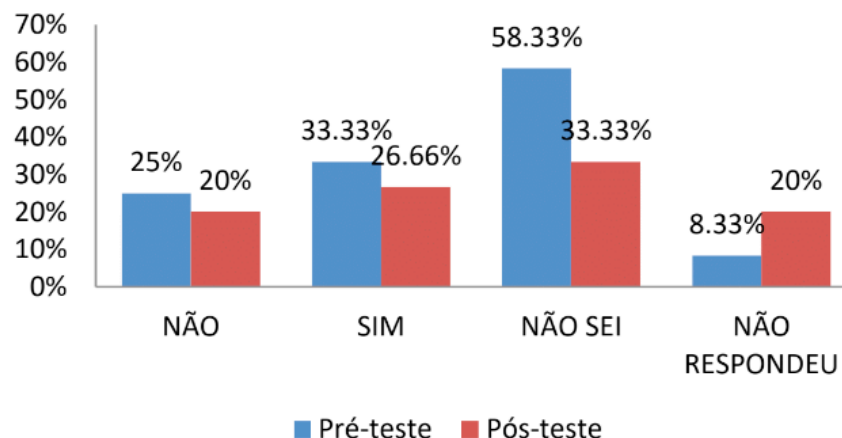


Gráfico 5: “Você acha que tem diferenças entre os caules das plantas? Se sim, quais?”.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

No pré-teste, a maioria das respostas indicadas (58,33%) foram “Não sei”. Os que afirmaram haver diferença não justificaram. No pós-teste, a maioria das respostas indicadas (33,33%) também foram referentes à categoria “Não sei”, contudo, em menor percentual que o pré-teste. As respostas que afirmaram haver diferença entre os caules fizeram menção à diferença de tamanho dos caules e ausência de folhas. Este último é exemplificado por: “Sim. Porque as plantas têm folhas e o caule não tem”.

Com o intuito de investigar de que forma os alunos esperavam aprender sobre as plantas, foi perguntado se eles gostariam e de que forma deveria ser essa aprendizagem (Tabela 4). Essa pergunta foi respondida apenas no pré-teste.

Indicadores	Exemplo	Frequência absoluta	Frequência relativa
Conteúdos botânicos	“Como elas se reproduzem” e “Eu gostaria de saber como elas crescem porque ele cresce bem rápido”	5	42%
Forma da aula	“Com as plantas na sala para nós olhar” e “De forma educativa, prolongada e com calma”	3	25%
Não sei		3	25%
Não respondeu		1	8%
Total		12	100%

Tabela 4: “Você gostaria de aprender sobre plantas? De que forma?”.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Assim como no trabalho de Silva e Sano (2011), os alunos indicaram duas categorias bem distintas em relação à forma de aprender botânica sendo, uma referente aos conteúdos e a outra, referente a abordagem dos temas na aula.

Em relação à primeira categoria, observa-se a necessidade de correspondência com a realidade, assim como visto no trabalho de Silva e Sano (2011). As atividades de ensino devem orientar-se na perspectiva de contribuir para que o aluno compreenda o “seu mundo”, com objetivos de seu próprio interesse (FOUREZ, 2003). Este aspecto

pode ser observado na resposta “Eu gostaria de saber como elas crescem porque ele cresce bem rápido” da categoria conteúdos botânicos. Fica clara a indicação do aluno em investigar um tema de seu interesse relacionado ao seu cotidiano, provavelmente, uma experiência resultante de um hábito que pode ser encontrado em casa, como o cultivo de plantas.

Relacionado à segunda categoria, as respostas indicadas na pesquisa de Silva e Sano (2011) também fazem referência a utilização de material vegetal em aulas práticas, este sendo encontrado também no trabalho de Melo et al. (2012) como sugestão para melhorar o ensino-aprendizagem de Botânica. Silva et al. (2015) destaca a importância da utilização de exemplares naturais vegetais para possibilitar a análise de estruturas com riqueza de detalhe em detrimento da observação de desenhos dos livros didáticos, por exemplo. Estas considerações vão de encontro às orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o terceiro ciclo do Ensino Fundamental:

É papel do professor criar oportunidades de contato direto de seus alunos com fenômenos naturais e artefatos tecnológicos, em atividades de observação e experimentação, nas quais fatos e ideias interagem para resolver questões problematizadoras, estudando suas relações e suas transformações, impostas ou não pelo ser humano (BRASIL, 1998, p.58).

A indicação da resposta “Com as plantas na sala para nós olhar” evidencia a necessidade e possibilidade de trabalhar o conteúdo de botânica de forma a explorar as particularidades das plantas, permitindo ao aluno desenvolver um olhar minucioso a fim de distinguir a diversidade e forma vegetal, minimizando, portanto, a cegueira botânica.

4 | CONCLUSÕES

A botânica é constantemente vista com aversão devido a diversos fatores como nomenclatura excessiva, distanciamento do cotidiano do aluno, aulas pragmáticas e outros fatores. Esses fatores são resultado, na grande maioria das vezes, da formação dos professores recebida durante a graduação que reflete na forma como as aulas são conduzidas, gerando um círculo vicioso. Fica evidente, portanto, a necessidade de romper concepções engessadas de ensino que nada contribuem na formação do aluno, e planejar as atividades pedagógicas sob a perspectiva de uma contextualização na dimensão da ciência e sociedade.

Trabalhar o conteúdo vegetal nesta ótica permite a resignificação das noções espontâneas sobre botânica trazida pelos alunos à sala de aula, para o campo científico, possibilitando aos alunos reconhecerem o valor das plantas e seus serviços ecossistêmicos.

Por outro lado, é importante que o ensino ocorra sob a perspectiva do construtivismo humano, partindo do conhecimento prévio dos alunos,

e a argumentação teórico-prática dos professores para construção de novos conhecimentos.

Por fim, é importante repensar o ensino de Botânica na escola, não na quantidade, mas na qualidade do que se ensina, e na metodologia, que deve ser consistente, inovadora, estimulante e com aulas prática e não apenas com quadro e giz, como infelizmente ainda acontece.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, A. M. P. **Observações priorizando o conteúdo ensinado**. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). Os Estágios nos cursos de Licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. cap. 4.
- CASTRO, D. R.; BEJARANO, N. R. R. **O conhecimento dos estudantes do ensino fundamental I sobre funções vitais de animais e plantas**. Revista Ibero-americana de Educação. 59, v. 3, 2012.
- CUNHA, N. C.; REZENDE, J. L. P.; SARAIVA, I. S. **Análise do conteúdo de Botânica nos livros didáticos do Ensino Fundamental**. Argumentos Pró-Educação, v. 2, n. 6, p. 493-513, 2017.
- FOUREZ, G. **Crise no Ensino de Ciências?** Investigações em Ensino de Ciências, v. 2, n.8, p. 109-123, 2003.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- KRASILCHIK, M. **Caminhos do ensino de Ciências no Brasil**. Em Aberto, Brasília, ano 11, n. 55, jul./set. 1992.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. **The enigma of tropical homegardens**. Agroforestry Systems, v.61, p.135–152, 2004.
- MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. **A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios**. Scientia Plena, v. 8, n. 10, p.101-201, 2012.
- NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa - características, usos e possibilidades**. Caderno de Pesquisas em Administração. v. 1, n. 3, 1996.
- PINTO, F. V. **A importância da experimentação no ensino de biologia: uma experiência proposta no conteúdo de morfologia e fisiologia de angiospermas**. 2014. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Pólo de Colombo Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.
- RAVEN, P. H; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014
- SILVA, A. P. M.; SILVA, M. F. S.; ROCHA, F. M. R.; ANDRADE, I. M. **Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental**. Holos, v. 8, p. 68-79, 2015.
- SILVA, J. R. S.; SANO, P. T. **O ensino de botânica na visão dos estudantes de Ciências Biológicas**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8., 2011, Curitiba. Atas... Campinas, 2011.

SILVA, P. G. P. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos.** 2008. 146 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências da UNESP, Bauru, 2008.

SIVIERO, A.; DELUNARDO, T. A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L. C.; MENDONÇA, A. M. S. **Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil.** Acta bot. bras.v. 25, n. 3, p.549-556, 2011.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. **Toward a Theory of Plant Blindness.** Plant Science Bulletin, v. 47, n. 1, 2001.

SOBRE A ORGANIZADORA

Gabriella Rossetti Ferreira

- Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL).
- Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto.
- Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
- Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-307-1

