

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

KAROLINI FERREIRA GONÇALVES

**DESPERTAR PARA AS PLANTAS: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA SUPERAÇÃO DA CEGUEIRA VEGETAL**

Goiânia
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome completo da autora: Karolini Ferreira Gonçalves

Título do trabalho: Despertar para as plantas: contribuições da Educação Ambiental para superação da Cegueira Vegetal.

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por Cinthia Letícia De Carvalho Roversi Genovese, Professor do Magistério Superior, em 23/02/2023, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Karolini Ferreira Gonçalves, Discente, em 07/03/2023, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

KAROLINI FERREIRA GONÇALVES

**DESPERTAR PARA AS PLANTAS: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA SUPERAÇÃO DA CEGUEIRA VEGETAL**

Projeto de pesquisa apresentado à Faculdade de
Educação da Universidade Federal de Goiás
como requisito para finalização do curso de
Pedagogia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cinthia Letícia de
Carvalho Roversi Genovese

Goiânia
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Gonçalves, Karolini Ferreira
Despertar para as plantas [manuscrito] : contribuições da Educação Ambiental para superação da Cegueira Vegetal / Karolini Ferreira Gonçalves. - 2023.
XXIX, 29 f.

Orientador: Profa. Dra. Cinthia Letícia De Carvalho Roversi Genovese.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação (FE), Pedagogia, Goiânia, 2023.

Bibliografia.
Inclui siglas.

1. Cegueira Vegetal. 2. Educação Ambiental. 3. Plantas. 4. Superação. I. Genovese, Cinthia Letícia De Carvalho Roversi, orient. II. Título.

CDU 57

**UFG**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e três dias do mês de fevereiro do ano de 2023 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado "Despertar para as plantas: contribuições da Educação Ambiental para superação da Cegueira Vegetal", de autoria de Karolini Ferreira Gonçalves, do curso de Pedagogia, da Faculdade de Educação da UFG. Os trabalhos foram instalados por Cinthia Letícia de Carvalho Roversi Genovese - orientadora (Faculdade de Educação/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Simone Evanize Suares Silva (Escola Estadual Maria Aparecida de Almeida/Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás). Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição do(a) estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de dez(10,0), tendo sido o TCC considerado aprovado.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Cinthia Letícia De Carvalho Roversi Genovese, Professor do Magistério Superior**, em 22/03/2023, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Simone Evanize Suares Silva, Usuário Externo**, em 22/03/2023, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 3615832 e o código CRC 20964564.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente gostaria de agradecer a Deus, por todas as bênçãos, por guiar sempre meus passos, e por sempre me dar forças para enfrentar os desafios da vida. Agradeço a minha família, em especial aos meu pais Eliana e Luciano, por tudo que já fizeram e ainda fazem por mim, por sempre se esforçaram para me proporcionar uma boa educação, sou grata pelo amor, carinho, cuidado, enfim, por sempre estarem ao meu lado me apoiando e me incentivando a não desistir dos meus sonhos. Agradeço também a minha irmã Kariny, que é uma pessoa muito importante na minha vida e que sempre esteve ao meu lado, me apoiando em todos os momentos. Ademais, quero lembrá-los do imenso amor que sinto por vocês, e espero de todo o coração poder retribuir sempre o apoio e carinho destinados a mim.

Minha sincera gratidão, ao meu marido e companheiro de vida Matheus, sou grata a você pela compreensão, pelo apoio, e por sempre fazer todo o possível para garantir nosso bem estar. Espero poder retribuir a você todo o bem que me faz, saiba que amo nossa vida juntos (eu, você e o nosso cachorro Nick). Quero que saiba que o seu apoio foi essencial nesse meu percurso formativo. Gratidão por tudo, amo muito você.

Neste momento de agradecimento não poderia deixar de lembrar da minha avó paterna Lucia, que hoje descansa em paz. Sou imensamente grata por tudo que fez por mim, por ter sido uma avó maravilhosa, e ao mesmo tempo um exemplo de ser humano, dotado de muita bondade, amor e carinho. Espero que de onde estiver, se orgulhe de mim e guie sempre meus passos. Agradeço também aos meus avós maternos Maria e João, estes que são grandes contribuintes para o tema deste estudo, uma vez que o gosto pelas plantas herdei deles.

Por fim, e não menos importante, gostaria de agradecer à minha orientadora, professora Cinthia. Esta que é uma pessoa iluminada, que sempre nos transmite muita calma, e que nunca deixou de nos apoiar nesse percurso final da graduação que é marcado por inúmeros desafios. Gratidão à você professora, por tudo.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo discutir a importância de um verdadeiro despertar para as plantas, e com vistas a se atingir tal feito analisamos as possíveis contribuições advindas de Educação Ambiental na superação da tendência denominada Cegueira Vegetal. O trabalho discorre sobre como esta tendência, afeta a percepção e reconhecimento da relevância das plantas, enquanto seres vivos fundamentais para a manutenção da vida na Terra. Ademais, no decorrer do presente estudo, trazemos a Educação Ambiental para a discussão, com intuito de elencar algumas das colaborações dessa perspectiva de educação na mitigação da invisibilidade da vida vegetal. A metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa qualitativa, e o método para a obtenção de dados, a análise bibliográfica. Considerando que a nossa intenção foi de desenvolver um estudo voltado para a importância da percepção e valorização das plantas, no decorrer deste trabalho, destinamos uma atenção especial à problemática Cegueira Vegetal, que certamente apresenta-se como um dos obstáculos no cumprimento de nosso propósito. Os resultados das discussões possibilitam identificar fatores que fomentam essa invisibilidade das plantas, bem como alternativas para reverter esse cenário lamentável.

Palavras chave: Cegueira Vegetal. Educação Ambiental. Plantas. Superação.

ABSTRACT

This study aims to discuss the importance of a true awakening for plants, and with a view to achieving this feat, we analyze the possible contributions arising from Environmental Education in overcoming the trend called plant blindness. The work discusses how this trend affects the perception and recognition of the relevance of plants, as fundamental living beings for the maintenance of life on Earth. Furthermore, throughout the present study, we bring Environmental Education to the discussion, with the aim of listing some of the collaborations of this perspective of education in mitigating the invisibility of plant life. The methodology used in this work was qualitative research, and the method for obtaining data, bibliographical analysis. Considering that our intention was to develop a study focused on the importance of perceiving and valuing plants, in the course of this work, we dedicated special attention to the problem of plant blindness, which certainly presents itself as one of the obstacles in the fulfillment of our purpose. The results of the discussions make it possible to identify factors that encourage this invisibility of plants, as well as alternatives to revert this regrettable scenario.

Keywords: Plant Blindness. Environmental Education. Plants. Resilience.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO (SEÇÃO PRIMÁRIA).....	9
1.2 OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivo Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO II: O CONSTANTE DESCRÉDITO SOFRIDO PELAS PLANTAS.....	11
2.1 Desvelando a inteligência e o potencial da vida vegetal	11
2.2 Antropocentrismo e a negligência com as plantas.....	12
2.3 Conceito de cegueira vegetal e o papel da educação ambiental.....	14
CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE PESQUISA.....	17
CAPÍTULO IV: ANÁLISE DE DADOS.....	18
4.1 Cegueira vegetal: a crescente invisibilidade das plantas, uma realidade lamentável.....	20
4.2 Fatores geradores e possibilidades de superação da cegueira vegetal.....	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS:.....	25
REFERÊNCIAS:.....	28

1 INTRODUÇÃO/ JUSTIFICATIVA

As plantas estão constantemente presentes em nossas vidas, seja em casa, na rua, jardins, praças, bosques. No entanto, apesar da constante presença das plantas-vegetais em nosso cotidiano, ao homem parece ser imperceptível o fato de que os vegetais, assim como os seres humanos, e os animais, também são seres que possuem vida. Essa afirmação encontra subsídio nas palavras de Carl Sagan (2017), que aponta:

Nós, seres humanos, parecemos bem diferentes de uma árvore. Sem dúvida, percebemos o mundo de uma maneira bem diferente de um vegetal. Mas no fundo, no íntimo molecular da vida, árvores e nós somos essencialmente idênticos. (SAGAN, 2017, p. 55).

O autor ressalta ainda ser importante considerarmos “[...] a enorme diversidade de formas de vida na Terra, todas compartilhando do mesmo planeta e de idêntica biologia molecular.” (SAGAN, 2017, p. 58). Assim, uma vez que os vegetais se constituem enquanto organismos vivos, faz-se necessário refletirmos sobre a importância deles para a vida humana: o que a inexistência das plantas significaria para o planeta Terra?

De acordo com um artigo publicado na revista científica da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (PNAS), foram encontrados indícios de que as primeiras formas de vida vegetal teriam surgido na Terra há aproximadamente 500 milhões de anos atrás. (MORRIS *et al.*, 2018). Dessa forma, acredita-se que o surgimento da vida vegetal tenha precedido a vida humana no planeta. A partir do momento em que a Terra se encontra habitada por ambas as formas de vida juntamente com a vida animal, a conexão que se estabelece, portanto, entre homem e natureza ao longo dos tempos é incontestável.

As plantas sendo, portanto, partes constituintes da natureza, desempenham papel fundamental na história da humanidade. Os seres vivos desde os tempos mais remotos encontram-se em situação de extrema dependência dos vegetais, talvez até mesmo o próprio homem não tenha se dado conta de tamanha dependência. Nesse sentido, alguns questionamentos interessantes serão tecidos por Mancuso:

É claro que todos sabem - ou pelo menos espero que saibam - que respiramos graças ao oxigênio produzido pelos vegetais e que toda, a cadeia alimentar, e, portanto, a comida que alimenta todos os animais da Terra, baseia-se nas plantas. Mas quantos têm clareza de que petróleo, carvão, gás e todos os chamados recursos energéticos não renováveis são nada mais do que formas diferentes da energia solar fixada pelas plantas há milhões de anos? Quantos sabem que os princípios ativos dos remédios são, em grande parte, de origem vegetal? Ou que a madeira, graças às suas

características surpreendentes, ainda é o material de construção mais utilizado em muitas áreas do mundo? Nossa vida, assim como a de qualquer outra forma animal neste planeta, depende do mundo das plantas. (MANCUSO, 2019, p. 9).

Assim, apesar do fato das plantas serem praticamente responsáveis por moldar a vida no planeta Terra, o que se percebe é que elas têm sido negligenciadas pelos indivíduos. Em contrapartida, como resposta a essa problemática emerge a necessidade de construção de uma nova perspectiva com relação às plantas, visto que estas são seres vivos e devem ser respeitadas.

Diante do que foi exposto, surge a questão central dessa pesquisa: **Como o despertar para as plantas através da Educação Ambiental pode contribuir para superação da cegueira vegetal?** Para responder essa questão, a seguir serão apresentados alguns dos objetivos que pretendemos alcançar com a presente pesquisa.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Tendo em vista o que foi exposto anteriormente, surgiu então a seguinte questão: **Como o despertar para as plantas através da Educação Ambiental pode contribuir para superação da cegueira vegetal?** Desse modo, tendo como base os referenciais teóricos selecionados, tentaremos explicar como essa perspectiva de educação pode contribuir para superação da tendência denominada *Cegueira Vegetal*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Compreender as plantas enquanto seres vivos, cuja existência é essencial para manutenção da vida no planeta Terra;
- Abordar sobre a relação entre o homem e as plantas, por meio da Educação Ambiental;
- Aprofundar o conceito de cegueira vegetal;
- Discutir a importância da afetividade e cuidado para com as plantas/vegetação com intuito de sensibilizar os sujeitos que tenham acesso à pesquisa realizada.

CAPÍTULO II: O CONSTANTE DESCRÉDITO SOFRIDO PELAS PLANTAS

O presente capítulo tem por finalidade discorrer acerca da inteligência e do potencial das plantas. Discutimos ainda a concepção antropocêntrica, e como essa percepção fomenta a negligência para com a vida vegetal. Por fim, discorreremos sobre o conceito de cegueira vegetal, e o papel da educação ambiental na mitigação desse contexto no qual a vida vegetal encontra-se invisibilizada.

2.1 Desvelando a inteligência e o potencial da vida vegetal

As plantas em sua grande diversidade, desde sempre têm marcado presença na vida humana; mesmo que imóveis, são dotadas de uma vitalidade inquestionável e admirável. Acreditamos que o mínimo a ser feito pelo homem seria não questionar a existência da vida vegetal. No entanto, essa não é uma realidade vivenciada por nós. Tamanha falta de reconhecimento com relação à vida das plantas, chega a ser intrigante para nós, uma vez que a vida humana e a vida vegetal são mais semelhantes do que possamos imaginar. Tais semelhanças começam a se evidenciar, tendo em vista que as plantas assim como os homens, apresentam ciclos de vida, ou seja, elas nascem, crescem, se reproduzem e morrem.

O mundo vegetal tem ainda se mostrado detentor de um atributo, que contrariamente ao que pensamos não é exclusivo dos seres humanos e dos animais: a inteligência. Alguns autores têm se debruçado a estudar o campo da neurobiologia das plantas, como é o caso de Stefano Mancuso. Considerando os resultados obtidos através desses estudos, os autores Mancuso e Viola (2013), citados por Siqueira (2019, p. 13), explicam que “[...] estes seres vivos vegetais são dotados de inteligência, pois se comunicam, possuem vida social, resolvem problemas, possuem estratégias de defesa, proteção e reprodução, são dotados de adaptabilidade ambiental, entre outras”.

A afirmação dos autores é inevitavelmente surpreendente, e ao mesmo tempo crucial no sentido de revelar, o quanto esse mundo verde, e aparentemente silencioso, se assemelha ao mundo humano. Outros cientistas também se dedicaram a estudar as múltiplas capacidades das plantas, e reforçam as ideias dos autores aqui citados, como é o caso do cientista americano Jack Shultz. Tendo como base as investigações realizadas, o cientista Jack Schultz, citado por Gabbatiss (2017, p. 1), explica que “[...] plantas são ‘como animais muito lentos’: conseguem ver, ouvir, cheirar e até têm comportamentos”.

Nesse sentido, percebe-se que as plantas são mesmo seres muito interessantes, tendo em vista que assim como os seres humanos demonstram ter atitudes solidárias para com os membros pertencentes ao seu grupo. Tamanho exemplo de solidariedade evidencia-se no comportamento das árvores, tal como revela os estudos realizado pelo engenheiro florestal Peter Wohlleben, em seu livro denominado *A vida secreta das árvores*, no qual o autor salienta:

Assim, cada árvore é valiosa para a comunidade e deve ser mantida viva o máximo de tempo possível. Mesmo os espécimes doentes recebem ajuda e nutrientes até ficarem curados. E uma árvore que no passado auxiliou outra pode no futuro precisar de uma mãozinha. (WOHLLEBEN, 2017, p. 9).

A afirmação que o autor nos traz, com relação à existência de uma espécie de solidariedade, e ajuda mútua entre as plantas, nos leva a compreender que se tratando do mundo das plantas, escancara-se a seguinte verdade: estamos diante seres vivos extremamente nobres, dotados de uma inteligência discreta e admirável.

Apesar de inúmeras evidências das capacidades que as plantas demonstram ter, é lamentável percebermos o quanto esses organismos são alvos de pré-julgamentos. Os pré-julgamentos geralmente são baseados na ideia de que os vegetais são seres imóveis, inativos e consequentemente, desprovidos de valor. No entanto, na contramão dessa perspectiva um tanto equivocada, Siqueira salienta que:

Esta visão de um ser vivo parado e agindo apenas mecanicamente não corresponde à realidade das plantas, pois elas estão em permanente movimento interno e externo, e seus comportamentos não são meramente mecânicos, estáticos e repetitivos, mas, ao contrário, são dotados de uma forma diferente de inteligência que lhes permite reagir e se modificar, de acordo com as circunstâncias e as pressões oriundas dos agentes físicos e biológicos do seu ciclo interativo e relacional. (SIQUEIRA, 2020, p.14).

Desse modo, compreende-se que as plantas não são seres estáticos, visto que se trata de uma forma de vida diferente, os movimentos podem não ser idênticos aqueles realizados por um corpo humano, todavia, o fato de ser diferente, não anula a existência. Assim, faz-se necessário desconstruir esses pré-julgamentos, e simultaneamente desenvolvermos um novo um novo olhar para com esse mundo verde, e fantástico.

2.2 Antropocentrismo e a negligência com as plantas

A vivacidade das plantas, apesar de ser um fato, com frequência é negligenciada pelos seres humanos. O aprisionamento à ideia equivocada de considerar-se o centro do mundo, apresenta-se como uma hipótese explicativa para essa resistência que o homem demonstra ter em enxergar e reconhecer outras formas de vida existentes na terra. Uma vez que tal hipótese

se confirma, ela precisa ser repensada com urgência, visto que “[...] a visão antropocêntrica, ao longo da história, sempre negou outras formas de inteligência nos seres vivos, ora considerados irracionais, ora vegetativos e mecânicos, como no caso das plantas.” (SIQUEIRA, 2020, p. 14).

Os reflexos do antropocentrismo estão cada vez mais evidentes, assim, não são necessários muitos esforços para notá-los. Desse modo, como reflexo explícito dessa tendência cabe destacar a visão utilitarista que o homem tem da natureza, de acreditar que a mesma existe unicamente com o propósito de servi-lo. Como parte da natureza as plantas, por sua vez não escapam a essa visão utilitarista, no entanto, nos referir a estes seres somente a partir da ideia de utilidade, revela uma postura um tanto soberba da espécie humana com relação aos vegetais, estes que na verdade merecem ser valorizados, conforme afirma Emanuele Coccia:

Se é às plantas que devemos perguntar o que é o mundo, é porque são elas que ‘fazem mundo’. O mundo é, para a grande maioria dos organismos, o produto da vida vegetal, o produto da colonização do planeta pelas plantas, desde tempos imemoriais. Não apenas ‘o organismo animal é inteiramente constituído pelas substâncias orgânicas produzidas pelas plantas’, 1 como também ‘as plantas superiores representam 90% da biomassa eucariota do planeta’.2 O conjunto dos objetos e dos utensílios que nos cercam vem das plantas (os alimentos, o mobiliário, as roupas, o combustível, os medicamentos), mas, sobretudo, a totalidade da vida animal superior (que tem caráter aeróbico) se alimenta das trocas orgânicas gasosas desses seres (o oxigênio). Nosso mundo é um fato vegetal antes de ser um fato animal. (COCCIA, 2018, p. 16).

Assim, é possível compreender que o autor enfatiza o quanto as plantas são essenciais para a vida na Terra. Dessa forma, se hoje existem diferentes formas de vida, seja ela humana, ou animal, é tudo graças a vida vegetal, são estes seres os merecedores de toda nossa gratidão e com os quais teremos sempre uma dívida eterna.

Tendo em vista todo esse contexto no qual vivemos, não faz sentido alimentar a ilusão de que somos melhores que as plantas, os animais ou qualquer outra forma de vida, no entanto, o homem o faz. Ao nutrir a ideia de superioridade perante outros seres vivos, o homem simultaneamente reforçar o seu próprio ego. As consequências advindas dessa conduta humana já são visíveis, tanto que o líder indígena e ambientalista Ailton Krenak nos alerta:

É terrível o que está acontecendo, mas a sociedade precisa entender que não somos o Sal da Terra. Temos que abandonar o antropocentrismo; há muita vida além da gente, não fazemos falta na biodiversidade. Pelo contrário. Desde pequenos, aprendemos que há listas de espécies em extinção. Enquanto essas listas aumentam, os humanos proliferam, destruindo florestas, rios e animais. Somos piores que a Covid-19. Esse pacote chamado de humanidade vai sendo descolado de maneira absoluta desse organismo que é a Terra, viver numa abstração civilizatória que suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos. (KRENAK, 2020, p. 6).

Destarte, as palavras do escritor, para além de nos alertar, se apresentam também como uma espécie de intimação, no sentido de rompermos com essa perspectiva um tanto ultrapassada, denominada antropocentrismo. É necessário portanto, buscarmos viver em harmonia com as demais formas de vida, compreendendo que todos são seres vivos e carecem de respeito e valorização.

2.3 Conceito de cegueira vegetal e o papel da educação ambiental

A sociedade nas últimas décadas tem vivenciado, uma intensificação dos processos de industrialização e urbanização, estes por sua vez, geraram inúmeras consequências, dentre essas faz-se essencial enfatizar as drásticas mudanças nas relações entre homem e natureza. Nesse contexto, em específico, a relação entre ser humano e as plantas/vegetais de uma forma geral, apresenta-se como alvo de nossas preocupações imediatas, visto que, de acordo com o pensamento de Neves:

[...] a interação entre a humanidade e as plantas parece estar sendo reduzida gradativamente, com o avanço da urbanização e da tecnologia. Tal distanciamento do mundo natural apresenta consequências diretas que refletem nos hábitos e na cultura da sociedade contemporânea. (NEVES, 2019, p. 746).

Assim, depreende-se que esse movimento de distanciamento entre o ser humano e as plantas e conseqüentemente da natureza, anuncia-se como uma problemática, uma vez que são muitos os impactos dos vegetais na vida humana, e desconsiderá-los significa ignorar o que delinea toda a vida em sociedade.

Logo, mesmo se evidenciando o papel essencial que as plantas cumprem na vida do homem, tal fato aparenta estar sendo naturalizado, ou até mesmo negado pelos sujeitos na sociedade contemporânea, visto que há indícios de que os mesmos estejam sofrendo uma possível cegueira vegetal, termo este criado por uma dupla de botânicos estadunidenses, Wandersee e Schussler, onde os autores definem:

[...] a cegueira das plantas como: a incapacidade de ver ou notar as plantas em seu próprio ambiente – levando a: (a) a incapacidade de reconhecer a importância das plantas na biosfera e nos assuntos humanos; (b) a incapacidade de apreciar as características estéticas e biológicas únicas das formas de vida pertencentes ao Reino Vegetal; e (c) a classificação antropocêntrica equivocada das plantas como inferiores aos animais, levando à conclusão errônea de que elas não são dignas de consideração humana. (WANDERSEE; SCHUSSLER, 1998, p. 3, tradução nossa).

Para tanto, a cegueira vegetal a qual se referem os botânicos, pode ser compreendida como uma tendência de caráter ameaçador ao meio ambiente. Tendo em vista que estamos

tratando de uma tendência digna de preocupação, a dupla de botânicos, vão muito além, e apontam ainda possíveis sintomas da cegueira vegetal, nesse sentido os autores ressaltam:

[...] que as pessoas que sofrem a condição conhecida como cegueira botânica podem apresentar os seguintes sintomas: (a) não perceber, tomar conhecimento, ou atentar para as plantas em sua vida diária, (b) a concepção de que as plantas são apenas o pano de fundo para a vida animal, (c) não compreender as formas de matéria e energia de que os vegetais necessitam para se manterem vivos, (d) não perceber a importância das plantas nos afazeres diários, (e) não fazer a distinção entre as escalas de tempo das atividades de plantas e animais, (f) falta de experiências práticas no cultivo, observação e identificação das plantas na própria região geográfica, (g) não ser capaz de explicar a ciência básica das plantas, incluindo o crescimento, nutrição, reprodução e considerações ecológicas relevantes, (h) falta de consciência de que as plantas são fundamentais para um ciclo biogeoquímico (chave do ciclo de carbono), e (i) ser insensível às qualidades estéticas das plantas e as suas estruturas especialmente no que diz respeito às suas adaptações, co-evolução, cores, dispersão, diversidade, hábitos de crescimento, perfumes, tamanhos, sons, espaçamento, vigor, simetria, tato, sabores e texturas. (WANDERSE; SCHUSSLER, 1998, p. 3, tradução nossa).

Assim, considerando os sintomas elencados pelos autores, torna-se mais fácil o processo de identificação de indivíduos que sofrem de cegueira vegetal, bem como propiciar um tratamento adequado com vistas a se atingir a cura dessa espécie de cegueira. Portanto, para além da cura, faz-se necessário nos empenharmos na busca pela superação dessa tendência, e entre as possibilidades para se conseguir tal feito, a Educação Ambiental se destaca como ferramenta possivelmente eficaz, uma vez que, de acordo com a Lei 9.795 de 1999, em seu Artigo 1º:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

A referida definição de Educação Ambiental que a lei nos traz, é bastante válida, uma vez que, ao inserir essa perspectiva de educação no âmbito escolar, abrem-se os caminhos para a sensibilização dos sujeitos a respeito da necessidade de assumirmos o compromisso constante de cuidados para com o meio ambiente.

Tendo em vista as considerações tecidas a respeito da cegueira vegetal e Educação Ambiental, buscaremos esclarecer a inevitável relação que estabelecemos entre ambos, uma vez que são grandes as possibilidades de que o seguinte questionamento venha a ser feito pelo sujeito que tenha acesso ao presente trabalho: A Educação Ambiental pode mesmo contribuir para a superação da tendência intitulada cegueira vegetal, e de que modo? Acreditamos que sim, através de múltiplas ações, essa perspectiva de educação pode contribuir significativamente no sentido de amenizar ou superar a problemática.

As plantas de um modo geral carecem de valorização, seja pela sua essencialidade para todos os seres vivos, bem como pela necessidade de preservação e conservação de inúmeras espécies. Tais feitos podem ser alcançados, especialmente através de práticas de Educação Ambiental em contextos escolares, no entanto, isso implica em alguns pré-requisitos, que se trata de enxergarmos, percebermos, e reconhecermos todo esse mundo verde ao nosso redor. Para tanto, se deixamos nos acometer pela cegueira vegetal, se não temos o mínimo de sensibilidade em notá-las, tampouco as plantas serão alvo de valorização, respeito e conservação.

Ao tratarmos da Educação Ambiental como uma possibilidade na superação da problemática discutida nesse trabalho, é mister destacar que alguns autores partilham dessa mesma visão. Nesse sentido, de acordo com Vassar *et al.*:

[...] a educação ambiental pode modificar essa percepção equivocada, que está relacionada à falta de conhecimento sobre as plantas. A inclusão de temas associados às plantas no cotidiano escolar, incluindo informações sobre a sua importância, diversidade e interações ecológicas, principalmente se a abordagem for realizada de forma atrativa e contextualizada, pode proporcionar aos estudantes as informações necessárias para a conscientização do valor das espécies vegetais, consequentemente reduzindo a cegueira botânica. De modo similar, essa prática pode ser utilizada para a população em geral via diversos meios de comunicação. Com a conscientização sobre o valor das plantas, pode surgir a sensibilização para a sua conservação. (VASSAR, *et al.*, 2021, p.1).

Frente as considerações feitas pelos autores, percebe-se que no presente estudo não pretendemos disseminar ideias vazias, mas fundamentadas e que nos levam a compreender que realmente o reconhecimento e a valorização da vida vegetal pode decorrer de ações que visem a Educação Ambiental. Assim, compreende-se que refletir acerca dessas ações torna-se um exercício necessário, principalmente aos sujeitos comprometidos com a educação.

Para tanto, cremos que são muitas as iniciativas de Educação Ambiental e que possivelmente quando colocadas em prática são eficazes na mitigação da cegueira vegetal, podemos inclusive elencar algumas ideias, tais como: oportunizar aos sujeitos passeios no campo, com vistas a aproximá-los da vida vegetal; possibilitar a construção de jardins e hortas, bem como incentivar o constante cuidado e acompanhamento dos ciclos de vida das plantas; implementação de projetos que promovam o plantio de árvores em diversos espaços; realização de palestras que disseminam conhecimentos sobre plantas e sua relevância, dentre outras.

Nesse sentido, diante do que foi exposto até o presente momento, torna-se evidente que a Educação Ambiental não se isenta de contribuições para redução da invisibilidade da vida

vegetal. Portanto, cabe a nós efetivarmos na prática essa perspectiva de educação que é fundamental a espécie humana, pois assim, as chances de que a cegueira vegetal se instaure, serão mínimas, e as plantas por sua vez certamente serão reconhecidas como seres vivos essenciais ao meio ambiente.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE PESQUISA

A presente pesquisa elaborada na área de Ciências da Natureza configura-se como uma abordagem qualitativa, na qual o método utilizado para obtenção de dados foi a pesquisa bibliográfica. Por meio da mesma, foram feitas análises de artigos específicos sobre a temática abordada. Sendo a pesquisa qualitativa o caminho percorrido no presente trabalho, faz-se essencial ressaltar seu caráter descritivo, uma vez que, apresenta-se como uma abordagem na qual não se almeja enumerar ou quantificar dados coletados.

De acordo com Neves (1996, p. 1) “[...] nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada, e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados.”

Em relação à pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2002, p. 44), a mesma “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Desse modo, depreende-se que a pesquisa bibliográfica é o ponto de partida para elaboração de trabalhos científicos, uma vez que, possibilita ao pesquisador conhecer mais sobre o fenômeno a ser estudado.

As autoras Lima e Mioto (2007, p. 44), destacam a pesquisa bibliográfica “[...] como um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas.” Assim, a escolha da pesquisa bibliográfica como método para coleta de dados, se justifica pela eficácia que a mesma apresenta de gerar perspectivas, que subsidiam não só a presente pesquisa, como também pesquisas futuras.

No que diz respeito ao material a ser analisado, tendo como bases os resultados encontrados, selecionamos três artigos: *Percebendo efeitos da cegueira botânica entre professores de ensino fundamental e médio na Amazônia ocidental, Brasil*, de Kethelin Souza Oliveira e Marcus V. Athaydes Liesenfeld; *Cegueira botânica: é possível superá-la a partir*

da Educação? de Amanda Neves, Márcia Bündche e Cassiano Pamplona Lisboa e *Mas de que te serve saber botânica?* de Antônio Salatino e Marcos Buckeridge. Tais artigos foram escolhidos devido as reflexões que os mesmos apresentam a respeito de possibilidades e desafios para superação da problemática exposta na presente pesquisa.

Ademais vale ressaltar que a escolha dos artigos ocorreu através de uma busca realizada no portal SciELO, a consulta teve como base as seguintes expressões: *cegueira vegetal* e *importância da botânica*. Em relação ao local de publicação dos artigos selecionados, vale destacar que o primeiro foi publicado pela revista *Educação Ambiental em Ação* em (2020), o segundo artigo pela revista *Ciência & Educação* (Bauru) em 2019, e o terceiro pela revista *Estudos Avançados da USP* em 2016.

CAPÍTULO IV: ANÁLISE DE DADOS

O presente capítulo tem por objetivo analisar e relacionar os artigos selecionados e que tratam do tema *cegueira vegetal*, tema este que deu origem ao presente trabalho. Assim, tendo em vista o que foi exposto no referencial teórico, com relação a essa tendência, buscamos então, compreender como ela pode ser percebida nos ambientes escolares, causas geradoras, possíveis soluções, bem como verificar se os artigos mencionam possibilidades de contribuições da educação ambiental para superação de tal problemática.

Desse modo, foram selecionados três artigos que abordam sobre tal temática, são eles: *Percebendo efeitos da cegueira botânica entre professores de ensino fundamental e médio na amazônia ocidental, Brasil*, de Kethelin Souza Oliveira e Marcus V. Athaydes Liesenfeld; *Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação?* de Amanda Neves, Márcia Bündche e Cassiano Pamplona Lisboa e *Mas de que te serve saber botânica?* de Antônio Salatino e Marcos Buckeridge. A escolha de tais artigos tem como justificativa o fato de que eles dialogam com a temática abordada neste trabalho.

Em um primeiro momento, acreditamos ser necessário fazer uma breve apresentação dos autores dos artigos que serão analisados, com vistas a ter conhecimento de sua formação escolar, e área de atuação profissional, de modo que seja possível compreendermos o lugar de fala desses sujeitos que se dedicam ao estudo de um tema tão importante, e que pelo que podemos perceber durante nossas pesquisas, ainda é alvo de poucas discussões. Assim, após essa apresentação, faremos uma síntese dos aspectos gerais abordados em cada um dos artigos.

O artigo intitulado *Percebendo efeitos da cegueira botânica entre professores de ensino fundamental e médio na Amazônia ocidental, Brasil* é fruto do trabalho de dois autores, a autora Kethelin Souza Oliveira, é discente em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Acre- Campus Floresta; e o autor Marcus Vinicius Athaydes Liesenfeld, biólogo, bacharel em botânica pela Universidade federal do Rio Grande do Sul, possui mestrado em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas, doutorado em Ciências de Florestas Tropicais pelo INPA, atua como docente na Universidade Federal do Acre, no Campus Floresta em Cruzeiro do Sul.

Com relação ao primeiro artigo, este refere-se à descrição dos resultados de uma pesquisa realizada com professores do Ensino Fundamental e Médio da Amazônia Ocidental, na qual através do método qualitativo e valendo-se da aplicação de questionários *online*, os pesquisadores buscavam compreender como os docentes percebem as plantas ao seu redor, se atentando ainda para existência de efeitos decorrentes da cegueira botânica e sobre como a diferença de gênero entre os sujeitos pode influenciar a maneira como eles percebem a vida vegetal. Além disso, autores destacam que o estudo realizado revelou a existência de cegueira botânica entre os educadores, ressaltando ainda a necessidade de que os docentes considerem tal problemática como uma questão a ser abordada na educação ambiental.

Em seguida temos o segundo artigo, intitulado *“Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação?”* o mesmo possui três autores: Amanda Neves é licenciada em Ciências da Natureza- Biologia e Química pelo Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre; já a autora Márcia Bündchen é graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), pela mesma universidade, possui ainda mestrado em Botânica e doutorado em Ecologia, e atua como docente no Instituto Federal do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre; e por fim o autor Cassiano Pamplona Lisboa que é licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, possui mestrado e doutorado pela mesma universidade e atua como professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre.

No que diz respeito a esse segundo artigo, verificamos que se trata de uma pesquisa, na qual os autores, baseando-se em uma análise bibliográfica, buscaram identificar contribuições advindas do ensino de botânica, no sentido de superar a cegueira botânica. Os autores destacam que a partir da análise dos artigos, verificou-se que a existência dessa problemática, está diretamente relacionada à forma como o ensino de botânica acontece nas escolas, uma vez que neste ambiente tal ensino tem se mostrado um tanto desvalorizado. Tendo em vista todo esse contexto, os autores abordam sobre como as produções analisadas apresentam estratégias que

visam melhorar o ensino de botânica, concepções de alunos e professores com relação a ciência das plantas, bem como analisam a forma como a botânica se faz presente nos currículos. Ademais, enfatizam a relevância que a educação tem na superação dessa tendência, sendo que os currículos apresentam-se como ferramenta eficaz para viabilizar conhecimentos sobre plantas, e incentivar os discentes a valorizarem estes seres vivos.

Na sequência, temos o terceiro artigo denominado “*Mas de que te serve saber botânica?*” este que foi elaborado por dois autores: Antônio Salatino é graduado em Farmácia e Bioquímica, pela Universidade de São Paulo, possui ainda mestrado e doutorado em Ciências Biológicas na área de Botânica pela mesma universidade, e atua como docente titular no Instituto de Biociências da referida universidade. O autor Marcos Buckeridge é graduado em Ciências Biológicas pela Universidade de Guarulhos, possui mestrado em Ciências Biológicas com foco na área de Biologia Molecular e doutorado na mesma área, porém cursado na Universidade de Stirling; o autor possui um currículo um tanto extenso, e neste consta que sua atuação profissional recente é como desenvolvedor de pesquisas, relacionadas às Ciências Urbanas Aplicadas, desenvolvendo ainda Políticas Públicas, baseadas em conhecimentos científicos que são aplicados em contextos urbanos.

O terceiro e último artigo é fruto de uma pesquisa bibliográfica, através da qual tendo como base as ideias de outros autores, Antônio Salatino e Marcos Buckeridge buscam elucidar como a ciência botânica tem sido alvo de depreciação por parte da sociedade, bem como discorrem ainda a respeito do déficit considerável do ensino de botânica nos níveis de ensino, esta realidade por sua vez é apontada como uma das principais hipóteses para explicar a existência da cegueira botânica. No decorrer da discussão, os autores enfatizam a necessidade de que os sujeitos desenvolvam empatia pela botânica, e para isso expõem algumas estratégias e metas com vistas possibilitar melhorias no processo de ensino e aprendizagem da ciência botânica, e conseqüentemente promover mudanças na percepção da sociedade com relação as plantas.

Levando em consideração as discussões levantadas no primeiro capítulo deste trabalho, bem como a apresentação dos aspectos gerais de cada artigo, foram elaboradas duas categorias: *Cegueira Vegetal: uma realidade lamentável e Fatores geradores e possibilidades de superação da Cegueira Vegetal.*

4.1 Cegueira vegetal: a crescente invisibilidade das plantas, uma realidade lamentável

A busca pelo reconhecimento e valorização das plantas enquanto seres vivos, é certamente um caminho marcado por desafios, no entanto, é motivo de satisfação sabermos que há muitos esforços concentrados com vistas a fortalecer e levar adiante essa luta. Tal afirmação se justifica, uma vez que a leitura dos artigos nos permite identificar que os autores partilham do sentimento de valorização e empatia para com a vida vegetal, tal atitude com relação a essa forma de vida é mais que justa, visto que “As plantas constituem a maior parte da biomassa e contribuem de forma expressiva para o equilíbrio ecológico do planeta.” (NEVES; BÜNDCHEN; LISBOA, 2019, p. 746).

Contudo, apesar de serem fundamentais para a vida no planeta, a realidade que se descortina diante de nossos olhos, com relação às plantas é totalmente contrária, uma vez que se tem observado uma falta de habilidade por parte dos sujeitos em perceber a vida vegetal e reconhecer sua essencialidade. Diante desse provável cenário, os autores Neves, Bündchen e Lisboa demonstram sentirem-se intrigados e inconformados, tanto que tecem o seguinte questionamento:

Especialmente nas grandes cidades, caminhamos pelas ruas, praças, parques, às vezes cercados por árvores, arbustos e vegetação diversa e não nos atentamos a percebê-las e reconhecê-las como seres vivos em lugar de objetos inanimados. Estaríamos cegos frente às plantas? (NEVES; BÜNDCHEN; LISBOA, 2019, p. 746).

O questionamento feito pelos autores é crucial, uma vez que nos instiga a refletir acerca da postura adotada pelos sujeitos diante do mundo vegetal, este que se encontra constantemente ao nosso redor, mas que parece ter se tornado invisível aos olhos humanos. Arriscamo-nos em questionar se tal comportamento não seria reflexo de uma espécie de alienação da espécie humana como relação à natureza, e neste caso mais especificamente com as plantas? Salatino e Buckeridge com relação a ausência da capacidade de percepção destes organismos vivos, ressaltam que:

Parece ser uma característica da espécie humana perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas. Não só nas escolas, como também nos meios de comunicação e no nosso dia a dia, pouca atenção damos às plantas. Tal comportamento tem-se denominado negligência botânica. Nós interpretamos as plantas como elementos estáticos, compondo um plano de fundo, um cenário, diante do qual se movem os animais. (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016, p.178).

A visão que os autores trazem a respeito desse provável comportamento humano que tende a inferiorizar as plantas perante os animais, possivelmente apresenta-se como um dos fatores que reforçam a existência da cegueira vegetal, uma vez que ao classificar a vida vegetal

como *plano de fundo*, ou *cenário*, torna-se evidente uma percepção muito limitada, bem como fortemente marcada pela negligência para com essa forma de vida.

De modo a confirmar as percepções expressas pelos autores Salatino e Buckeridge no trecho citado acima, os autores Oliveira e Liesenfeld tendo como base a pesquisa que realizaram no contexto escolar, em seu artigo relatam que:

[...] embora os professores entrevistados tenham percebido plantas e animais de forma equilibrada, citam mais nomes de animais do que de plantas, mostrando que persiste sim, mesmo que parcialmente, a cegueira botânica entre os professores de ensino médio e fundamental da região do Alto Juruá, Acre. (OLIVEIRA; LIESENFELD, 2020, s.p).

Tendo em vista essa afirmação feita pelos autores a partir dos resultados de suas pesquisas, compreendemos que o referido trecho não poderia ser excluído dessa discussão, uma vez que além de demonstrar que os sujeitos tendem a perceber e destinar maior atenção aos animais do que às plantas, nos conduz à reflexão a respeito de tal postura, bem como revela ainda que a tendência denominada cegueira vegetal, ou cegueira botânica, tal como suspeitávamos, infelizmente se faz presente em nossa sociedade.

Desse modo, torna-se perceptível as contribuições de Wandersee e Schussler, ao identificar e investigar a fundo a tendência denominada por eles de cegueira botânica ou cegueira vegetal, visto que uma problemática que foi identificada pela dupla de botânicos nos Estados Unidos, motivou estudos que comprovam a inexistência de equívoco por parte dos referidos autores e que essa falta de habilidade por parte dos indivíduos em reconhecer a vida vegetal a sua volta, se faz presente também em território brasileiro. Ademais, levando em consideração esse cenário, evidencia-se a necessidade de buscarmos a superação dessa problemática, e isso implica tratá-la com a devida seriedade que ela merece, pois somente tratando esse *mal*, abrimos caminho para o reconhecimento e valorização da vida vegetal.

4.2 Fatores geradores e possibilidades de superação da cegueira vegetal

Diante dessa problemática intitulada “Cegueira Vegetal”, faz-se essencial a identificação dos fatores que dão origem a mesma, desse modo, a partir da leitura dos artigos foi possível conseguirmos tal feito. Assim, a seguir elencaremos possíveis causas que na percepção dos autores contribuem para que essa tendência se encontre em vigor.

Tendo em vista a leitura de Oliveira e Liesenfeld (2020), o artigo discorre sobre a busca dos autores em compreender a forma como os sujeitos envolvidos nos processo educativo,

tendem a perceber as plantas a sua volta, e ao comprovarem através de suas pesquisas que a cegueira vegetal é algo marcante na postura dos entrevistados, os autores defendem que “Uma das consequências dessa diminuição do interesse nas plantas é o fato que financiamentos para a conservação da natureza são mais voltados para animais bandeira¹, do que para as plantas.” (OLIVEIRA; LIESENFELD, 2020, s.p).

A causa exposta pelos autores, retoma novamente a tendência já mencionada, na qual a partir da perspectiva da espécie humana, os animais tendem a ser priorizados, quando em comparação com as plantas. Outro fator mencionado por Oliveira e Liesenfeld como agravante da problemática, trata-se das dificuldades dos professores em lidar com o ensino de botânica, bem como de possibilitar que os discentes se tornem mais próximos da vida vegetal, considerando que “[...] se professores não são estimulados a saber sobre as plantas, tampouco repassam ensinamentos botânicos aos seus alunos (FRISCH *et al.*, 2010; NEVES *et al.*, 2019, *apud* OLIVEIRA; LIESENFELD, 2020, s.p).

Dessa maneira, evidencia-se na reflexão acima um fator que certamente influencia de modo extremamente significativo no surgimento e na manutenção da cegueira vegetal na sociedade, que se trata das lacunas presentes tanto nos currículos escolares, quanto em currículos dos cursos de formação de professores, com relação à ciência botânica e o seu ensino. Nesse sentido, Oliveira e Liesenfeld (2020) relatam ainda que o estudo realizado por eles demonstrou que as atividades de ida a campo que poderiam ser uma das formas de aproximar os sujeitos das plantas, ocorrem com pouca frequência nas escolas que participaram da pesquisa, em virtude da falta de recursos financeiros. Percebe-se, portanto, que toda essa realidade infelizmente, tende a conduzir os sujeitos ao desinteresse e conseqüentemente à ausência de afinidade para com a vida vegetal.

Neves, Bündchen e Lisboa (2019), tendo como base os trabalhos analisados em sua pesquisa, apontam que “Parece haver um consenso entre diversos autores no que diz respeito às problemáticas do ensino de botânica.” (NEVES; BÜNDCHEN; LISBOA, 2019, p.752). Desse modo, os autores ao expor suas observações reafirmam a realidade exposta por Oliveira e Liesenfeld (2020), com relação a desafios com os quais os docentes se deparam quando o assunto é a ciência botânica.

Ainda com relação a possíveis fatores que contribuem para o surgimento da cegueira vegetal tanto Neves, Bündchen e Lisboa (2019), quanto Salatino e Buckeridge (2016) em seus artigos chamam atenção para o fato de que o constante processo de urbanização e

¹ Animais escolhidos para representar causas ambientais.

desenvolvimento tecnológico, tem reduzido o contato dos seres humanos com as plantas. Tal leitura que os autores fazem da realidade é bastante considerável, de modo que com vistas a fundamentar e ilustrar suas hipóteses Salatino e Buckeridge explicam que:

[...] no mundo urbanizado em que vivemos a maioria das folhas, frutos, sementes e raízes com as quais temos contato chegam até nós no supermercado. Muitos de nós não se dão conta de que reconhecemos essas partes da planta. Mas ao ver, por exemplo, uma bela mandioca na gôndola do supermercado, o processo de semiose não nos leva no sentido de imaginar a planta que produz aquela raiz, mas sim um prato de mandioca frita. Ao tomar uma cerveja, não idealizamos a planta de cevada e do lúpulo; tampouco pensamos numa planta de guaraná ao tomar o refrigerante. Isso sugere que em um ambiente altamente urbanizado a oferta dos produtos industrializados, ainda que seus rótulos muitas vezes representem desenhos ou esquemas da planta que origina o tal produto, deve ter um papel fundamental no processo de estabelecimento da cegueira botânica. (SALANTINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 178-179).

Os fenômenos mencionados pelos autores tendem verdadeiramente a limitar nossa visão, uma vez que atuam de modo a camuflar, ou invisibilizar a real situação de dependência extrema que temos com o mundo vegetal, colaborando simultaneamente para que o contexto da cegueira vegetal se instaure cada vez mais em nossa sociedade.

Em uma perspectiva semelhante à dos demais autores, Salatino e Buckeridge ao tratarem das possíveis situações que propiciam a cegueira vegetal, revelam que certamente a tendência tem se expandido, em virtude do que eles denominaram *ciclo vicioso*. A respeito deste os autores explicam:

[...] que o ensino de Biologia, no Brasil e em outros países, encontra-se num círculo vicioso. Muitos professores tiveram formação insuficiente em botânica, portanto não têm como nutrir entusiasmo e obviamente não conseguem motivar seus alunos no aprendizado da matéria. A consequência é que as crianças e jovens entediam-se e desinteressam-se por botânica. Entre eles, os que vierem a ser professores, muito provavelmente serão igualmente incapazes de passar aos futuros alunos o necessário entusiasmo pelo aprendizado de biologia vegetal. O ensino de Botânica, em todos os níveis acadêmicos, tem sido motivo de preocupação. (SALANTINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 179-180.).

Tendo em vista esse cenário marcado por um ciclo vicioso tal como mencionado pelos autores, surge a necessidade de modificação dessa realidade, visto que se trata do ensino da ciência botânica, uma ciência de grande relevância cujos estudos são voltados para a vida vegetal. Desse modo os autores ainda alertam que “As consequências para uma sociedade em não conhecer as suas plantas são drásticas.” (SALANTINO; BUCKERIDGE, 2016, p.180). Com vistas a evitar essas consequências drásticas, é preciso mudarmos essa realidade, e o primeiro passo a ser dado é voltarmos nossa atenção para esse incrível mundo verde.

Nesse sentido, a análise dos artigos nos possibilitou ainda identificar possibilidades que os autores julgam ser eficazes no combate à problemática intitulada *Cegueira Vegetal*. Desse

modo em seu artigo, Oliveira e Liesenfeld (2020) enfatizam que a falta de habilidade dos sujeitos em perceber as plantas identificadas na pesquisa, trata-se de uma questão a ser trabalhada nas práticas de educação ambiental, bem como destacam ainda que ao trabalhar a ciência botânica no contexto escolar é importante que as atividades de ida à campo ocorram com maior frequência, considerando que o reconhecimento e contato com a flora do lugar onde vivem é essencial.

Neves, Bündchen e Lisboa (2019), ancorados nas considerações feitas por diversos autores, refletem acerca da necessidade de melhorias no ensino de botânica, uma vez que o processo de ensino e aprendizagem tem apresentado certos problemas. Os autores identificaram ainda nas publicações analisadas algumas estratégias e metodologias de ensino propostas por outros autores com vistas a tornar o processo de ensino e aprendizagem da ciência botânica, menos cansativo, e mais atrativo, estratégias tais como: ensino baseado na interdisciplinaridade; abordagens contextualizadas; realização frequente de atividades práticas em espaços verdes presentes no ambiente escolar; inserção de assuntos referentes às plantas nos currículos, dentre outras. Portanto, concluem que apesar de alguns desafios durante o processo, a superação da *Cegueira Vegetal* pode acontecer através da educação.

Salatino e Buckeridge (2016) defendem que é necessária uma reorganização no ensino de Botânica, e não sua exclusão dos currículos, considerando que esta é uma das áreas que compõe a Biologia, e a sociedade carece de um ensino de Biologia com qualidade. Ademais, os autores propõem algumas metas fundamentais para mudar a perspectiva dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de Biologia, medidas tais como: atividades no campo e experiências com plantas em laboratórios; trabalhar os diversos valores das plantas, através da interdisciplinaridade; utilização dos meios de comunicação na divulgação de matérias, artigos, e conteúdos relacionados às plantas; práticas de cultivo de plantas desde a mais tenra idade, tendo um adulto como supervisor, tal como destacam Wandersee e Schussler (2002). Por fim, enfatizam que a ciência botânica deve permear os cursos de formação de professores, de modo que estes tenham maior familiaridade com essa área essencial da Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho é fruto do apreço da autora pelas plantas, bem como pelos valores pregados pela Educação Ambiental. Ademais, somado a ambos os interesses, fomos motivados pela imensa indignação em nos inteirarmos de que provavelmente a vida vegetal tem se tornado

invisível aos olhos humanos. Desse modo, foi inevitável não relacionar ambos os interesses, a essa triste percepção da realidade, tanto que surgiu então a seguinte questão de pesquisa: **“Como o despertar para as plantas através da Educação Ambiental pode contribuir para superação da *Cegueira Vegetal*?”**.

Com relação a fundamentação teórica, nos apropriamos das contribuições de Wandersee e Schussler (1998) acerca da tendência identificada por esses autores e intitulada como ‘*Cegueira Botânica*’ ou ‘*Cegueira Vegetal*’, segundo a qual os indivíduos demonstram-se desprovidos da capacidade de perceber as plantas a sua volta, o que provavelmente impede o reconhecimento da importância dessa forma de vida. A partir dessa realidade denunciada pelos autores, procuramos tratar do assunto com a devida seriedade que ele merece.

No decorrer deste estudo embasado em contribuições advindas de estudiosos da neurobiologia vegetal, buscamos apontar evidências de que as plantas são seres vivos e em muitos aspectos se assemelham à espécie humana, então o que justifica não enxergarmos a vida vegetal? Cremos que justificativas realmente não devam existir, o que existe é a necessidade urgente de reconstrução da nossa relação com a natureza, e conseqüentemente com todos os elementos que a constituem.

No que diz respeito às categorias elaboradas, ambas buscaram discorrer a respeito do consenso que há entre os artigos na afirmação de que a cegueira vegetal é um problema real, apontaram possíveis fatores que causam essa problemática, bem como destacaram possibilidades de mitigação da mesma, apontadas pelos autores. De tal modo, que as duas categorias foram identificadas nos três artigos analisados.

A análise dos artigos, de um modo geral, revela inúmeras dificuldades presentes não só no contexto escolar, mas na sociedade como um todo e que provavelmente tendem a contribuir para invisibilidade das plantas, são eles: desinteresse pela ciência botânica; falta de recursos financeiros para custear atividades de ida a campo; processos desenfreados de urbanização e desenvolvimento tecnológico; formação insuficiente de professores em Botânica, o que conseqüentemente dificulta a aprendizagem e aproximação dos alunos com esse mundo verde. Dessa maneira, uma vez identificados tais entraves é necessário buscar alternativas para driblá-los, e jamais naturalizar essa realidade que carece e é passível de mudanças.

Outro exercício importante a ser feito trata-se de relacionar, os resultados encontrados com a fundamentação teórica do presente estudo. Nesse sentido, o artigo de Oliveira e Liesenfeld (2020) menciona o quão relevante é o estudo da ciência botânica, bem como se aproximam bastante da perspectiva a qual defendemos em nosso referencial teórico, uma vez que os autores enfatizam que a ‘*Cegueira Botânica*’ deve ser um fator de Educação Ambiental.

Já os artigos de Neves, Bündchen e Lisboa (2019) e Salatino e Buckeridge (2016), mencionam em determinados momentos questões ambientais relacionadas a vida vegetal, mas focam mais especificamente na essencialidade da ciência botânica, e o quanto ela precisa ser mais difundida.

No entanto, os dois últimos artigos mencionados, em momento algum se isentam de contribuições para o presente trabalho, uma vez que apesar do fato de apontarmos em nosso referencial teórico a Educação Ambiental como principal caminho para promover o reconhecimento das plantas, a partir da leitura dos referidos artigos, percebemos que esse projeto é ainda mais passível de contribuições, quando aliado a uma bagagem de conhecimentos referentes à ciência botânica.

O presente estudo confirmou ainda nossa hipótese inicial, com relação à '*Cegueira Vegetal*' ser mesmo uma problemática, visto que tende a afetar de forma negativa o meio ambiente, considerando que quando acometidos pela mesma, sequer somos capazes de enxergar o mínimo de vida vegetal que se encontra a nossa volta, ou seja, tampouco seremos capazes de ter um olhar sensível para com a flora, esta cujo papel desempenhado no meio ambiente é fundamental. Ademais, ao refletir sobre a seriedade de tal problemática, e sendo a Educação Ambiental um percurso viável na promoção de uma relação harmoniosa entre espécie humana e vida vegetal, inevitavelmente isso nos remete a necessidade de melhorias das políticas públicas ambientais já existentes, bem como a criação e implementação de novas.

Portanto, diante de tudo o que foi exposto conclui-se que os conhecimentos referentes às plantas são imprescindíveis à espécie humana, de tal modo que os indivíduos no decorrer de seu processo formativo devem ser submetidos com frequência ao contato com estes seres vivos, com vistas a desenvolver uma visão positiva para com esse mundo verde. Por fim, acreditamos ainda que esse '*Despertar para as plantas*' é também um grande passo na reconstrução de nossos vínculos com natureza.

REFERÊNCIAS

BUCKERIDGE, M. S. Currículo do sistema Currículo Lattes. 23 jan. 2023. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9650392075455314c>. Acesso em: 06 jan. 2022.

BÜNDCHEN, M. Currículo do sistema Currículo Lattes. 24 fev. 2021. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/8825291181922282> Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília, Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm.

COCCIA, E. **A vida das plantas: uma metafísica da mistura**. Trad. Fernando Scheibe. Florianópolis: Cultura e Barbárie, 2018.

GABBATISS, J. Plantas podem ver, ouvir, cheirar e até reagir? **BBC News Brasil**. 19 jan. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-earth-38655422>. Acesso em: 18 nov. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KRENAK, A. **O amanhã não está à venda**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020

LISBOA, C. P. Currículo do sistema Currículo Lattes. 18 maio 2022. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/0261701296941389>. Acesso em: 16 dez. 2022.

LIESENFELD, M. A. V. Currículo do sistema Currículo Lattes. 15 dez 2022. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/0521283245281146>. Acesso em: 16 dez. 2022.

Lima, T.C.S de; Miotto, R.C.T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v.10, n. esp. p. 37-45, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2022.

MORRIS, J. *et al.* The timescale of early land plant evolution. **Revista PNAS**, Estados Unidos, vol. 115, n. 10, jan. 2018. Disponível em: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1719588115. Acesso em: 08 ago. 2022

MANCUSO, S. **Revolução das plantas: um novo modelo para o futuro**. São Paulo: Ubu Editora, 2019.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996. Disponível em: [https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa Qualitativa.pdf](https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa%20Qualitativa.pdf). Acesso em: 05 ago. 2022.

NEVES, A.; BÜNDCHEN, M.; LISBOA, C. P. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 3, p. 745 - 762, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/xQNBfh3N6bdZ6JKfyGyCffQ/?lang=pt>. Acesso em: 24 de jun. 2022.

NEVES, A. S. Currículo do sistema Currículo Lattes. 20 nov. 2021. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3278183645670682>. Acesso em: 15 dez. 2022.

OLIVEIRA, K.; LIESENFELD, M. Percebendo efeitos da cegueira botânica entre professores de ensino fundamental e médio na Amazônia Ocidental, Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, v. 70, [s/p.], 2020. Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3896>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, K. S. Currículo do sistema Currículo Lattes. 06 jul. 2016. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2024878160968829>. Acesso em: 13 dez. 2022.

SAGAN, C. **Cosmos**. 1.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

SALATINO, A; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 87, n. 30, p.177-196, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SALATINO, A. Currículo do sistema Currículo Lattes. 28 dez 2022. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/1542955544481274>. Acesso em: 05 jan. 2023.

SIQUEIRA, J. **Inteligência verde**. Rio de Janeiro: Ed. PUC- Rio 2019.

VASSAR, M. P. B; RODRIGUES, I. S.; RIBEIRO, L. M.; ALMEIDA, F.S. A educação ambiental como ferramenta para a redução da cegueira botânica e promoção da conservação das espécies vegetais. In: 10 Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade, 2021, On-line. Anais do 10 Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade, 2021.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n.1, p. 2-9, 2001. Disponível em: https://cms.botany.org/userdata/IssueArchive/issues/originalfile/PSB_2001_47_1.pdf. Acesso em: 12 jul. 2022.

WOHLLEBEN, P. **A vida secreta das árvores - O que elas sentem e como se comunicam**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.