

Cegueira Botânica na Educação Básica: Possibilidade de identificação para um ensino de botânica significativo

Botanical Blindness in Basic Education: Possibility of identification for a meaningful teaching of botany

Rosiane Elvina Sousa de Andrade

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

rosiane.andrade.035@ufrn.edu.br

Aline Gadelha do Nascimento

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

linegadelha@yahoo.com.br

Natanael Charles da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

natanaelcharles@gmail.com

Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

magffaraujo@gmail.com

Resumo

O estudo objetivou identificar a Cegueira Botânica em alunos da Educação Básica por meio da construção de desenhos e, com isso, discutir possibilidades de mitigação do problema para um Ensino de Botânica mais significativo. A pesquisa tem caráter qualitativo, ocorreu em um espaço formal de ensino envolvendo trinta e quatro alunos do Ensino fundamental II. Para investigar (in)existência da Cegueira Botânica foi solicitado que os alunos realizassem um desenho do percurso entre sua casa e a escola. Com a análise foi possível determinar a existência de quatro categorias, onde a maioria dos desenhos foram acoplados na categoria que prioriza elementos arquitetônicos diante elementos vivos. Os resultados apontam para a existência da Cegueira Botânica nos alunos. Considerando, portanto, a necessidade de um ensino que priorize as diversidades de conceitos e vivências sobre questões ambientais de modo geral.

Palavras chave: Aprendizagem significativa; Ensino de Botânica; Percepção socioambiental.

Abstract

The study aimed to identify Botanical Blindness in Basic Education students through the construction of drawings and, with that, discuss possibilities of mitigating the problem for a more meaningful Teaching of Botany. The research has a qualitative character, it took place in a formal teaching space involving thirty-four students from Elementary School II. To investigate the (in)existence of Botanical Blindness, students were asked to draw a drawing of the route between their home and school. With the analysis it was possible to determine the existence of four categories, where most of the drawings were coupled in the category that prioritizes architectural elements before living elements. The results point to the existence of Botanical Blindness in students. Considering, therefore, the need for a teaching that prioritizes the diversity of concepts and experiences on environmental issues in general.

Key words: Meaningful learning; Botany Teaching; Socio-environmental perception.

Introdução

A Botânica como ramo da Biologia que estuda e compreende a composição e o comportamento das plantas, desde seus aspectos morfológicos, fisiológicos, taxonômicos e ecológicos, necessita de atenção e notório cuidado, também, no processo de ensino e aprendizagem, em especial, quando trabalhada na Educação Básica.

Tal preocupação surge a partir de pesquisas que apontam diversos problemas enfrentados por professores e alunos da Educação Básica sobre o estudo dos vegetais, a começar pelo desinteresse nas aulas de Botânica, atribuído por Menezes et al. (2008) a estaticidade dos vegetais, quando comparados com os animais. Além disso, outras pesquisas apontam que a falta ou pouca contextualização dos conceitos de Botânica com a vida cotidiana dos estudantes, aliada à pouca utilização de recursos didáticos diversificados, como: bosques, parques ecológicos e áreas verdes próximas das escolas, faz com que os alunos não demonstrem interesse e empolgação nas aulas de Botânica (COUTINHO et al., 2004; DIAS; SCHWARZ; VIEIRA, 2009).

Destaca-se, ainda, que uma das principais dificuldades encontradas na construção do conhecimento de Botânica, assim como das Ciências de um modo geral, provém da falta de aplicação prática dos conceitos apresentados em sala de aula (DIAS et al., 2020). Tal carência, segundo Melo et al. (2012), ocorre devido ao uso excessivo de metodologias convencionais, como aulas teóricas, descritivas e uso de termos técnicos no ensino dos vegetais, tornando-o pouco atrativo para os alunos.

Desse modo, os estudantes passam a ter a visão de que as plantas são seres vivos estáticos, que não interagem com os seres humanos e que, portanto, não possuem muita importância em suas vidas. Assim, prejudica-se o desenvolvimento de habilidades que poderiam ser exercitadas e enaltecidas a partir do estudo dos vegetais, em especial, das importantes relações de interdependência que estes estabelecem com o ser humano e com os demais organismos que compõem os ecossistemas.

As dificuldades e carências atribuídas ao Ensino de Botânica, em seus aspectos teóricos, práticos e metodológicos, podem estar relacionadas, em alguns casos, com a formação do professor, ocorrendo assim, uma cadeia de carências e lacunas que se acumulam no processo educacional, inclusive na insatisfação do docente e, até mesmo, em certa aversão, por parte dos

estudantes, sobre o estudo dos vegetais.

Diante de tais características relacionadas ao ensino das plantas, identifica-se a existência da chamada “Cegueira Botânica”, caracterizada por Wandersee e Schussler (1999), como a incapacidade do ser humano de reconhecer a importância dos vegetais na biosfera e no seu cotidiano, além da dificuldade em perceber os aspectos estéticos e biológicos exclusivos que as plantas apresentam e de possuírem a ideia de que elas são seres inferiores aos animais e, portanto, não merecedoras da mesma atenção e cuidado.

Diversos estudos associam a Cegueira Botânica com o uso de metodologias tradicionais, apontando que a botânica ainda é vista, por muitos professores, como uma disciplina conteudista e memorística, dificultando o interesse dos alunos em conhecerem, estudarem e se aprofundarem nessa área (NASCIMENTO et al., 2017; LIMA; SILVA, 2022; MIRANDA et al., 2019; SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Mudanças na metodologia de Ensino de Botânica são indispensáveis, principalmente, se considerarmos que vivemos atualmente na era tecnológica e que a tecnologia exerce forte influência na Ciência e na sociedade moderna. Na última década, por exemplo, muito tem se investido em métodos que proporcionem um Ensino de Botânica relevante e significativo na vida dos estudantes, de modo a torna-los cidadãos críticos e capazes de interagir e intervir nas decisões da sociedade, principalmente, as relacionadas ao meio ambiente (CARVALHO; DE MIRANDA; DE-CARVALHO, 2021).

Questiona-se, portanto, de que maneiras o professor da Educação Básica pode identificar a Cegueira Botânica em seus alunos, para que possa inserir recursos didáticos e metodológicos para um Ensino de Botânica significativo. Diante desse contexto, o presente estudo objetivou identificar a Cegueira Botânica em alunos da Educação Básica por meio da construção de desenhos e, com isso, discutir possibilidades de mitigação do problema para um Ensino de Botânica mais significativo.

A Cegueira Botânica como dificuldade para o Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica: é possível superar esse problema?

A visão distante dos alunos em relação ao Ensino de Botânica pode estar atrelada a um fenômeno que vem sendo discutido por diferentes autores desta área, denominado “Cegueira Botânica”. Mesmo fazendo parte do dia a dia dos estudantes, as plantas não são vistas por eles e, portanto, não compreendem sua importância e aplicabilidade em suas vidas (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001; SALATINO; BUCKRIDGE, 2016; RIBEIRO et al., 2019).

A Cegueira Botânica é um termo que se refere à falta de habilidade que as pessoas, de um modo geral, têm para perceber as plantas no seu próprio ambiente. A permanência dessa falta de habilidade pode ocasionar um problema maior na vida dos seres humanos, que é não reconhecer a imensa importância que as plantas têm na Biosfera, o que, por sua vez, pode ser visto como um prejuízo incalculável tanto para a sociedade, quanto para o ambiente.

A necessidade de reconhecimento das plantas na vida do ser humano, pauta-se essencialmente, de acordo com Neves, Bündchen e Lisboa (2019), no fato delas constituírem a maior parte da biomassa do planeta Terra e contribuírem de forma expressiva para o equilíbrio ecológico deste. Além disso, o conhecimento acerca das plantas beneficia a humanidade em diversos aspectos, como: produção de alimentos, utensílios, fármacos e, principalmente, na elucidação de suas relações ecológicas e nos mecanismos que regulam e sustentam a vida no planeta como um

todo.

Diante disso, algumas práticas metodológicas são apontadas por pesquisadores da área de Ensino de Biologia e Botânica, como possibilidades que poderão auxiliar o professor na identificação desse problema (WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001; OLIVEIRA et al., 2018). Destaca-se, por exemplo, a utilização de figuras com paisagens e animais e o questionamento, direcionado aos alunos, se eles tiveram algum representante do reino das plantas em alguma de suas refeições. No primeiro caso, pesquisas apontam que a maioria das pessoas darão sempre ênfase aos animais da figura e não às espécies vegetais e, quando enxergam a paisagem, normalmente as descrevem como sendo uma coisa só, e não um conjunto de organismos. No segundo caso, os alunos, na maioria das vezes, irão relacionar as plantas com as folhas que compõem a salada, por exemplo, e não as associam com a matéria prima que dá origem aos diferentes gêneros alimentícios que consomem.

Outros estudos como o de Salatino e Buckeridge (2016) e Macedo et al. (2012) apontam que a Cegueira Botânica nos alunos, pode ser identificada ainda, através de uma atividade que proponha aos estudantes elaborarem desenhos que representem seres vivos. Visto que nos casos de Cegueira Botânica, a maioria dos desenhos darão ênfase aos animais.

Além desta, outro tipo de atividade seria mostrar uma foto de uma savana africana, por exemplo, contendo árvores, arbustos, gramíneas, leões e girafas a uma pessoa, em seguida, deve-se perguntar o que ela vê na foto. Muito provavelmente, ela responderia que está vendo “leões e girafas”, por mais que a foto esteja composta de 80% de seu preenchimento com vegetais. Tais atividades, são tidas como diagnósticas para que o professor identifique a existência da Cegueira Botânica nos seus alunos e, a partir disso, possa elaborar e planejar estratégias de intervenção.

Identificadas as limitações dos alunos com relação ao Ensino da Botânica, Neves, Bündchen e Lisboa (2019) acreditam que o professor possa considerar que o processo de ensino e aprendizagem em Botânica é afetado negativamente, de modo geral, pela falta de políticas públicas mais eficientes voltadas para a educação, fato que envolve as limitações e as possibilidades de superação dos professores de problemas que encontram na prática profissional. No entanto, com relação às perdas envolvidas nesse contexto, vale destacar que os fatores que interferem na ação docente dependem também da vontade do professor em querer mudar esse cenário.

Palmberg et al. (2015) defendem, por exemplo, que o interesse pela natureza e as experiências de contato e observação de espécies cotidianas comuns, são fatores que podem promover o interesse pelo estudo das plantas e que podem ser inseridos na prática de Ensino de Botânica. Segundo os autores, isso ocorre por questões ambientais relacionadas à biodiversidade e ao desenvolvimento sustentável que estão intimamente ligadas ao convívio e cuidado com as espécies vegetais que compõem os ambientes.

Acerca das concepções dos professores refletidas na prática pedagógica, Serrato Rodríguez (2011) relatam que o conhecimento botânico dos professores coloca maior ênfase nas questões biológicas em detrimento das sociais ou culturais. Isso acontece, segundo os autores, pelo fato de a formação inicial dos professores dar maior ênfase aos aspectos que afetaram a construção do conhecimento em torno da Botânica, ou seja, constata-se que a formação de professores de escolas e universidades tem sido um dos fatores que leva a pensar a Botânica apenas a partir do viés disciplinar, deixando de lado outros tipos de relações que existem em torno das plantas.

Essa problemática infere diretamente no apontado por Pany (2014), quando afirma que o Ensino

de Botânica é uma tarefa difícil, além de ser apresentada de forma pouco atrativa e complexa para os alunos da Educação Básica. Assim, os estudantes priorizam a capacidade de memorização dos termos e conceitos ao invés de uma correta assimilação, interpretação e aplicação do conteúdo ensinado.

Pesquisas que envolvem a Cegueira Botânica, revelam que abordagens educativas multidisciplinares e o envolvimento público apresentam o potencial de enfrentar esse desafio representado pelo fato de que a população sempre prioriza e coloca os animais como centro das atenções. Portanto, reflexões sobre como e de que forma professores de Ciências e Biologia podem contribuir para mudar ou ao menos reduzir essa problemática, devem ser constantemente revisitadas.

Estratégias de ensino pautadas em projetos de conservação, por exemplo, podem possibilitar experiências diretas dos estudantes com as plantas, enaltecendo semelhanças entre elas e os seres humanos, além disso, a inserção de atividades criativas que proporcione a empatia dos seres humanos com os vegetais (BALDING; WILLIAMS, 2016), pode promover mudanças na perspectiva que os alunos e, conseqüentemente, a sociedade apresentam sobre a importância dos vegetais na vida dos seres humanos.

Percurso Metodológico

Considera-se que a pesquisa científica é o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema e, para tal, recorre a procedimentos científicos bem definidos (FONSECA, 2002). Nesse sentido, o presente estudo se trata de uma pesquisa de campo, pois, segundo Silveira e Córdova (2009), esse tipo de pesquisa envolve a identificação do pesquisador com as pessoas investigadas. Além disso, a pesquisa pode ser classificada, ainda, como explicativa, pois proporciona uma maior familiaridade do pesquisador com o problema, bem como, dar maior publicidade ao tema (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Além disso, a pesquisa tem um caráter qualitativo, pois, com base nas ideias de Gerhardt e Silveira (2009), esse tipo de pesquisa possui alguns atributos específicos, como: a objetivação do fenômeno, hierarquização das ações de descrever, compreender e explicar, a precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno, a observância entre o mundo social e o mundo natural e o respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores.

A pesquisa ocorreu em um espaço formal de ensino, a Escola Estadual Santos Dumont que fica localizada na Avenida Felizardo Moura, s/n, bairro Jardim Planalto, município de Parnamirim, no estado do Rio Grande do Norte. Segundo Silva (2015), a EESD foi criada em 1947, pelo comando da Base Aérea de Natal, servindo, inicialmente, como estrutura de apoio ao desenvolvimento das funções militares da Aeronáutica e somente no ano de 1986, com o decreto nº 9.507/86, passou a ser gerida pela Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Norte. Em 31 de dezembro de 2011 o convênio firmado entre a Base Aérea de Natal e o governo do Estado foi desfeito. A partir de então, a instituição de ensino passa a ser integralmente da rede pública estadual.

De acordo com informações do Censo Escolar, em 2021, a instituição pública de ensino atendeu uma demanda de 1215 alunos, distribuídos nos turnos matutino e vespertino, na modalidade de ensino regular, nas etapas do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

No que se refere à sua estrutura física, a EESD possui 20 salas de aula que funcionam nos turnos

matutino e vespertino, conta com dependências que possuem acessibilidade, sanitários, biblioteca, cozinha, laboratório de informática, laboratório de Ciências, sala de leitura, 02 salas de projeção de vídeo aulas, quadra coberta e uma ampla área externa para realização de atividades pedagógicas. A escola fornece alimentação aos alunos, além de bebedouros com água filtrada.

Além disso, com relação à proposta pedagógica, escolhemos esta Unidade Escolar pelo fato de desenvolverem projetos interdisciplinares, bem como, pelo vínculo profissional da pesquisadora com a mesma. Portanto, os sujeitos da pesquisa foram trinta e quatro (34) alunos do Ensino fundamental II, matriculados no 7º ano da referida escola, com idades entre 12 e 14 anos. A escolha pela turma de 7º ano se deve ao fato de ser a série do ensino fundamental em que ocorre o estudo das plantas (Reino Plantae).

Para investigar (in)existência da Cegueira Botânica nos referidos agentes da pesquisa, foi estimulado que os alunos realizarem um desenho do percurso de sua casa até a escola, considerando todos os elementos que possam visualizar nesse trajeto e que mais lhes chamam atenção. Para a atividade, os alunos fizeram uso de folhas de papel A4 e canetas coloridas. Em seguida, os desenhos foram categorizados e interpretados de acordo com a literatura da área.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da UFRN através da Plataforma Brasil, obtendo parecer aprovado com consubstanciado de número 5.692.160 e CAAE: 61765722.6.0000.5537. Os pais e responsáveis pelos discentes participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando com a participação de seu (sua) filho (a) na pesquisa. Após essa primeira autorização, os alunos também tiveram um primeiro momento para conhecerem a pesquisa e, em seguida, foi realizada a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Portanto, a pesquisa mostra total conformidade com as exigências estabelecidas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012.

Resultados e Discussão

Com a análise dos 34 desenhos produzidos pelos estudantes, foi possível determinar as seguintes categorias: I) Desenho do percurso (trajetória) contendo elementos vivos; II) Desenho do percurso (trajetória) contendo elementos arquitetônicos; III) Desenho do percurso sem destaque de qualquer outro elemento (seja vivo ou arquitetônico); e IV) Desenho que não contém o percurso (Quadro 1). Ressalta-se, também, que um mesmo desenho foi acoplado em mais de uma categoria, quando assim, possuía características que abordavam tais categorias.

Quadro 1: Representação dos desenhos produzidos por categoria

Categorias	Subcategorias	Quantidade de desenhos
I – Desenho do percurso (trajetória) contendo elementos vivos	Plantas	09
	Animais	01
	Pessoas	05
II – Desenho do percurso (trajetória) contendo elementos arquitetônicos	Pontos comerciais	15
	Residência e escolas	21
	Terminal ferroviário e trem	10



III – Desenho que destaca apenas o percurso de forma enumerada		05
IV – Desenhos que não contém o percurso (trajetória)	Elementos vivos	03
	Elementos arquitetônicos	08
	Outros (trilho, placas, escada)	06

Fonte: Dados da pesquisa

Na categoria I, foram considerados desenhos nos quais os alunos mostram claramente sua percepção a respeito dos elementos vivos encontrados em seu percurso diariamente, sejam eles animais, vegetais e o próprio ser humano. Para tal, parte-se do pressuposto de que essa percepção surge como um instrumento de defesa do meio natural, podendo proporcionar uma reaproximação do homem com a natureza e assegurando um futuro com maior qualidade de vida (SOUZA; CAMPOS, BORGA, 2017). Infere-se, portanto, que embora não estejam em um meio natural, em termos ambiental, a percepção exposta pelo indivíduo, em determinadas situações, revela seu extinto natural de perceber e se posicionar no meio, como forma de garantia de sobrevivência.

A partir da categoria I, foram criadas três subcategorias com a finalidade de desmembrar a percepção do aluno a respeito dos elementos vivos percebidos no percurso diário e realizar uma análise mais densa sobre elas, visto que, Reichardt et al. (2019) consideram que a percepção dos estudantes acerca de seu ambiente é de grande importância, e os auxilia na compreensão da consciência ambiental e das relações estabelecidas com o ambiente, suas expectativas, satisfações, insatisfações, condutas e julgamentos sobre o meio que os cercam.

Na categoria II, percebemos que a atenção dos alunos é bastante ampla no que diz respeito aos elementos arquitetônicos existentes em seu trajeto diário, por isso, sentimos a necessidade de criar três subcategorias, para que assim, pudéssemos acoplar toda a abrangência apresentada pelos discentes. Vale ressaltar que nessa categoria não se contabilizou elementos vivos no percurso.

Com o surgimento dessa categoria, concordamos com Melazo (2005), quando afirma que a cidade deve ser entendida como espaço integrante da natureza, assim como a natureza também deve ser respeitada e conservada, não sendo tratada através da superficialidade de meros paisagismos ou pela racionalidade do sistema capitalista. Ou seja, merece atenção o fato dos elementos arquitetônicos que compõem o espaço urbano se sobressaírem aos elementos naturais, pois passam a ideia de não pertencerem ao ambiente, ou mesmo de serem menos importante, já que não foram mencionados.

Na categoria III foram acoplados os desenhos que destacaram apenas o percurso, o caminho (ruas, estradas) não cumprindo na totalidade o que a atividade propunha como sendo desenhos do que mais chamava a atenção dos estudantes no percurso. Podemos supor que o que chamou mais a atenção dos estudantes foi o caminho percorrido e, não houve a menor sinalização em incluir no caminho vegetais nesse percurso. Entende-se que a visão dos alunos é de um percurso desmatado, não há vida alguma nesse trajeto, pois não há plantas no trajeto, nem tão pouco animais.

A IV categoria engloba os desenhos onde não houve a representação do percurso solicitado na atividade. Nestes desenhos os estudantes realizaram a atividade solicitada no que diz respeito a segunda parte da questão, quando solicito aos alunos que ressalte/enumere o que mais chama

sua atenção na trajetória realizada de casa para a escola diariamente.

No que se refere a categoria que engloba elementos vivos no percurso (categoria I), nove (09) alunos representaram, preferencialmente, organismos pertencentes ao Reino Plantae em seus desenhos, ou seja, cerca de apenas 25% do total daqueles que participaram da atividade. Isso demonstra a percepção de que as plantas estão inseridas no espaço urbano de modo pouco significativo para os estudantes e que, suas relações com o meio, pouco são percebidas por eles. Portanto, considera-se um valor baixo ao entendermos a ampla abrangência que as plantas exercem na vida cotidiana de cada ser humano. Isso já demonstra que os estudantes participantes apresentam considerável nível de Cegueira Botânica, visto suas faltas de habilidades em perceberem os vegetais no seu percurso.

Por mais que a presença das plantas seja massiva na vida diária das pessoas, no momento de registrar o que de fato é relevante em determinado trajeto, numa perspectiva voltada à sustentabilidade, por exemplo, são os objetos arquitetônicos que mais chamam a atenção dos alunos. Nesse contexto, Souza e Pinheiro (2022) consideram ser imperativo a priorização da preservação de nossa fauna e flora, em face da intensificação dos danos ocasionados ao meio ambiente, pois consideram que a conscientização da humanidade sobre o quanto é relevante conservar a biodiversidade, para que defendamos o nosso patrimônio natural, é uma garantia de sobrevivência não apenas das espécies, mas, também, da preservação dos nossos recursos naturais.

Vale ressaltar que além dessa falta de percepção a respeito das plantas, algo interessante a ser citado quando se trata de vegetais desenhados pelos discentes: é a falta de cor nos desenhos produzidos. Observamos que em apenas três (03) desenhos a ilustração foi colorida, por mais que no momento da prática junto aos alunos a pesquisadora tenha disponibilizado canetas coloridas, giz de cera e lápis de cor, os participantes não fizeram uso de tais materiais para produzir seus desenhos.

Essa dificuldade na tomada de consciência, está diretamente ligada ao papel que o homem exerce como destaque no cenário de degradação ambiental que podemos observar atualmente. Portanto, compreender essa relação entre homem e natureza, torna-se fundamental e faz com que o meio ambiente seja um tema essencial nos âmbitos culturais, econômicos, políticos e sociais (FRAGA; RIONDET-COSTA; BOTEZELLI, 2021). Para que isso, de fato, aconteça, a educação precisa desempenhar seu papel de formar cientificamente e socialmente os indivíduos, considerando, por exemplo, que as escolas são fundamentais para o processo perceptivo, por serem tidas como locais nos quais a aprendizagem começa a compor significado na formação de cada pessoa (SOUSA et al., 2017).

Neves, Bündchen e Lisboa (2019) corroboram ao afirmarem que o professor é o principal elemento atuante no processo de superação da Cegueira Botânica, como aqui evidenciado, bem como, possui papel importante como sujeito da educação e áreas afins, na construção de currículos que promovam a visibilidade, conhecimento e valorização das plantas através do planejamento de estratégias de ensino que envolvam concepções mais atualizadas deste tema. Isso significa, que o Ensino da Botânica precisa estar coerente e adequado aos diferentes contextos históricos, sociais e ambientais da sociedade, estabelecendo assim, uma estreita relação com o conhecimento científico.

Nesse aspecto, a Cegueira Botânica só será superada, quando os sujeitos do processo educativo reconhecerem que o espaço no qual estão inseridos é um espaço vivo. Como exemplo, destaca-se que a cidade de Parnamirim (lócus da pesquisa) foi ponto de apoio na II guerra mundial e até hoje existem residências oficiais da aeronáutica na cidade. Infere-se, portanto, que há uma

possibilidade do tipo de cor padrão que as casas apresentam, tenha influenciado na atividade dos desenhos, pois grande parte dos alunos não se interessaram em colorir seus desenhos.

Destaca-se, ainda, que ao priorizarem o ser humano no percurso descrito, fato que aconteceu em apenas certa de 14% dos desenhos, o aluno percebe que não somos seres superiores e, sim que fazemos parte do meio e interagimos com ele, sem, no entanto, controla-lo. Concordando assim, com Cortez (2011) quando afirma que o ser humano e a biosfera configuram uma unidade, um ambiente único e por esse motivo, é o ambiente que nos explica no universo. Infere-se com isso, que na visão do autor, o ser humano faz parte de um ambiente constituído por componentes indissociáveis, que envolve o meio natural e o cultural e que, portanto, um não pode ser mais importante ou controlar o outro, pois são interdependentes.

Ao serem identificados os elementos que configuram a Cegueira Botânica, o professor passa a ter subsídios para trabalhar a temática Botânica de forma contextualizada e significativa com seus alunos. Pois ao conhecer suas carências e necessidades diante da diversidade que os cercam, as aulas poder

Considerações Finais

A atividade diagnóstica sobre a (in)existência da Cegueira Botânica mostrou que o problema está presente na vida acadêmica dos alunos participantes da pesquisa. Acredita-se, portanto, que é a partir de uma educação de qualidade, baseada num currículo que considera as diversidades de conceitos e vivências, que teremos grandes chances de avançar na formação de uma sociedade crítica e capaz de opinar sobre questões ambientais, sejam elas: locais, global e/ou internacionais.

Além disso, associa-se o fato da existência da Cegueira Botânica e sua urgente necessidade de mitigação, com os problemas socioambientais presentes na humanidade, que através do cumprimento da Agenda 2030, por exemplo, será possível se chegar a soluções viáveis para amenizá-los. No mais, aponta-se, também, a necessidade de formação continuada para os professores das disciplinas de Ciências e Biologia para que possam ter ao seu alcance, recursos metodológicos capazes de tornarem suas aulas diversificadas, dando ênfase para temas pouco valorizados e/ou explorados pelos alunos, mas que são essenciais para o entendimento da complexidade das relações da vida em sociedade.

Assim, o planejamento e o desenvolvimento de estratégias metodológicas eficazes voltadas para o Ensino de Botânica, mostram-se como uma solução emergente, tanto quando voltados para a Educação Básica, quanto quando direcionados para a sociedade de um modo geral. Entende-se, dessa forma, que é possível minimizar o fenômeno da Cegueira Botânica, principalmente, quando as pesquisas científicas voltam atenção para o problema, visto que, a Ciência contemporânea compreende quão emergente é abordar essa temática, para que se tenha uma educação associada à sustentabilidade e às questões determinantes do bem-estar da sociedade.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

BALDING, M.; WILLIAMS, K. J. H. Plant blindness and the implications for plant conservation. **Conservation Biology**, v. 30, n. 6, p. 1192-1199, 2016.

CARVALHO, R. S. C.; DE MIRANDA, S. C.; DE-CARVALHO, P. S. O Ensino de Botânica na Educação Básica-Reflexos na aprendizagem dos alunos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e39910918159-e39910918159, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18159>. Acesso em: 30 set. 2022.

CORTEZ, A. T. C. O lugar do homem na natureza. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 22, p. 29-44, 2011.

COUTINHO, K. S.; DETMANN, E.; GOMES, V. M.; CUNHA, M. **A compreensão dos alunos do segundo ciclo fundamental a respeito do conteúdo básico da biologia vegetal**. In: Anais do 54º Congresso Nacional de Botânica. Belém (PA): CNBot, v. 1, n. 1, 2004.

DIAS, J. M. C.; SCHWARZ, E. A.; VIEIRA, E. R. **A Botânica além da sala de aula**, 2009.

DIAS, F. Y. E. C.; OLIVEIRA, R. D.; MENDES, R. M. S.; PANTOJA, L. D. M.; BONILLA, O. H.; EDSON-CHAVES, B. O papel da Feira de Ciências como estratégia motivadora para o ensino de Botânica na educação básica. **Hoehnea**, v. 47, p. e552019, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-55/2019>. Acesso em: 24 set. 2022.

FONSECA, João José Saraiva. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

FRAGA, L. A. G.; RIONDET-COSTA, D. R. T.; BOTEZELLI, L. Percepção ambiental de alunos de escolas municipais inseridas no bioma mata atlântica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 439-456, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11536/8564>. Acesso em: 20 out. 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

LIMA, J. C.; SILVA, Denílson E. L. O ensino de ciências da natureza com enfoque na botânica, anos finais, por meio de trilhas interpretativas. **Scientia Naturalis**, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/6104>. Acesso em: 21 set. 2022.

MACEDO, M.; KATON, G. F.; TOWATA, N.; URSI, S. Concepções de professores de Biologia do Ensino Médio sobre o ensino-aprendizagem de Botânica. **Encontro Ibero-americano sobre investigação em ensino de ciências**, 2012.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 1, 2005.

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. 44-58, 2012.

MENEZES, L. C.; SOUZA, V. C. de.; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A. S.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G. de.; ANDRADE, R. R. D. de.; SANTOS, B. A. C. dos. Iniciativas para o aprendizado de Botânica no ensino médio. In: **Anais do 11º ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA**, João Pessoa, 2008. Disponível em:

http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLI_C03.pdf. Acesso em: 24 set. 2022.

MIRANDA, J. C.; SOUZA, D. G.; ARRUDA, K. M.; COSTA, R. C. **Avaliação de um Jogo Didático para o Ensino de Botânica**. In: IX Encontro Regional de Ensino de Biologia - RJ/ES. p. 199-213, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jean-Miranda-2/publication/350020464_AVALIACAO_DE_UM_JOGO_DIDATICO_PARA_O_ENSINO_DE_BOTANICA/links/604b9ec0299bf13c4f010275/AVALIACAO-DE-UM-JOGO-DIDATICO-PARA-O-ENSINO-DE-BOTANICA.pdf. Acesso em: 09 fev. 2023.

NASCIMENTO, B. M.; DONATO, A. M.; SIQUEIRA, A. E.; BARROSO, C. B.; SOUZA, A. C. T.; LACERDA, S. M.; BORIM, D. C. D. E. Propostas pedagógicas para o ensino de botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v. 16, n. 2, p. 298-315, 2017. Disponível em: http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen16/REEC_16_2_7_ex1120.pdf. Acesso em: 09 fev. 2023.

NEVES, A.; BÜNDCHEN, M.; LISBOA, C. P. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, p. 745-762, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/xQNBfh3N6bdZ6JKfyGyCffQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2022.

OLIVEIRA, T. P.; SILVA, N. F.; FIGUEIRÔA, S. M. F.; SALES, E. S. A utilização de métodos construtivistas de ensino para a desconstrução da cegueira botânica. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2018. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/download/238715/30453&hl=pt-BR&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=12600062617886330747&ei=g_3kY5WKCM2kmAGDjItg&scisig=AGBfm1Mwxwp9Y9YZmDjmCIMCsyQacpRHQ. Acesso em: 09 fev. 2023.

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

PALMBERG, I.; BERG, I.; JERONEN, E.; KÄRKKÄINEN P. S.; NORRGÅRDSILLANPÄÄ, P.; PERSSON, C.; VILKONIS, R.; YLI-PANULA, E. Nordic-baltic student teachers' identification of and interest in plant and animal species: the importance of species identification and biodiversity for sustainable development. **Journal of Science Teacher Education**, Abingdon, v. 26, n. 6, p. 549-571, 2015.

REICHARDT, L. G.; CAMPOS, R. F. F.; COFFERRI, H. A.; KUHN, D. C., PAGIORO, T. A. Análise da percepção ambiental dos alunos do 9º ano da Escola C.E.M São Sebastião do município de Fraiburgo, Santa Catarina, **Ignis**, v. 8, n. 3, p. 44-63, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ignis/article/view/2252> Acesso em: 09 fev. 2023.

RIBEIRO, A. I.; TAVARES, C.; GUTTENTAG, A.; BARROS, H. Association between neighborhood green space and biological markers in school-aged children. Findings from the Generation XXI birth cohort. **Environment International**, v. 132, p. 105070, 2019

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos avançados**, v. 30, p. 177-196, 2016.

SERRATO RODRÍGUEZ, S. D. La botánica en el marco de las ciencias naturales: diversas miradas desde el saber pedagógico. **Bio-grafía**, Bogotá, v. 4, n. 6, p. 36-53, 2011.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS**, p. 33-44, 2009.

SOUSA, C. A. F.; ALVES, A. F.; ANDRADE, T. M.; NICODEMO, S. C. T. S.; VITORINO, G. O. A percepção ambiental de atores sociais de escolas públicas e privadas, em um bairro de João Pessoa (PB). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 12, n. 4, p.180-191, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2321>. Acesso em: 09 fev. 2023.

SOUZA, M. L.; CAMPOS, R. F. F.; BORGA, T. Educação Ambiental: Um Estudo Exploratório No Bairro Abraão Dos Santos Maciel Do Município De Lebon Régis/Sc. **Professare**, 2017.

SOUSA, J. J.; PINHEIRO, V. C. S. Percepção de Alunos do Ensino Fundamental Sobre a Importância da Conservação da Biodiversidade. **Revista Form@ re-Parfor/UFPI**, v. 10, n. 2, 2022.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, Oakland, v. 61, n. 2, p. 284-286, 1999.

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