

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM PRÁTICAS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS E  
PLURALIDADE**

**TATIANE BAIDA**

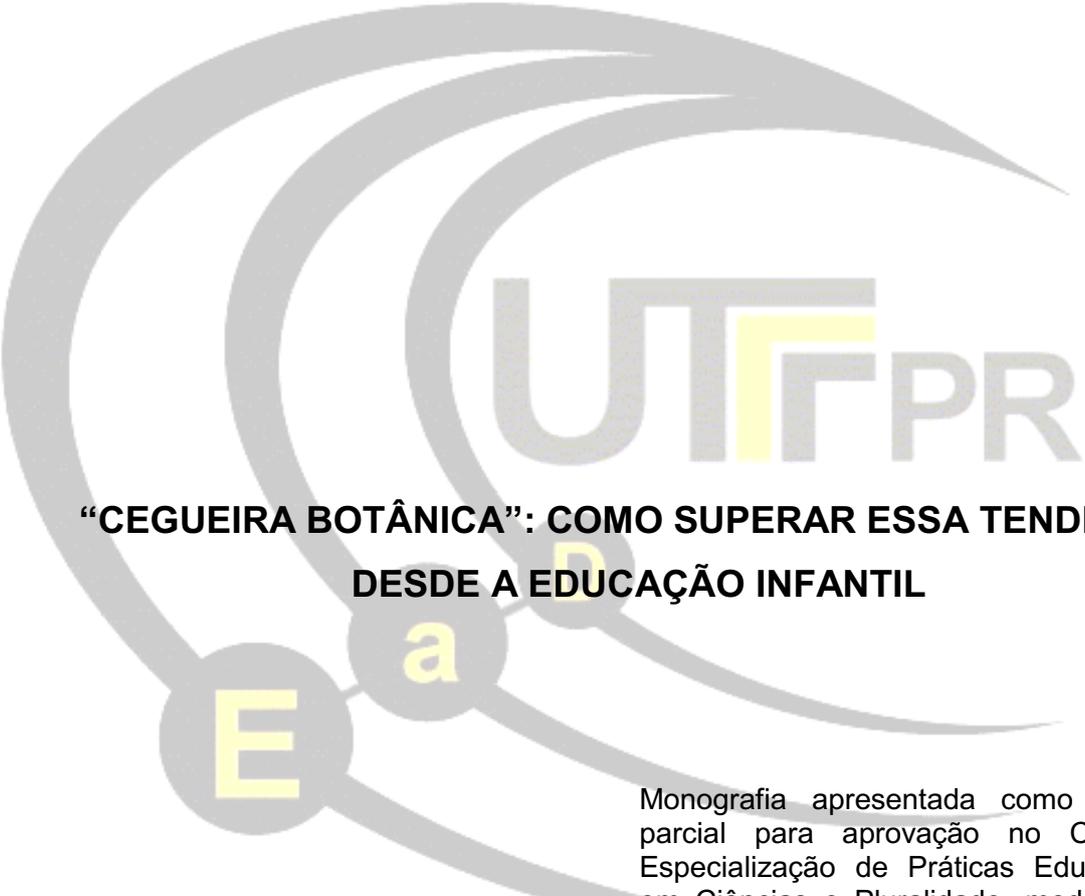
**“CEGUEIRA BOTÂNICA”: COMO SUPERAR ESSA TENDÊNCIA  
DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL**

**MONOGRAFIA**

**DOIS VIZINHOS**

**2020**

**TATIANE BAIDA**



**“CEGUEIRA BOTÂNICA”: COMO SUPERAR ESSA TENDÊNCIA  
DESDE A EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada como requisito parcial para aprovação no Curso de Especialização de Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, modalidade à distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos.

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

Orientador: Profa. Dra. Fernanda Ferrari

**DOIS VIZINHOS**

**2020**



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso nº.

**Cegueira Botânica”: como superar essa tendência desde a Educação Infantil**

por

**Tatiane Baida**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às **8** horas do dia **26 de setembro de 2020**, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista (Curso de Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos). O candidato foi arguido pela banca examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado)

---

Profa. Dra. Daniela Aparecida  
Estevan  
UTFPR-Dois Vizinhos

---

Profa. Dra. Fernanda Ferrari  
Orientadora  
UTFPR-Dois Vizinhos

---

Profa. Dra. Daniela Macedo de Lima  
UTFPR-Dois Vizinhos

---

Profa. Dra. Samara Ernandes  
Coordenadora do Curso de  
Práticas Educacionais em Ciências  
e Pluralidade  
UTFPR-Dois Vizinhos

**“ A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.**

## RESUMO

BAIDA, Tatiane. **Cegueira Botânica**: como superar essa tendência desde a Educação Infantil. 2020. 45 f. Monografia (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2020.

A presente monografia tem como finalidade abordar a Cegueira Botânica, a qual é uma tendência muito presente na sociedade, a ser superada desde a Educação Infantil, a fim de estimular o interesse dos alunos pelas aulas de Botânica e pelo contato com a natureza, visto que pode proporcionar diversos benefícios, tanto para a saúde humana quanto para a conservação e preservação ambiental. Nesse sentido, o problema desta pesquisa partiu da seguinte questão: como podemos estimular mais as crianças a estabelecerem um vínculo com a natureza, de forma a construir uma conexão emocional e assim buscar superar a cegueira botânica? A partir desse questionamento, essa pesquisa teve como objetivo geral, apresentar propostas de sequências didáticas organizadas de acordo com o interesse de cada faixa etária do público alvo da pesquisa, que estimulem o contato com a natureza na Educação Infantil, buscando despertar a atenção para a Botânica. O referencial teórico foi construído à luz de estudos relevantes sobre a temática abordada, buscando abordar o conceito de cegueira botânica, apresentar os benefícios do contato com a natureza, e discutir como o brincar na Educação Infantil pode contribuir para o processo de ensino da Botânica. Foram também elaboradas sequências didáticas que possam contribuir com a formação docente, o processo de ensino e aprendizagem e a superação dessa tendência. Por meio desta pesquisa, percebemos a importância do professor na introdução da Botânica na Escola e na relação dessa aos interesses de cada faixa etária, para que assim o objeto em estudo se torne interesse das crianças. Introduzir a Botânica na escola desde cedo e construir uma conexão emocional desta com as crianças, são fatores que podem contribuir com a superação da Cegueira Botânica.

**Palavras-chave:** Sequência Didática. Brincar. Criança. Ensino.

## ABSTRACT

BAIDA, Tatiane. **Plant Blindness:** how to overcome this trend since early Childhood Education. 2020. 45 f. Monograph (Specialization in Educational Practices in Sciences and Plurality) - Federal University of Technology - Paraná. Dois Vizinhos, 2020.

The purpose of this monograph is to approach Plant Blindness as a tendency to be overcome since early Childhood Education, in order to stimulate students' interest in botany classes and in contact with nature, since it can provide several benefits, both for the human health and environmental conservation and preservation. In this sense, the problem of this research started from the following question: how can we encourage more children to establish a bond with nature, in order to build an emotional connection and thus seek to overcome plant blindness? From this questioning, this research had as a general objective, to present proposals for didactic sequences that stimulate contact with nature in Early Childhood Education, seeking to awaken attention to the Botany. The theoretical framework was built in the light of relevant studies on the topic addressed, seeking to address the concept of plant blindness, presenting the benefits of contact with nature, and discussing how playing in Early Childhood Education can contribute to the process of teaching Botany. Didactic sequences have also been developed that can contribute to teacher training, the teaching and learning process and overcoming this trend. Through this research, we realized the importance of the teacher in the introduction of Botany at School and in its relation to the interests of each age group, so that the object under study becomes the children's interest. Introducing Botany to school from an early age and building an emotional connection between it and children are factors that can contribute to overcoming Botanical Blindness.

**Keywords:** Didactic Sequence. Play. Child. Teaching.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>9</b>
2.1 A CIÊNCIA BOTÂNICA E A IMPORTÂNCIA DELA NO COTIDIANO .....	9
2.2 PROBLEMAS E DESAFIOS NO ENSINO DA BOTÂNICA .....	10
2.3 O CONCEITO DE CEGUEIRA BOTÂNICA.....	12
2.4 A EDUCAÇÃO INFANTIL E O BRINCAR.....	13
2.5 COMO SUPERAR A TENDÊNCIA DA CEGUEIRA BOTÂNICA? .....	15
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>20</b>
<i>SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1</i> .....	20
<i>SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2: HORTA NA ESCOLA</i> .....	22
<i>SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3: BRINCANDO COM A NATUREZA</i> .....	27
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>37</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em meio a tantas tecnologias e com a crescente urbanização, acabamos passando grande parte de nosso tempo conectados a aparelhos eletrônicos. Logo, dificilmente paramos para observar o que está ao nosso redor, principalmente, a natureza.

Segundo Ro (2020, p. 3): “porque as plantas mal se movem, crescem perto uma das outras, e muitas vezes têm cores parecidas, nossos cérebros tendem a agrupá-las juntas”. Assim, em meio a tantas informações as plantas passam por nós muitas vezes, despercebidas.

De acordo com Neves (2019, p. 746):

[...] 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).

Em uma entrevista, Ro (2020) explica que essa tendência foi analisada por dois educadores e botânicos americanos: Elisabeth Schussler e James Wandersee, os quais segundo ela, em 1998 a definiram como “cegueira vegetal”, que significa: “a inabilidade de ver ou perceber as plantas no seu ambiente”.

Estudar as plantas traz inúmeros benefícios aos seres humanos. Buckeridge (2015), relata que o não conhecimento sobre as plantas pode ocasionar sérios problemas para uma sociedade. Por exemplo, o desconhecimento da importância das árvores e florestas poderia gerar uma grande destruição de biomas e a consequente extinção de várias espécies, afinal são as árvores que fornecem parte do oxigênio que respiramos. Além disso, as plantas filtram a poluição e podem oferecer maior conforto térmico, menos estresse e depressão.

Ro (2020) relata também a importância desse contato com as plantas não somente para a conservação e saúde ambiental, mas também para a saúde humana. Muitas das plantas podem servir de alimento e também de base para remédios.

Estar com as plantas e observá-las é essencial para um processo de ensino e aprendizagem mais significativo. Segundo Ro (2020), interagir com plantas diariamente pode ser a melhor estratégia para superar a “cegueira botânica”. Neste sentido, é importante estimular o contato com a natureza desde cedo, envolvendo as crianças, para que o que é conhecido se torne objeto de interesse e assim as crianças sejam estimuladas a explorar mais o espaço natural. Na Educação Infantil por exemplo, este estímulo pode ser realizado por meio do “Brincar”, que é um dos eixos centrais da Educação neste nível.

Brincadeira é também momento de desenvolvimento. Navarro (2009, p. 2123), relata importância da brincadeira para as crianças:

O brincar é atividade fundamental para crianças pequenas, é brincando que elas descobrem o mundo, se comunicam e se inserem em um contexto social. Brincar é um direito da criança, além de ser de suma importância para seu desenvolvimento, e, por isso as escolas de ensino infantil devem dar a devida atenção a essa atividade (NAVARRO, 2009, p. 2123).

Logo, tendo em vista a importância do contato com a natureza desde a Educação Infantil e o brincar como fundamental para o desenvolvimento, é essencial buscar inserir no dia a dia da escola o natural, a fim de buscar superar a tendência da “cegueira botânica”.

A natureza traz em si desafios físicos e estéticos que mobilizam as crianças a se aventurar. A lama, a areia as pedras, seus formatos e cores, seus pesos, temperaturas; as plantas, suas folhas, sementes, troncos e talos, raízes com diferentes texturas, cheiros, cores e tamanhos; e os animais que habitam esses lugares: os insetos com seus ruídos peculiares, suas cores e formatos; os diferentes relevos, as topografias: rios, montes, barrancos, planícies. Enfim, um universo de possibilidades a serem observadas e investigadas, a serem brincadas, que nos levam ao sentimento de comunhão. Somos parte da natureza, e podemos e devemos nos religar a ela (BARBIERI, 2012, p. 116).

O brincar pode acontecer em qualquer espaço e o olhar atento do professor para enxergar possibilidades de ensinar em lugares diferenciados é essencial.

Todos os lugares são lugares de aprender. Cidades, florestas, quintais, territórios a serem investigados, com árvores, rios, clareiras,

praças, praias. A natureza é um manancial de possibilidades para a formação estética, não só para as crianças, como para todos os seres humanos (BARBIERI, 2012, p. 115).

Tendo em vista que o contato com a natureza nos dias de hoje é cada vez mais raro, a escola pode trazer experiências que ampliem e possibilitem essa aproximação. O envolvimento com a natureza e a brincadeira podem contribuir com o desenvolvimento humano, afinal, por meio da criação de brincadeiras com elementos naturais, as crianças podem produzir cultura e exercitar a imaginação.

Nesse processo, o papel do professor é fundamental para propor novas possibilidades de contato com a natureza, atreladas ao brincar na Educação Infantil.

Fazer com que as crianças passem a enxergar as plantas como seres vivos, depende também da iniciativa dos profissionais, sempre em formação para melhor trabalhar com Botânica na escola. Neves (2019, p. 756), aponta:

O papel do professor é abordado como fundamental nesse processo, bem como vinculado à necessidade de uma formação inicial e continuada que contemple a importância das plantas no cotidiano [...]. A cegueira botânica pode ser superada à medida em que os sujeitos do processo educativo reconheçam o espaço no qual estão inseridos como um espaço vivo, e, a partir desta concepção, possam estabelecer relações entre os elementos de seu ambiente e os temas abordados nas aulas (NEVES, 2019, p. 756).

Assim, diante desse contexto, questiona-se: como podemos estimular mais as crianças a estabelecerem um vínculo com a natureza, de forma a construir uma conexão emocional e assim buscar superar a cegueira botânica?

A partir das aulas de Ecologia e Botânica no Curso de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, foi possível conhecer uma infinidade de temas a serem trabalhados em sala de aula.

Porém, muitas das escolas acabam trabalhando esses assuntos de forma muito teórica e eles acabam não chamando a atenção das crianças.

Com relação especificamente aos conteúdos botânicos, de acordo com Salatino e Buckeridge (2016, p. 177):

Na atualidade, grande parte das pessoas que passam pelos ensinamentos fundamental e médio vê a botânica de modo diferente. Ela é

encarada como matéria escolar árida, entediante e fora do contexto moderno. (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 177).

Isso é possível perceber em nossas práticas de sala de aula e a partir do conceito de “cegueira botânica”, refletimos o quanto nós deixamos as plantas passarem despercebidas.

Ainda segundo Salatino e Buckeridge (2016, p. 179-180):

A consequência da cegueira botânica (ou como, admitem alguns, o zoocentrismo e a negligência botânica) é 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 (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016, p. 179-180).

Assim, tendo em vista a necessidade de superação da tendência à cegueira botânica, as propostas de ensino que permitam a introdução da Botânica desde a Educação Infantil são de extrema importância. Da mesma forma, considera-se fundamental que as propostas relacionem esse assunto com o ato de brincar, que é direito das crianças e é considerado o principal meio de efetivação das aprendizagens nessa fase de Educação.

Logo, o presente trabalho irá mostrar formas de trabalho que contribuem para superar a tendência da cegueira botânica desde a Educação Infantil, por meio de brincadeiras que chamem a atenção das crianças e, assim, possibilitem que as mesmas possam estabelecer uma conexão e um interesse maior pela natureza.

Para isso, são apresentadas propostas de sequências didáticas contendo atividades que abordam a natureza na Educação Infantil, e que são fundamentais e contribuem para a prática de outros profissionais da área da Educação, mostrando a importância da relação com a natureza para o desenvolvimento humano, de forma mais intensa e significativa para as crianças.

Esse trabalho tem como objetivo geral: apresentar propostas de sequências didáticas que estimulem o contato com a natureza na Educação Infantil, buscando despertar a atenção para a Botânica. Além disso busca: conhecer o significado do termo “Cegueira Botânica”; relacionar o “Brincar” na

Educação Infantil com a Botânica; analisar formas de superar a tendência à cegueira botânica desde a Educação Infantil; aguçar a curiosidade e o olhar para as plantas; refletir sobre a nossa postura em relação ao contato com a natureza; estimular novos estudos relacionados ao ensino das plantas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 A CIÊNCIA BOTÂNICA E A IMPORTÂNCIA DELA NO COTIDIANO

Salatino e Buckeridge (2016) relatam que na época de 1906, conhecer e saber sobre Botânica era elegante e sinal de bom gosto. Uma grande peça teatral de Machado de Assis foi publicada com o nome de “Uma lição de Botânica” e nesse período houveram grandes contribuições científicas e artísticas nessa área. Os imperadores do Brasil (Pedro I e seu filho Pedro II) eram muito interessados em plantas e, logo, investiam nessa área para o desenvolvimento do país.

O cenário atual passou a ser um tanto diferente. As plantas estão presentes no nosso dia a dia, mas, nem sempre a existência delas é notada. Muitas vezes temos aula de Botânica, escutamos falar sobre essa Ciência, mas não reconhecemos o seu significado e até mesmo nos perguntamos qual é o verdadeiro sentido de estudar sobre isso.

De acordo com Esteves (2020, p. 1), a Botânica é a ciência que estuda a vida das plantas e nem sequer imaginamos a sua importância para a Biodiversidade, a qual segundo ele é imensurável: “O seu papel como fonte de matérias-primas, alimentos e medicamentos... sua função na manutenção do clima, na estabilização dos solos e junto às bacias hidrográficas é pouco conhecida pelo cidadão comum”.

Faria (2012, p. 1), define o significado da palavra Botânica da seguinte forma: “A palavra Botânica vem do grego “botané”, que significa "planta", que deriva, por sua vez, do verbo “boskein”, "alimentar." Como pode-se perceber, a própria definição da Botânica, a qual remete a sua importância como fonte alimentar, demonstra que todas as formas de vida dependem direta ou indiretamente das plantas. Por exemplo, no processo de fotossíntese, as plantas liberam o oxigênio, o qual é a principal fonte de energia para os outros seres vivos. Como produtores primários, também contribuem com boa parte do carbono necessário aos seres vivos e são a base das cadeias tróficas. Sem as plantas, portanto, a nossa sobrevivência seria prejudicada.

Faria (2012) destaca ainda, que o interesse por plantas era muito intenso na Antiguidade, visto que, durante a evolução do homem, elas foram

sendo descobertas como fonte de alimento, para uso medicinal e entre outras aplicações.

É possível perceber que com o passar do tempo, a sociedade foi se modernizando. Segundo Salatino e Buckeridge (2016), a questão da Botânica é muito influenciada culturalmente. Contudo, não vemos mais nossos pais, avós, fazendo os remédios com as plantas que possuem em casa, não temos tempo para plantar e colher nosso próprio alimento. Vamos ao mercado, até a farmácia, pegamos o que precisamos com muita facilidade e claro, sem pensar que plantas estão envolvidas nesse processo.

“Toda a humanidade desfruta dos benefícios gerados pelas plantas, mas poucos conhecem a extensão dos recursos que nos apropriamos, daí a importância dos estudos botânicos. A diversidade dos ecossistemas e da vegetação neles contida é um fator chave para a nossa sobrevivência” (ESTEVEVES, 2020, p.1).

## 2.2 PROBLEMAS E DESAFIOS NO ENSINO DA BOTÂNICA

Os autores Salatino e Buckeridge (2016) discutem muito a respeito dos desafios encontrados no Ensino da Botânica na escola e nesse sentido, buscam analisar o desinteresse dos alunos pelo tema, questionando: “Mas de que te serve saber Botânica?”, título assim, de um de seus estudos.

Ursi et al. (2018) relatam que a Botânica ainda está distante de alcançar os objetivos básicos na Educação Básica. Alunos e até mesmo os professores podem não demonstrar interesse pelo tema, o qual é considerado muitas vezes como enfadonho, difícil e distante da realidade.

Além disso, Ursi et al. (2018, p. 12) expõem que “...em muitas circunstâncias empreende-se o ensino de Botânica de forma descontextualizada, sendo esse provavelmente um dos fatores que causam maior desinteresse e dificuldade de aprendizagem por parte dos estudantes”.

Percebemos a partir de experiências de sala de aula que, a falta de atividades práticas e o não uso de tecnologias, as quais fazem parte do cotidiano dos alunos com grande intensidade, a descontextualização, o não uso da história e cultura, podem impactar de certa forma no ensino e aprendizagem da Botânica. Em meio a crescente urbanização e criação de novas tecnologias, os professores que utilizam métodos de ensino tradicionais

que envolvem a memorização de conceitos e nomenclaturas, acabam sendo muito teóricos e o aprender Botânica se torna desestimulante (URSI et al., 2018).

Silva (2006, p. 72) critica que para muitos professores é:

...muito mais prático e cômodo conduzir o aprendizado dos conteúdos de Botânica “pensando” apenas em quais diferentes recursos didáticos utilizar dentro de uma lógica formal, do que refletir criticamente sobre o caráter inerentemente relacional do conteúdo, ou seja, na perspectiva do contexto social, econômico, histórico, cultural, ambiental.

Além da forma de trabalhar com a Botânica em sala de aula, Ursi et al. (2018) pontua que existem outros fatores envolvidos na desvalorização dessa ciência, como por exemplo: aspectos culturais e biológicos do ser humano (percepção do ambiente), o processo de urbanização que distancia as pessoas do contato com a natureza, o contexto universitário que acaba trabalhando com as disciplinas de Botânica de forma conceitual e tradicional, o que não permite a formação de professores inovadores e faz com que o aprendizado seja, na maioria das vezes, conduzido de forma desarticulada da realidade.

Também Silva (2006) pontua como outro grande fator de desafio para o ensino da Botânica, a falta de pesquisas e estudos realizados na área, que tornam o acesso ao conhecimento mais difícil para o aprimoramento do grupo docente. As pesquisas acabam sendo muito superficiais e não oferecem apoio pedagógico necessário para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem em sala de aula.

Katon et al. (2013, p. 179) cita alguns desafios:

Dentre as razões centrais encontradas para o desinteresse e desatenção dos estudantes pelas plantas, podemos destacar a existência de professores de Biologia com afinidade extrema pela Zoologia (zoochauvinismo), bem como o uso frequente de exemplos com animais para explicar conceitos e princípios básicos da Biologia (exemplos zoocêntricos). Aulas de Botânica muito técnicas e pouco motivadoras e a pouca importância dada a experiências de laboratório e de campo com Botânica também podem ser apontadas como estímulos aos desinteresses. Além disso, a maneira como os humanos percebem as plantas está sujeita a restrições dos seus sistemas de processamento de informações visuais e de cognição.

Assim, percebemos que diversos fatores podem agravar a tendência da “cegueira botânica”, a desatenção e o desinteresse em conhecer as plantas. O

ensino desestimulante pode agravar ainda mais a situação se não houver a contribuição dos docentes em buscar fazer o diferente e inovar, pensar em novas possibilidades pedagógicas para ensinar Botânica de forma mais efetiva e motivadora.

A grande falta de interesse e motivação de alunos e professores, influência no desenvolvimento de uma tendência chamada de “cegueira botânica”.

### 2.3 O CONCEITO DE CEGUEIRA BOTÂNICA

A partir do que foi relatado anteriormente, a Botânica é uma ciência pouco valorizada e interessante. Para descrever essa desatenção com as plantas, James H. Waldersee e Elisabeth E. Schussler, educadores e botânicos americanos, criaram o termo “cegueira botânica”.

Ele é adequado para se referir à falta de habilidade das pessoas para perceber as plantas no seu próprio ambiente, o que conduz a certa incapacidade de reconhecer a importância das plantas para a biosfera e para os humanos ou de apreciar a beleza e as características peculiares das plantas. Além disso, pode causar uma visão equivocada das plantas como inferiores aos animais (KATON et al., 2013, p. 179).

Katon et al. (2013, p. 179) apresentam características de indivíduos que possuem a “cegueira botânica”, dentre elas:

...dificuldade de perceber as plantas no seu cotidiano; enxergar as plantas como apenas cenários para a vida dos animais; incompreensão das necessidades vitais das plantas; ignorar a importância das plantas nas atividades diárias; dificuldade para perceber as diferenças de tempo entre as atividades dos animais e das plantas; não vivenciar experiências com as plantas da sua região; não saber explicar o básico sobre as plantas da sua região; não perceber a importância central das plantas para os ciclos biogeoquímicos; não perceber características únicas das plantas, tais como adaptações, coevolução, cores, dispersão, diversidade, perfumes etc.

Essa tendência é basicamente o fato de nós, seres humanos, não reconhecermos a importância das plantas, a ponto de deixá-las passar de forma menos merecedora de atenção.

Chikuchi (2016, p. 1) relata:

...o nosso cérebro tem capacidade limitada para processar a quantidade de dados produzidos por nossos olhos. Com isso, o cérebro prioriza os aspectos relacionados com o movimento, os padrões salientes de cores, os elementos conhecidos e os seres ameaçadores. Como as plantas são estáticas, não são nossas predadoras e têm padrões de cores mais uniformes, elas tendem a ser ignoradas no processamento cerebral, portanto, a condição de “cegos” seria o nosso *default*.

Ainda segundo Chikuchi (2016), uma outra explicação para esse fenômeno, seria que com a crescente urbanização, temos pouco contato com a vegetação. As plantas chegam até nós muitas vezes embaladas, processadas na indústria e em partes, dificultando nossa observação. Por exemplo, quando comemos uma mandioca frita, não associamos a uma raiz e ao restante de planta, pois existem até pessoas que nunca viram um pé de mandioca. Assim, não percebemos a existência e a importância das plantas que estão presentes em nossa vida e no nosso dia a dia.

Estar com as plantas e observá-las é essencial para um processo de ensino e aprendizagem mais significativo. Segundo Ro (2020), interagir com plantas diariamente pode ser a melhor estratégia para superar a “cegueira botânica”. Neste sentido, é importante estimular o contato com a natureza desde cedo, envolvendo as crianças, para que o que é conhecido se torne objeto de interesse e assim as crianças sejam estimuladas a explorar mais o espaço natural.

O Brasil é um dos países que ainda possui uma quantidade significativa de florestas, logo é fundamental que a “cegueira botânica” seja combatida na escola e assim, desde cedo as crianças possam perceber a importância da preservação, de fazer o uso racional dos recursos disponíveis, evitando que muitas espécies de animais e inclusive a nossa, esteja em risco.

#### 2.4 A EDUCAÇÃO INFANTIL E O BRINCAR

A Educação Básica inicia na Educação Infantil, obrigatoriamente a partir dos 4 anos de idade. A escola é o lugar onde a criança brinca, interage, se relaciona com os outros e com o meio. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) apresenta seis direitos de aprendizagem e

desenvolvimento para as crianças integrantes da Educação Infantil. São eles: conviver, *brincar*, participar, explorar, expressar, conhecer-se.

De acordo com a BRASIL (2017, p. 1):

Estudos recentes revelam ser os primeiros anos os mais preciosos, pois é na primeiríssima infância que se formam, com mais celeridade e consistência, as sinapses cerebrais que definem as capacidades, as habilidades e o potencial intelectual e social da pessoa e também é o período que as crianças, por meio das brincadeiras, reelaboram situações, enfrentam desafios, resolvem conflitos, desenvolvem o raciocínio e a criatividade, levantam hipóteses etc.

Sendo esse período muito importante para o desenvolvimento e formação da personalidade das crianças, uma das grandes apostas é na ludicidade e na brincadeira, “a fim de garantir que as crianças possam brincar, investigar, correr, pesquisar, pois quanto mais lúdico, cuidadoso, acolhedor, propositivo e desafiador for o ambiente educacional maior será o desenvolvimento da criança (BRASIL, 2017, p. 1).

A brincadeira se torna eixo dessa etapa de Ensino, visto que:

O brincar é atividade fundamental para crianças pequenas, é brincando que elas descobrem o mundo, se comunicam e se inserem em um contexto social. Brincar é um direito da criança, além de ser de suma importância para seu desenvolvimento, e, por isso as escolas de ensino infantil devem dar a devida atenção a essa atividade (NAVARRO, 2009, p. 2123).

Em nossa sociedade percebemos que as crianças entram na escola já em um ritmo acelerado, muitos pais desde cedo pensam em vestibular, em cumprir tarefas, preencher formulários, saber ler e escrever. Mas as crianças precisam de tempo para brincar, criar, imaginar para desenvolver tantas outras habilidades e só então ter um desenvolvimento global. “Brincar é preciso, é por meio dele que as crianças descobrem o mundo, se comunicam e se inserem em um contexto social”, argumenta Navarro (2009, p. 2124).

É através da atividade da própria criança que a inteligência se desenvolve. Sua principal fonte de conhecimentos e sua interação com o meio em que vive. Para conhecer um objeto é preciso que ele vivencie uma experiência concreta com ele, transformando-o, modificando-o, compreendendo-o. Quando um objeto é vivenciado, a criança apropria-se dele e passa a conhecê-lo. Esse conhecimento é ponto de partida para a ampliação de elementos sobre esse objeto, cada vez que a criança transforma-o e modifica-o (SANTOS; OLIVEIRA, 2017, p. 21191).

Assim, percebemos que para aprender as crianças precisam brincar e ter contato com o objeto para conhecê-lo. Cocito (2016, p. 94), enfatiza:

Direcionar o olhar para a natureza e identificar nela possibilidades de ação educativa é uma forma de ressignificarmos nosso fazer docente e oferecer às crianças oportunidades de se viver a infância além dos muros e das paredes das escolas, ampliando sua relação com o mundo.

É possível perceber que a brincadeira é um dos eixos norteadores da Educação Infantil e essa também proporciona momentos de aprendizagem mais significativos para as crianças.

A escola pode valorizar a natureza e tentar propor experiências cada vez mais relacionadas a ela, visto que, nos dias de hoje, o contato com o natural é cada vez mais raro. Todo esse envolvimento com a natureza e com a brincadeira pode trazer contribuições para o desenvolvimento humano, no que diz respeito a capacidade lúdica de imaginar e criar, por exemplo.

Na natureza, as crianças são solicitadas a agir de dentro para fora, pois há apenas sugestões do que, como e por que fazer algo. Ao contrário dos brinquedos prontos, ou da televisão, que já possuem forma, função e conteúdo definidos, os elementos da natureza convidam a criança a agir ativamente no mundo, transformando a matéria a partir de sua imaginação e ação. Assim, de um tronco nasce um carrinho; de um sabugo, uma boneca; de uma folha de bananeira, uma cabana. Ao transformar a matéria-prima, a criança produz cultura. (LEITE, 2020, p. 64).

Chikuchi (2016) aponta que a Educação é um dos principais meios na tentativa de superação da “cegueira botânica”. Quanto mais cedo as crianças tiverem contato com as plantas e a natureza mais contato terão para explorá-la e observá-la.

Considerando a “cegueira botânica” como uma tendência a ser superada, a fim de contribuir para a nossa saúde e bem estar em geral, a Educação desde cedo relacionada a natureza e a brincadeira pode ser uma forma eficaz de combatê-la.

## 2.5 COMO SUPERAR A TENDÊNCIA DA CEGUEIRA BOTÂNICA?

Introduzir o contato desde cedo com a natureza pode estimular o maior interesse das crianças pela Botânica. Segundo Neves (2019, p. 745):

A inclusão das plantas de forma mais contextualizada e atrativa no cotidiano escolar dos estudantes representa um caminho à superação da cegueira botânica, e, por consequência, ao reconhecimento e valorização da biodiversidade vegetal.

Porém, como vimos anteriormente, o Ensino da Botânica possui grandes desafios, afinal, os estudos são na maioria das vezes descontextualizados, excessivamente teóricos e descritivos, o que torna tudo menos atrativo e motivacional aos alunos.

Neves (2019) relata que para superação da “cegueira botânica” é essencial investir em Educação. O conhecimento científico dos professores é importante para conduzir melhor o processo de ensino e aprendizagem, bem como o processo de análise e reflexão da prática pedagógica. Inovar e buscar atrelar as novas tecnologias à prática de ensino é igualmente fundamental para aguçar mais o interesse dos alunos pela ciência e consequentemente pela natureza.

Também, é importante relacionar os conteúdos com aulas práticas, contextualizando, utilizando espaços verdes da escola.

Neves (2019, p. 756) evidencia a partir de observações e estudos que:

...a educação é um caminho para a superação da cegueira botânica, não obstante, seja um caminho por vezes árduo de trilhar. Diante de tal contexto, evidenciou-se o professor atuando como elemento catalisador de tal superação bem como, a importância da colaboração entre os diferentes sujeitos da educação e áreas afins na construção de currículos que promovam a visibilidade, conhecimento e valorização das plantas e de estratégias de ensino que envolvam concepções mais atualizadas deste tema. Além disso, se demonstrou ser fundamental o aprimoramento e adequação do ensino da botânica às diferentes realidades, valendo-se de propostas e recursos didáticos adequados aos diferentes contextos históricos, sociais e ambientais no intuito de estreitar as relações entre a sociedade e o conhecimento científico.

Ao trabalhar com as crianças sobre Botânica, além de todas essas sugestões, é importante lembrar sempre da ludicidade e da brincadeira.

O uso de atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula.

Acrescenta-se a isso, o auxílio do caráter lúdico no desenvolvimento da cooperação, da socialização e das relações afetivas e, a possibilidade de utilizar jogos didáticos, de modo a auxiliar os alunos na construção do conhecimento em qualquer área, pois o jogo alia aspectos lúdicos aos cognitivos e enquanto joga, o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. (KATON et al., 2013, p. 180).

A cegueira botânica pode ser superada a partir do momento que as pessoas começarem a perceber a natureza também como um espaço vivo, relacional e a partir daí, possam fazer comparações com o que é ensinado na escola. “Para tanto, o caminho a trilhar não se limita ao espaço escolar e aos conteúdos específicos da botânica. Ele inclui o incentivo ao estudo, à reflexão e atuação crítica e ao posicionamento dos cidadãos nas questões ambientais e políticas” (NEVES, 2019, p. 756).

Neste sentido, diversas iniciativas de estudos e práticas educacionais têm sido realizadas buscando atenuar as dificuldades relacionadas ao ensino e aprendizagem de assuntos concernentes à botânica nos mais diversos níveis de ensino (BOFF; SILVA, 2016; MACEDO, URSI, 2016; MATOS et al., 2015; NASCIMENTO et al., 2017; SANTOS, 2017). Muitas delas, mesmo trabalhando conceitos botânicos indiretamente, mostraram resultados positivos no que se refere à aproximação dos estudantes com natureza e à percepção das características gerais dos organismos vivos e dos fenômenos naturais, contribuindo assim com a superação da cegueira botânica.

Considerando especificamente o ensino infantil, o artigo “A Natureza e suas contribuições na Educação: relações afetivas no desenvolvimento” escrito por Zemilda C. W. N. Santos e Edna da S. S. de Oliveira (SANTOS; OLIVEIRA, 2017) e publicado no XIII Congresso Nacional de Educação, apresenta uma prática de Trilha Sensorial com crianças, tendo como objetivo a fomentação da formação inicial de professores de um curso de graduação em Pedagogia. Nessa proposta, as crianças percorreram um espaço com pedras, areia, barro e grama de olhos vendados e com estímulos auditivos como som de vento e chuva. Inicialmente, verificou-se um distanciamento das crianças com a natureza, o “medo” de sujar-se, a relação do que as crianças estavam sentindo com o que vivenciam em jogos eletrônicos. Apesar disso, as crianças se conectaram com o ambiente, estavam curiosas para descobrir coisas novas,

bastou a oportunidade do contato com a natureza. A partir dos resultados foi possível verificar que por meio do tato e das diferentes sensações, as crianças entraram no mundo da imaginação. Logo, conclui-se a partir desses relatos que é importante que os espaços institucionais contemplem espaços naturais e que a formação dos professores também passe por essa etapa.

Outro artigo, escrito por Renata Pavesi Cocito (COCITO, 2016), intitulado: “A natureza como espaço educacional: oportunidades para a infância”, analisou a proposta de “Escola da Floresta” ou “Forest School” que preconiza escolas caracterizadas pela ausência do espaço físico construído nos moldes tradicionais e pelo contato direto e intenso com a natureza. Elas são muito comuns na Suíça, Escócia, Inglaterra, Noruega, Dinamarca, Alemanha, Japão e Estados Unidos, por exemplo. Nesse modelo de Educação, a natureza se torna o meio para desencadear as aprendizagens necessárias.

Os exemplos de iniciativas apresentados nos fazem refletir a fim de aguçar mais o olhar sensível e atento do professor para trazer a natureza mais para perto dos alunos. Sugere-se assim, tendo em vista os grandes benefícios dessa prática pelos estudos realizados, que a Educação Brasileira pode ser repensada e pequenas iniciativas podem ser adotadas, como por exemplo, o cultivo de uma horta ou jardim na escola, a fim de superar a “Cegueira Botânica”.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse trabalho, foram elaborados roteiros de sequências didáticas, incluindo experiências e atividades, propostos para serem trabalhados na Educação Infantil de acordo com as diferentes faixas etárias, envolvendo o contato com a natureza, a fim de contribuir com as aulas dos professores que buscam chamar a atenção e o interesse das crianças para a Botânica.

Cada faixa etária possui um interesse e uma forma de aprender diferenciada. Por exemplo, os bebês costumam colocar as coisas na boca, visto que segundo Sigmund Freud, estão na Fase Oral de desenvolvimento e precisam sentir, tocar elementos para conhecê-los e explorá-los. Assim, as propostas contemplam elementos relativos a cada fase, tendo em vista o melhor processo de ensino e aprendizagem. Logo, as propostas foram organizadas nessa linha, buscando atividades que aproximassem as crianças da natureza desde muito cedo para buscar superar a “Cegueira Botânica”.

A pesquisa contemplou crianças que se encontram na Educação Infantil, de 0 a 5 anos, com base nas vivências realizadas em uma Escola de Educação Infantil na cidade de Campo Largo, Paraná.

## 4 RESULTADOS

Foram elaboradas propostas de sequências didáticas sugeridas para aplicação na Educação Infantil, para crianças entre 0 e 5 anos.

As sequências didáticas elaboradas apresentam título, tempo de execução para aplicação, público alvo, sugestões de locais de desenvolvimento, apresentação da proposta apontando os interesses e características da faixa etária, objetivos, conteúdos que podem ser abordados na área da Botânica, recursos necessários, desenvolvimento da sequência passo a passo, sugestão de avaliação e as observações com algumas dicas para o melhor encaminhamento da sequência.

Os roteiros e demais informações para aplicação e execução de cada uma das sequências serão apresentados a seguir.

### ***SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1***

#### **TÍTULO: *TRILHA DAS SENSAÇÕES***

**TEMPO DE EXECUÇÃO:** 5 dias – aproximadamente 60 minutos cada dia. É importante lembrar que o tempo pode variar para mais ou para menos de acordo com cada turma. Além disso, é interessante buscar trabalhar a Trilha em diferentes épocas do ano, buscando a interdisciplinaridade.

**PÚBLICO ALVO:** crianças entre 0 e 2 anos (Berçário e Maternal), podendo também ser adaptada e realizada em outras faixas etárias (2 a 5 anos).

**LOCAIS PARA O DESENVOLVIMENTO:** quintal da escola, horta, trilha.

#### **APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA:**

As crianças nessa fase precisam muito do material concreto, é no momento que a criança começa a conhecer o mundo ao seu redor: “a criança começa a entender algumas sensações e também toma consciência de que

seus movimentos geram um impacto no ambiente ao seu redor” (GAERTNER, 2020).

Assim, é importante oferecer elementos para que as crianças possam ter contato e explorar.

#### **OBJETIVOS:**

- Explorar diferentes texturas;
- Desenvolver a percepção tátil;
- Entrar em contato com a natureza.

#### **CONTEÚDOS:**

- **Reconhecimento de elementos naturais;**
- **Localização de recursos naturais.**

**RECURSOS:** gravetos, pedaços de madeira, grama, terra, pedras, folhas, água, papel, tinta.

#### **DESENVOLVIMENTO:**

A presente sequência didática deverá ser desenvolvida em cinco aulas de 60 minutos, da seguinte forma:

*Aula 1 - Introdução sobre elementos da natureza.*

Coletar com as crianças elementos naturais: coletar pedras, madeira, folhas, terra, gravetos. Explorar se esses elementos têm cheiro, textura e comparar formas.

*Aula 2 - Preparação do ambiente.*

Organizar na área externa da escola, com a ajuda das crianças, um caminho com diferentes estímulos sensoriais naturais. Delimitar um caminho, pode ser com gravetos, em linha reta ou irregular para que as crianças possam percorrer. Dividir esse caminho em partes: com pedaços de madeira, pedras, grama, terra, água, folhas, galhos.

### *Aula 3 - Dia da exploração.*

Nesse dia, as crianças serão orientadas pela professora a caminhar ou engatinhar por esse caminho de um extremo ao outro, explorando os materiais.

### *Aula 4 - Caixa das descobertas.*

Criar nessa aula, uma caixa das descobertas, colocando dentro dela os elementos naturais da trilha que mais chamaram a atenção. Levar para sala para exploração das crianças em uma mesa de luz.

### *Aula 5 - Pintura com elementos naturais.*

Para finalizar a sequência, realizar uma pintura com tinta, utilizando os elementos naturais como pincéis. Disponibilizar diferentes cores e em uma grande folha deixar que as crianças criem suas formas. Expor na escola a produção, junto à uma descrição de como foi essa experiência, feita pela professora.

### **AValiação:**

Observar a reação das crianças e registrar por meio de fotos e vídeos como foi a recepção da proposta. A criança se sentiu à vontade? Ficou irritada com a sensação? Explorou os elementos naturais? Além disso, é importante que o professor realize seus próprios registros escritos, a fim de obter dados para a análise futura.

### **OBSERVAÇÕES:**

Permitir que as crianças explorem a trilha quantas vezes quiserem, preferencialmente descalças. É importante realizar a proposta várias vezes para perceber qual a relação da criança com a natureza. As crianças podem ajudar na construção da trilha das sensações. A professora pode compor a trilha como um todo, mas as crianças podem coletar e organizar os elementos para assim, ter maior relação com o espaço natural e compreender de onde eles vieram.

## **SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2: HORTA NA ESCOLA**

**TEMPO DE EXECUÇÃO:** 1 mês, porém precisa de manutenção contínua durante o ano.

**PÚBLICO ALVO:** crianças entre 2 e 4 anos (Maternal II e Jardim I), podendo também ser adaptada e realizada em outras faixas etárias.

**LOCAIS PARA O DESENVOLVIMENTO:** sala de aula, horta da escola, cozinha da escola.

### **APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA:**

Nessa fase, há o desenvolvimento da linguagem de forma significativa. Lembrando que linguagem, não é apenas a linguagem oral, mas existem muitas outras formas de se expressar por meio dela. Como dizia o italiano, Loris Malaguzzi (2020, p.1):

*A criança é feita de cem.*

*A criança tem cem mãos, cem pensamentos, cem modos de pensar, de jogar e de falar.*

*Cem, sempre cem modos de escutar as maravilhas de amar.*

*Cem alegrias para cantar e compreender.*

*Cem mundos para descobrir. Cem mundos para inventar.*

*Cem mundos para sonhar.*

*A criança tem cem linguagens (e depois, cem, cem, cem), mas roubaram-lhe noventa e nove.*

*A escola e a cultura separam-lhe a cabeça do corpo.*

*Dizem-lhe: de pensar sem as mãos, de fazer sem a cabeça, de escutar e de não falar,*

*De compreender sem alegrias, de amar e maravilhar-se só na Páscoa e no Natal.*

*Dizem-lhe: de descobrir o mundo que já existe e, de cem, roubaram-lhe noventa e nove.*

*Dizem-lhe: que o jogo e o trabalho, a realidade e a fantasia, a ciência e a imaginação,*

*O céu e a terra, a razão e o sonho, são coisas que não estão juntas.*

*Dizem-lhe: que as cem não existem. A criança diz: ao contrário, as cem existem.*

*Loris Malaguzzi*

Nesse sentido, devemos valorizar as diferentes linguagens da criança para se trabalhar com a Botânica.

### **OBJETIVOS:**

- Conhecer diferentes espécies de plantas;
- Acompanhar o desenvolvimento das plantas, compreendendo de onde elas surgem;
- Expressar suas ideias por meio de desenhos;
- Buscar hábitos alimentares saudáveis;
- Envolver-se no cuidado com as plantas, estabelecendo relação com a Botânica.

### **CONTEÚDOS:**

- Reconhecimento de espécies;
- Desenvolvimento das plantas;
- Alimentação saudável;
- Princípios de Permacultura;
- Reconhecimento dos usos dos recursos naturais.

**RECURSOS:** mudas de verduras e legumes, plaquinhas de madeira, espaço para construção de uma horta, terra, papel, máquina fotográfica, lápis de cor, canetinhas, ingredientes para a sopa conforme a receita, rádio, objetos ou figuras para a brincadeira “Sopa do Neném”.

### **DESENVOLVIMENTO:**

A presente sequência didática deverá ser desenvolvida durante um mês, envolvendo nove aulas de 90 minutos, da seguinte forma:

### *Aula 1 - Horta na Escola.*

Iniciar a aula questionando as crianças se alguém em casa tem horta, o que tem plantado na horta (quais verduras/legumes), por que é melhor ter uma horta em casa... Depois disso, convidá-las a construir um canteiro de verduras e legumes na escola. Solicitar auxílio das famílias para que se possível, enviem mudas de plantas de diferentes espécies e assim construir uma horta com muitas variedades.

### *Aula 2 - Identificação das plantas.*

Nomear cada uma das plantas com as crianças, identificando o local em que cada uma foi plantada, com plaquinhas. As crianças podem enfeitar as plaquinhas com desenhos, afinal, ainda não são alfabetizadas e o desenho pode ser uma forma de identificação reconhecido pelas crianças. Criar um quadro com datas para registrar diariamente a evolução das plantas em sala.

### *Aula 3 - Análise da evolução das plantas.*

Acompanhar o desenvolvimento do que foi plantado durante alguns dias. Desde a semente até o produto final, registrando por meio de fotografias. Esse período vai variar de acordo com o desenvolvimento das plantas, logo, deve ser acompanhado e organizado pelo professor. Instigar as crianças a pensarem sobre o que as plantas precisam para crescer. Relacionar o solo e a luz solar.

### *Aula 4 - Estágio final de evolução.*

Depois que as plantas se desenvolveram, apresentar as fotos para as crianças em uma linha de desenvolvimento por espécies. Deixar em exposição na sala. Cada criança poderá representar com modelagem (massinha ou argila) a fase final da planta.

### *Aula 5 - Observação atenta.*

Depois de representar as plantas com massinha, propor um desenho de observação.

### *Aula 6 - Discussão em roda de conversa.*

Discutir oralmente como esses alimentos vão parar até o mercado e até a nossa casa.

#### *Aula 7 - Colheita.*

Convidar os pais para participar do momento da colheita.

#### *Aula 8 - Sabores cultivados.*

Preparar uma sopa de legumes com o que foi cultivado na horta da escola.

#### *Aula 9 - Diferenciando alimentos.*

Para finalizar a proposta, as crianças podem ouvir a música: “Sopa do Neném” da Palavra Cantada, disponível no YouTube e realizar a seguinte brincadeira: em uma panela colocar várias figuras ou objetos de alimentos, brinquedos... Ir questionando as crianças: “Será que tem tomate?”, “Será que tem boneca?”, conforme os objetos são retirados de dentro da panela. Brincar no ritmo da música.

Assim, a natureza se aproxima das crianças de forma espontânea, divertida e por meio de diferentes brincadeiras.

### **AValiação:**

Para análise dessas propostas, sugere-se a utilização de recursos tecnológicos como fotos e vídeos das experiências para depois reproduzir na forma artística usando massinha.

O registro nessa fase já pode ser feito como um método de análise dos resultados, logo, a avaliação desse processo pode ocorrer por meio da modelagem com massinha ou argila sobre o que observaram da evolução das plantas na horta e do registro por meio do desenho, as que forem capazes de se expressar por essa linguagem.

Também, construir um quadro coletivo com as datas, registrando diariamente as evoluções das plantas, para que as crianças tenham um panorama geral. Este pode ser fixado na sala de aula e deve ser construído em conjunto para ter sentido e significado.

Depois de colher os alimentos da horta e fazer uma sopa, pedir para que as crianças representem com tinta como foi essa experiência e colocar no

mural da escola, buscando incentivar a alimentação saudável e o maior contato com a natureza. Os pais podem fixar no mural um registro escrito de como foi participar do momento da colheita na escola.

### **OBSERVAÇÕES:**

A participação e recepção das crianças nas propostas é essencial, por isso, o olhar atento do professor é importante para estimular cada vez mais o contato das crianças com a natureza.

### **SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3: BRINCANDO COM A NATUREZA**

**TEMPO DE EXECUÇÃO:** 6 dias com aula de aproximadamente 2 horas.

**PÚBLICO ALVO:** crianças entre 4 e 5 anos (Jardim I e II), podendo também ser adaptada e realizada em outras faixas etárias.

**LOCAIS PARA O DESENVOLVIMENTO:** trilha da escola ou parque da cidade, sala de aula.

### **APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA:**

Nessa fase, as crianças passam a atribuir significado a realidade por meio das diferentes linguagens. A observação se torna mais intensa e o desenho mais elaborado e rico em detalhes, os quais buscam semelhança aos objetos reais. As tentativas de escrita aparecem, ampliando ainda mais as possibilidades de expressão.

### **OBJETIVOS:**

- Ampliar o contato com a natureza;
- Observar pequenos detalhes nos elementos naturais;
- Exercitar a imaginação, a criatividade e o faz de conta.

### **CONTEÚDOS:**

- Relação homem x natureza;

- Sustentabilidade.

**RECURSOS:** elementos naturais, cola quente, cola, papel, lápis de cor, canetinha, gravador, máquina fotográfica.

**DESENVOLVIMENTO:**

A sequência didática seguinte será realizada durante seis dias e seis aulas de 120 minutos, conforme descrito abaixo:

*Aula 1 - Olhos para a natureza.*

Problematizar com as crianças em uma roda de conversa, o avanço das cidades e a devastação de árvores e florestas. Comentar sobre o bem que o contato com a natureza nos proporciona, como por exemplo: a pureza do ar, a tranquilidade... elencar outros benefícios com as crianças. Nesse dia, propor um passeio pela trilha da escola, ou em um parque da cidade, no jardim, a fim de observar o que está ao nosso redor, ouvir os sons da natureza, observando os pequenos animais e coletar elementos naturais variados com as crianças, buscando assim, valorizar e mostrar a riqueza do espaço natural.

*Aula 2 - Possibilidades naturais.*

Analisar o que foi possível encontrar na natureza e desafiar as crianças a criarem um brinquedo com os materiais naturais, mostrando que as vezes um brinquedo criado pode ser bem mais divertido do que comprar um brinquedo pronto. Na cidade, temos a disposição shoppings, lojas que convidam as crianças a experimentar brinquedos novos. Mas por que não experimentar criar o seu próprio brinquedo? Conversar sobre Consumismo.

*Aula 3 - Compartilhando experiências.*

Em uma roda de conversa, as crianças podem compartilhar com os colegas o que criaram.

*Aula 4 - Eternizando memórias.*

Representar o brinquedo criado com tinta. Criar molduras e expor como decoração da escola, incentivando outras crianças a criarem seus brinquedos e claro, para deixar registrado na história da escola.

#### *Aula 5 - Faz de conta que acontece...*

Construir uma história que envolva os brinquedos criados, a qual pode ser registrada e colocada em exposição na escola. A professora pode iniciar a história: “Era uma vez, uma floresta estranha, dizem que era cheia de magia...”. aguçando a imaginação e a criatividade. Depois, cada criança na sua vez continua a história, adicionando nela o seu “brinquedo”. Aconselha-se gravar esse momento em áudio ou vídeo para que depois ele seja transcrito.

#### *Aula 6 - Museu das brincadeiras.*

Criar um “museu” para que as outras turmas possam observar o que foi inventado com elementos naturais e assim incentivar a interação maior com a natureza.

#### **AValiação:**

Para analisar o encaminhamento dessas atividades, observar a criatividade das crianças e o envolvimento na criação dos brinquedos, registrando por meio de fotos. Gravar a contação de histórias, observando também a criatividade e a continuidade da narrativa, dando vida aos elementos naturais.

## 5 DISCUSSÃO

As atividades apresentadas acima, estão organizadas em sequências de atividades, como sugestões para o trabalho com temas relacionados à Botânica em sala de aula, na Educação Infantil.

De acordo com Almeida (2020), as sequências didáticas ajudam na organização do planejamento e na análise do desenvolvimento das crianças, tendo em vista sempre a ampliação paulatina e a evolução do conhecimento, para que se tenha diferentes fontes de percepção.

Desta maneira, as sequências didáticas são muito utilizadas como uma forma de organização do processo de ensino e aprendizagem. Exigem também que o professor conheça em qual nível de desenvolvimento as crianças se encontram para assim dar encaminhamento na sequência, na qual organiza as propostas de ensino com níveis graduais de dificuldade. É importante lembrar que na Educação Infantil, a ludicidade e a brincadeira precisam fazer parte do dia a dia das crianças.

[...] o brincar é social, a criança não brinca sozinha, ela tem um brinquedo, um ambiente, uma história, um colega, um professor que media essa relação e que faz do brincar algo criativo e estimulante, ou seja, a forma como o brincar é mediado pelo contexto da escola é importante para que seja de qualidade e realmente ofereça a oportunidade de diferentes aprendizagens para a criança (NAVARRO, 2009, p. 2125).

Por meio da curiosidade e do interesse as crianças buscam o conhecimento.

De acordo com Stenger (2020, p. 1):

[...] Alunos curiosos não só fazem perguntas, mas também procuram ativamente as respostas [...] Inculcar nos alunos um forte desejo de conhecer ou aprender alguma coisa é o que motiva todo professor e pesquisas mostram que a curiosidade é tão importante quanto a inteligência para determinar o quanto bem os alunos vão na escola.

A curiosidade é muito importante para unir a Educação Infantil e a Botânica. Por meio de perguntas das crianças, o professor pode instigar cada vez mais a descobrir o mundo da Ciência. Para que a curiosidade desperte, é preciso oferecer elementos para exploração, ter contato com a natureza que está ao redor, instigar a observação de detalhes. Assim, o trabalho do

professor precisa ser minucioso, com olhos atentos ao que está chamando atenção e a cada faixa etária, para assim oferecer um aprendizado significativo e real.

Promover a qualidade de ensino através da enculturação científica e de novas metodologias no processo educacional é possível, mas para que isso se concretize se torna necessário a percepção para a mudança da postura pedagógica convencional que ainda reina nos espaços escolares. É necessário um despertar para uma nova e desafiadora postura pedagógica educativa que seja realmente transformadora e que promova a formação de uma futura cidadania comprometida com a sustentabilidade ambiental e com a justiça social (FERREIRA; LORENZETTI, 2016, p. 27)

Neste sentido, na Educação Infantil as sequências didáticas podem ser elaboradas e realizadas com base no interesse das crianças, buscando a organização do trabalho pedagógico em sala de aula.

O trabalho com as sequências, como o próprio nome remete, é um conjunto de atividades que tem como objetivo a aprendizagem, etapa por etapa, seguindo uma lógica de evolução do conhecimento. Ao elaborar uma sequência, o professor poderá acompanhar o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, buscando sempre a ampliação dos conhecimentos e desafiando as crianças cada vez mais.

As sequências didáticas sugeridas nesse trabalho contemplam as diferentes faixas etárias. Também, para cada uma delas sugere-se uma forma de encaminhamento, de acordo com as características da fase em que as crianças se encontram. Vale lembrar que a criança é “feita de cem”, cem linguagens, como apontou Malaguzzi (2020, p. 1), e essas precisam ser consideradas.

Na sequência didática intitulada Trilha das Sensações, para as crianças com faixa etária entre 0 e 2 anos, a proposta de construir um caminho sensorial, permite que as crianças tenham um maior contato com a natureza desde pequenas. Camargo (2020, p. 1), relata: “Desde que nasce, o bebê é um conjunto imenso de sensações e experiências sensoriais. E quanto mais eles têm oportunidade de descobrir novas sensações, mais contribuimos para o desenvolvimento das conexões neurais da criança”. Assim, as atividades propostas nesta sequência permitem que os bebês explorem o ambiente e os objetos, a fim de conhecê-los. Os estímulos sensoriais e as diferentes texturas,

convidam para a brincadeira. As sensações geradas pelo contato, podem marcar a memória e trazer familiaridade da criança com o espaço natural. Por meio de uma brincadeira, estamos trabalhando com diferentes materiais de origem natural, texturas, cheiros, que são conceitos a serem trabalhados em Botânica.

Em uma Escola Municipal na cidade de Ijuí, no Rio Grande do Sul, foi realizado um trabalho com trilha sensorial para crianças de Berçário, com idade entre 4 e 18 meses (SILVA; LADWIG; 2018). Segundo as autoras, os bebês requerem um cuidado especial, pois como nasceram há pouco tempo, estão se adaptando a um novo mundo. Após um período de acolhimento e adaptação da criança na escola, as educadoras propuseram a trilha das sensações, afinal, para elas, a aprendizagem mais significativa se dá por meio das práticas sensoriais que desenvolvem e estimulam os cinco sentidos.

Como os bebês precisam de estímulos sensoriais para desenvolver a motricidade, as educadoras do trabalho referenciado no parágrafo anterior criaram a trilha das sensações com areia, farinha, tinta, explorando também a grama e pedrinhas. Auxiliaram os bebês a ficarem ora em pé, ora sentados para que pudessem explorar as diferentes texturas e sensações com naturalidade. A partir desse trabalho, relatam que descobriram inúmeras potencialidades e capacidades dos bebês, os quais demonstraram muita curiosidade diante dos estímulos expostos. Por meio do brincar e dos estímulos sensoriais, as crianças demonstraram também muitas aprendizagens, mostrando maior concentração com a experiência desenvolvida.

Já na sequência didática chamada Horta na Escola, para crianças entre 2 e 4 anos, é possível introduzir de forma lúdica, conceitos da Botânica, como: partes de uma planta, o processo de crescimento e evolução das plantas, fotossíntese, decomposição de plantas e adubos, tipos de solo, alimentação saudável e Permacultura. Nesse processo é possível fazer com que as crianças reflitam e elaborem suas opiniões, visto que estão maiores e mais maduras. Lembrando sempre que a oralidade, não é a única forma de expressão.

Durante o desenvolvimento dessa sequência é possível observar o envolvimento da criança e perceber qual é a relação que ela está criando com

o ambiente natural, visto que, para a construção da horta, demanda um espaço de tempo maior.

“O contato com a natureza é uma experiência muito válida para crianças e adolescentes. Ao montar uma horta na escola, professores de todas as áreas terão um laboratório vivo, podendo trabalhar os mais variados temas”, aponta Louredo (2020, p.1).

Assim, várias são as possibilidades pedagógicas ao se trabalhar essa sequência. Iniciá-la com a discussão sobre o que é uma horta, se as crianças têm em casa, gera muitas perguntas e reflexões. Permitir que as crianças relacionem as plantas cultivadas ao seu dia a dia e nesse momento, fazê-las pensar que os alimentos não vêm do mercado, mas sim, passam por todo um processo de agricultura e também industrial, é altamente construtivo. Mas pode-se ir além, explorando que com as grandes demandas de alimento para atender toda a população, a produção precisa ser aumentada, conseqüentemente utilizam-se adubos, fertilizantes, os quais podem afetar a nossa saúde. Utilizam-se venenos para matar pragas, então certamente esses alimentos podem interferir em nosso bem estar.

Por isso, a ideia de construir uma horta para nosso próprio consumo, pode contribuir para uma alimentação mais saudável e livre de agrotóxicos. Segundo Louredo (2020, p.1): “A horta é um excelente meio para potencializar o aprendizado do aluno e despertar seu interesse para a alimentação saudável”.

Além disso, por meio dessa atividade, podemos exercitar a Permacultura, ajudando as pessoas que estão ao nosso redor e distribuindo os alimentos que não serão consumidos, sem gerar desperdício. Por isso a ideia de participação dos pais nesse processo, a fim de incentivá-los com novas atitudes.

A Permacultura, de acordo com Santos e Venturi (2020, p.1):

[...] transpassa desde da compreensão da ecologia, da leitura da paisagem, do reconhecimento de padrões naturais, do uso de energias e do bem manejar os recursos naturais, com o intuito de planejar e criar ambientes humanos sustentáveis e produtivos em equilíbrio e harmonia com a natureza. Atualmente a permacultura é considerada uma ciência holística e de cunho socioambiental, que congrega o saber científico com o tradicional popular e visa, é claro, a nossa permanência como espécie na Terra. A permacultura possui três éticas e alguns princípios de planejamento que são baseados na

observação da ecologia e da forma sustentável de interação, produção e de vida das populações tradicionais com a natureza, sempre trabalhando a favor dela e nunca contra.

Ainda segundos os autores, a Permacultura segue princípios éticos, entre eles: “cuidar da Terra, cuidar das pessoas e cuidar do futuro, incentivando limites ao crescimento e ao consumo e a partilha justa” (SANTOS; VENTURI; 2020, p.1).

Em uma escola no Rio Grande do Sul, uma horta permacultural foi construída envolvendo pais, alunos e professores (CÔRREA; SILVA, 2016). Segundo as autoras, o objetivo era construir algo permanente na escola, visando a transformação social e ambiental. Como resultado, as crianças aprenderam de maneira ativa e permanente e disseminaram práticas educativas sobre o meio ambiente como: alimentação saudável, uso correto da água e outros.

Além disso, quando as crianças acompanham o desenvolvimento da planta estão trabalhando com os conceitos de raiz, caule, folhas, flores e frutos, de uma forma espontânea e lúdica. Ademais, como está previsto na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), ao trabalhar com as habilidades socioemocionais, nesses momentos de cultivo na horta na escola, as crianças estarão exercitando o cuidado, a empatia e o trabalho em equipe.

Perceberão que as plantas têm vida! Isso é extremamente especial, afinal irão acompanhar o desenvolvimento das plantas, o que geralmente não acontece no dia a dia, pois compram os alimentos prontos no mercado. Se perguntamos para uma criança de onde vem a cenoura, por exemplo, corremos o grande risco de ela dizer que vem do mercado, e não da terra. Com essa experiência, as crianças estarão desenvolvendo um contato mais íntimo e significativo com a natureza, e mais especificamente com as plantas.

Experimentar o que foi produzido na horta, cultiva sabores que marcam nossa memória e com certeza essa experiência será lembrada pelas crianças futuramente. A brincadeira faz parte da natureza infantil e é principalmente por meio dela que as aprendizagens ocorrem. Assim, toda a sequência é organizada pensando no brincar. Brincar com a terra, brincar de plantar, desenhar, conhecer repertórios musicais. Experiências diferenciadas e que contribuem para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem significativos,

envolvendo especialmente uma iniciação em conteúdos relacionados à Botânica.

Na sequência didática Brincando com a Natureza, para crianças com faixa etária entre 4 e 6 anos, busca-se também por meio da brincadeira, da imaginação e do faz de conta, refletir sobre sustentabilidade, reaproveitamento de materiais, reciclagem e acima de tudo, um olhar mais atento para a natureza, o que se relaciona aos conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular para o ensino da Botânica.

Como dito anteriormente, nos deparamos diariamente com notícias de desmatamento, queimadas, lixo jogado na rua. Vivemos em um ritmo acelerado, queremos sempre comprar mais e mais, a fim de satisfazer nossas vontades, sem as vezes ser necessidade. Muitas escolas tem o Dia do Brinquedo como um dia marcado na semana, o qual vira desfile de brinquedos diferenciados, a competição e o consumismo se tornam visíveis. Pais que tentam satisfazer a vontade dos filhos porque não tiveram essa oportunidade.

Mas até que ponto tudo isso vale a pena? Muitos relatos de que crianças compram um brinquedo e em menos de uma semana o esquecem no canto do quarto e depois ele vai para onde? Para o lixo? As crianças já crescem na obsolescência programada, que é a propulsora do consumismo.

Nesse sentido, por meio dessas propostas da terceira sequência didática, buscamos despertar o olhar para a natureza, estimulando a criação e a brincadeira. Um graveto, pode se tornar uma varinha mágica, uma vara de pescar, uma bengala, uma fogueira para aquecer... e isso não tem preço!

Machado (2020, p.1), reforça que:

As vivências, explorações, descobertas e brincadeiras ao ar livre colocam a criança em contato com as forças vitais dos quatro elementos – terra, água, ar e fogo – com ciclos de vida e morte, fluxos vivos, ritmos e processos dinâmicos, aguçando os sentidos, a imaginação e o sentimento de pertencimento, das raízes com a Terra e respeito por ela. Cada um dos elementos permite que a criança mobilize dentro de si forças imaginativas e criadoras. Com os achados e coletas de materiais orgânicos durante uma caminhada no parque, galhos viram espadas ou varinhas de condão. Folhas e flores ora podem ser decoração de um lindo bolo, ora adorno de uma coroa na cabeça. São brinquedos da natureza.

A Educação Infantil é uma etapa de grande significado para o desenvolvimento da criança e como vimos anteriormente, o lúdico é importante

para despertar o interesse e a curiosidade, de acordo com as características dessa faixa etária. Por isso, não deve ser esquecido.

O trabalho relacionado a sensações, experimentações, que envolvem o faz de conta, a imaginação, a criatividade, desperta a curiosidade e permite a expressividade da criança, contribuindo para o desenvolvimento do interesse pela Ciência e Botânica e assim, busca a superação da cegueira botânica, tão comum em nossa sociedade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que, com o passar do tempo e com o desenvolvimento acelerado das tecnologias, a distância entre nós e os elementos da natureza aumenta e se torna relevante, visto que caímos na chamada tendência da “Cegueira Botânica”. Passamos mais horas conectados em computadores, celulares e diante de tantos estímulos visuais não paramos para observar coisas que tem vida, mas que passam despercebidas por nós, como as plantas, por exemplo.

Após as pesquisas, percebemos que além do bem estar que o contato com a natureza pode nos proporcionar, a relação com a natureza pode nos oferecer alimentação mais saudável, fonte de remédios. Além disso, o que não parece importante aos nossos olhos, pode gerar uma destruição para dar lugar a construções e conseqüentemente levar a extinção de espécies, inclusive a humana. Claro que a tecnologia não deixa de ser importante, e muito tem nos ajudado, mas é necessário ter um equilíbrio.

Logo, considera-se de extrema importância que o estímulo do contato com a natureza aconteça desde cedo, com as crianças, para que explorem mais o espaço natural e que este faça parte da sua vivência.

Tendo em vista essa questão, nos questionamos no início desse trabalho: como podemos estimular mais as crianças a estabelecerem um vínculo com a natureza, de forma a construir uma conexão emocional e assim buscar superar a cegueira botânica?

Na Educação Infantil por exemplo, este estímulo pode ser realizado por meio do “Brincar”, que é um dos eixos centrais da Educação neste nível. Assim, por meio das experiências vivenciadas as crianças vão se relacionando e criando uma conexão com o meio natural, percebendo pequenos detalhes e tornando-o objeto de interesse para se tornar parte dele.

Nas sequências didáticas sugeridas nesse trabalho, consideramos o desenvolvimento e os interesses de cada faixa etária das crianças para que por meio da brincadeira possamos atingir o objetivo: a superação da Cegueira Botânica.

É importante enfatizar que o professor tem papel fundamental nesse processo. Introduzir os conceitos de Botânica desde cedo, permite que as

crianças se familiarizem e não gerem rejeição e afastamento da disciplina nos anos seguintes. Precisa ser prazeroso e estimulante e por isso sugere-se sequências de atividades que envolvam o faz de conta, a imaginação e a brincadeira para que as crianças se envolvam e aprendam de forma significativa.

Espera-se com este trabalho trazer contribuições para que os professores aprimorem suas práticas nas aulas de Botânica, sendo mais dinâmicos e interativos, favorecendo o contato com a natureza. Vale lembrar que é importante que os professores busquem uma aprendizagem permanente em todos os sentidos, a fim de atender o interesse das crianças.

Tendo visto a relevância desse assunto para a sociedade e o bem estar da humanidade, é importante continuar esses estudos, buscando outros enfoques e pesquisas. Analisar como está sendo o desenvolvimento dessa relação das crianças de diferentes faixas etárias com a natureza, é um outro objetivo que poderia ser investigado, por exemplo, em uma nova pesquisa.

## 7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Planejamento por Sequência Didática na Educação Infantil**. Disponível em: <http://www.ppd.net.br/planejamento-por-sequencia-didatica-na-educacao-infantil/>. Acesso em: 18 jun. 2020.

BARBIERI, S. **Interações: onde está a arte na infância?** São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-depraticas/aprofundamentos/198-o-lugar-do-ludico-na-educacao-infantil>. Acesso em: 22 abr. 2020.

BOFF, Priscilla B. S.; SILVA, Rodrigo de C. Estratégias de contextualização no Ensino de Botânica em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Revista Intersaberes**, v. 11, n. 14, p. 596 – 607, 2016.

BUCKERIDGE, M. Árvores urbanas em São Paulo: planejamento, economia e água. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, 2015.

CAMARGO, Patrícia. **As brincadeiras sensoriais para bebês**. Disponível em: <https://www.tempojunto.com/2018/01/04/as-brincadeiras-sensoriais-para-bebes-retrospectiva-2017/>. Acesso em: 07 jul. 2020.

CHIKUCHI, H. **Sobre os desafios de ensinar Botânica...** Colégio Santa Maria, Out, 2016. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-dos-colegios-santa-maria/sobre-os-desafios-de-ensinar-botanica/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

COCITO, R. P. A natureza como espaço educacional: oportunidades para a Infância. **Colloquium Humanarum**, v. 13, n. Especial, p. 94 - 100, 2016.

CORRÊA, Luciara B.; SILVA, Maria Dilene de Souza da. Educação Ambiental e a Permacultura na Escola. **REMEA- Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, v.33, n. 2, p. 1-16, 2016.

ESTEVEES, L. M. **A importância da Botânica em nossas vidas**. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/jardimbotanico/2015/05/ importancia-da-botanica-em-nossas-vidas/>. Acesso em: 18 abr. 2020.

FARIA, M. T. A importância da disciplina Botânica: Evolução e perspectivas. **Revista eletrônica de educação da faculdade Araguaia**, v. 2, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.fara.edu.br/sipe/index.php/renefara/article/view/53/43>. Acesso em: 18 abr. 2020.

FERREIRA, C. A. M.; LORENZETTI, L. Contribuições de uma sequência didática para a promoção de uma Educação Ambiental Crítico Transformadora. **Cadernos PDE**, v. 1, p. 1-31, 2016.

GAERTNER, C. E. **As quatro fases do desenvolvimento infantil**. Disponível em: <https://erasto.com.br/noticias/4-fases-desenvolvimento-infantil>. Acesso em: 12 mai. 2020.

KATON, G. F.; TOWATA, N.; SAITO, L. C. A Cegueira Botânica e o Uso das Estratégias para o Ensino da Botânica. In: LOPEZ, A. M. *et al.* (orgs), **Botânica no Inverno 2013**, São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2013, p. 179 - 182.

LEITE, Ana Cláudia A. Org. **Território do brincar diálogo com escolas**. Territórios do brincar. 2014. Disponível em: [https://territoriodobrincar.com.br/wp-content/uploads/2014/02/Territ%C3%B3rio\\_do\\_Brincar\\_-\\_Di%C3%A1logo\\_com\\_Escolas-Livro.pdf](https://territoriodobrincar.com.br/wp-content/uploads/2014/02/Territ%C3%B3rio_do_Brincar_-_Di%C3%A1logo_com_Escolas-Livro.pdf) Acesso em: 25 mar. 2020.

LOUREDO, Patrícia. **Construindo uma horta na escola**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/construindo-uma-horta-na-escola.htm>. Acesso em: 07 jul. 2020.

MACEDO, Marina; URSI, Suzana. Botânica na escola: uma proposta para o ensino de histologia vegetal. **Revista SBEnBiom**, n. 9, p. 2723 – 2733, 2016.

MACHADO, Ana Lúcia. **Um brinquedo chamado natureza – brincadeiras com a terra, água, ar e fogo**. Disponível em: <http://www.educandotudomuda.com.br/um-brinquedo-chamado-natureza-brincadeiras-naturais/>. Acesso em: 07 de jul. 2020.

MALAGUZZI, Loris. **A criança é feita de cem**. Disponível em: <https://www.escolaateliēcarambola.com.br/single-post/2016/03/03/A-Crian%C3%A7a-%C3%A9-Feita-de-Cem>. Acesso em: 13 mai. 2020.

MATOS, G.M.A.; MAKNAMARA, M., MATOS, E.C.A.; PRATA, A.P. Recursos didáticos para o ensino da Botânica: uma avaliação das produções dos estudantes em Universidade Sergipana. **HOLOS**, Ano 31, v. 5, p. 213 – 230, 2015.

NAVARRO, M. S. **O brincar na Educação Infantil**. IX Congresso Nacional de Educação. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia 26 a 29 de Outubro de 2009 – PUCPR.

NASCIMENTO, Beatriz M., et al. Propostas pedagógicas para o ensino de Botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. **Revista eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 2, p. 298 - 315, 2017.

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.

RO, C. **O que é 'cegueira vegetal' e por que ela é vista como ameaça ao meio ambiente.** Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-48359845>. Acesso em: 24 mar. 2020.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber Botânica?”. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177 - 196, 2016.

SANTOS, F.S. **Ensino e aprendizagem de Botânica por meio de investigação por pesquisa e produção colaborativa de material didático.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

SANTOS, Leticia; VENTURI, Marcelo. **O que é Permacultura?** Disponível em: <https://permacultura.ufsc.br/o-que-e-permacultura/>. Acesso em: 07 jul. 2020.

SANTOS, Z. C. W. N.; OLIVEIRA, E. S. S. **A natureza e suas contribuições na Educação: relações afetivas no desenvolvimento.** Educere, XIII Congresso Nacional da Educação, Itajaí, Santa Catarina, 2017.

SILVA, L. M.; CAVALLET, V. J.; ALQUINI, Y. O professor, o aluno e o conteúdo no ensino de botânica. **Educação**, Santa Maria, v. 31, n. 1, p. 67 - 80, 2006.

SILVA, Sidmara Pedroso Blaszak da; LADWIG, Vânia Kunzler. **Contribuições das Experiências Sensoriais na Ação Pedagógica com Bebês.** XVIII Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL, Cruz Alta, Rio Grande do Sul, 2018.

STENGER, Marianne. **Estudo da Universidade da Califórnia mostra que manter os alunos instigados é tão importante para o desempenho quanto inteligência.** Disponível em: <https://porvir.org/por-curiosidade-melhora-aprendizagem/>. Acesso em: 03 out. 2020.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. Ensino da Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 7 - 24, 2018.