

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

**MIRIAN ROCHA DE PAULA**

**ASPECTOS ENTRE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS, BRINCADEIRAS,**  
**CONTATO COM A NATUREZA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NA**  
**EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DA SUPERAÇÃO DA CEGUEIRA**  
**VEGETAL**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO**

**DOIS VIZINHOS**

**2020**

**MIRIAN ROCHA DE PAULA**

**ASPECTOS ENTRE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS,  
BRINCADEIRAS, CONTATO COM A NATUREZA E O ENSINO DE  
CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DA SUPERACÃO  
DA CEGUEIRA VEGETAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, modalidade à distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Daniela Macedo de Lima.

**DOIS VIZINHOS**

**2020**

Dedico esse trabalho ao Criador por me proporcionar essa oportunidade de cursar pós graduação em uma instituição gratuita e Federal, também à minha família por passar a vida apoiando meu crescimento em todos os aspectos e compreender os meus momentos de ausência.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, o meu agradecimento vai para o Criador da humanidade e de tudo que há, por todas as oportunidades que me proporciona viver, pois, sem Ele nada seria possível. Aproveito a oportunidade para registrar o nome verdadeiro do Salvador (da humanidade) que é Yehoshua HaMaschiach, conforme pode-se observar no rodapé de Mateus 1:21 das bíblias de estudo, como Dake e Bíblia de Jerusalém (católica).

Desse modo, friso que só tenho a agradecer ao Eterno por ter me dado forças para não desistir desse meu projeto e assim concluir mais esse TCC, mesmo em meio ao estresse e correria ocasionados pela pandemia. Toda honra ao Nome de Yehoshua HaMaschiach!

Agradeço aos meus pais, pois sempre me incentivam e apoiam a estudar, para construir minha carreira e independência profissional, além de contribuir para que eu tenha tempo exclusivo para os estudos.

Nesse sentido, também agradeço à minha irmã por todo apoio que me dá, além dos conselhos nos trabalhos que realizo.

Agradeço à minha tutora dessa pós graduação, que me proporcionou suporte durante todo percurso no ano de 2019 e conselhos atualmente.

Agradeço aos meus irmãos de fé que contribuíram para que eu tivesse acesso à internet, para cursar as disciplinas do curso (em 2019), mesmo em época de Festa de Cabanas, distante de recursos tecnológicos.

Agradeço à orientadora do meu trabalho de conclusão do curso, pela paciência, motivações e apoio durante a realização do mesmo.

Agradeço a todos os participantes da pesquisa, pois tornaram possível a minha ideia de efetuar essa entrevista, mesmo em tempos de pandemia e isolamento social, contribuindo para o enriquecimento e complemento do meu trabalho.

Brincar com criança não é perder tempo, é  
ganhá-lo; se é triste ver meninos sem escola,  
mais triste ainda é vê-los, sentados  
enfileirados, em salas sem ar, com exercícios  
estéreis, sem valor para a formação do homem.

Carlos Drummond de Andrade

## RESUMO

PAULA, Mirian Rocha de. **Aspectos entre Dispositivos Eletrônicos, Brincadeiras, Contato com a Natureza e o Ensino de Ciências na Educação Infantil:** Em Busca da Superação da Cegueira Vegetal. 2020. 49f. Monografia (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020.

O presente trabalho insere o leitor nas questões do mundo moderno referente aos fatores desencadeados pela globalização, como é o caso da tecnologia. Logo, por meio dessa, inúmeras mudanças ocorreram na sociedade, em seus distintos setores, tais como: comercial, industrial e até educacional. Porém, ela também propicia ocorrências negativas, um exemplo é o caso das gerações atuais, que passam muito tempo frente às telas tecnológicas, principalmente o público infantil e, com isso, não se interessa pelo contato com a natureza. Assim, referente à natureza, um impasse que reflete diretamente nas questões de conservação ambiental é a "Cegueira Vegetal", esta é caracterizada pela incapacidade humana em visualizar e diferenciar as espécies das plantas. Desse modo, o indivíduo quando olha para a natureza, automaticamente agrupa o verde em um grupo e os animais em outro. O objetivo desse trabalho foi apresentar a importância de iniciar os estudos de botânica na fase da Educação Infantil, como ferramenta que colabore para que as próximas gerações percebam que as plantas possuem distintas espécies, bem como sua importância para a vida como um todo. Uma vez que, na infância a personalidade e os valores são formados para toda a vida, pois uma criança com essa base bem formada, se torna um adulto que valoriza as questões ambientais. A metodologia utilizada no desenvolvimento desse trabalho de especialização foi a quali-quantitativa, por meio do uso dos formulários Google, com a finalidade de levantar informações, além de obter relatos dos participantes por escrito acerca de suas opiniões e experiências com os filhos, referente a tecnologia e contato com a natureza. Assim, foi aplicado um questionário online com 10 questões para uma amostra de 20 pais. Desse modo, por meio dos principais resultados obtidos foi possível ter uma visão de como os pais cuidam dos filhos nesses aspectos. Um dado interessante foi de que a maioria dos participantes não deixa seus filhos durante muitas horas frente às telas, sendo esse tempo de até quatro horas e, outro, é que analisam quais são as brincadeiras mais saudáveis para seus pequenos. Dessa forma, fornecem diversidade de contato com ambientes naturais, como praças, parques, enfim, locais acessíveis ao seu contexto social. Por meio da pesquisa de campo (online), foi possível verificar que, a maioria dos entrevistados possui consciência acerca da importância de levar seus filhos para ter contato com a natureza e, evitam que os mesmos fiquem muitas horas frente aos dispositivos eletrônicos, pois entendem que estes resultam em impactos negativos, que podem causar dificuldades de socialização, criatividade e habilidade de raciocínio nas crianças.

**Palavras chave:** Plantas. Tecnologia. Criança. Ciências. Primeira Etapa da Educação.

## ABSTRACT

PAULA, Mirian Rocha de. **Aspects between Electronic Devices, Play, Contact with Nature and Science Teaching in Early Childhood Education:** In Search of Overcoming Plant Blindness. 2020. 49f. Monograph (Specialization in Educational Practices in Science and Plurality). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020.

The present work inserts the reader in the questions of the modern world regarding the factors triggered by globalization, as is the case of technology. Therefore, through this, innumerable changes occurred in society, in its different sectors, such as: commercial, industrial and even educational. However, it also provides negative occurrences, an example is the case of current generations, who spend a lot of time in front of technological screens, especially children and, therefore, are not interested in contact with nature. Thus, regarding nature, an impasse that directly reflects on environmental conservation issues is "Vegetal Blindness", this is characterized by the human inability to visualize and differentiate plant species. In this way, when an individual looks at nature, he automatically groups green in one group and animals in another. The objective of this work was to present the importance of starting botany studies in the Early Childhood Education phase, as a tool that helps the next generations to realize that plants have different species, as well as their importance for life as a whole. Since, in childhood, personality and values are formed for life, as a child with this well-formed base, becomes an adult who values environmental issues. The methodology used in the development of this specialization work was qualitative and quantitative, through the use of Google forms, with the purpose of collecting information, in addition to obtaining written reports from the participants about their opinions and experiences with their children, regarding technology and contact with nature. Thus, an online questionnaire with 10 questions was applied to a sample of 20 parents. Thus, through the main results obtained, it was possible to have a view of how parents take care of their children in these aspects. An interesting fact was that most participants do not leave their children for many hours in front of the screens, which is up to four hours, and another is that they analyze what are the healthiest games for their little ones. In this way, they provide diversity of contact with natural environments, such as squares, parks, in short, places accessible to their social context. Through the field research (online), it was possible to verify that most of the interviewees are aware of the importance of taking their children to have contact with nature and, they avoid that they spend many hours in front of electronic devices, as they understand that these result in negative impacts, which can cause difficulties in socialization, creativity and reasoning ability in children.

**Keywords:** Plants. Technology. Kid. Sciences. First Stage of Education.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Idade das crianças participantes (indiretamente) da pesquisa..**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 2 - Deixa o(s) filho(s) passar várias horas em frente aos dispositivos eletrônicos (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão).....**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 3 - Se leva o(s) filho(s) para ter contato com a natureza.**Erro! Indicador não definido.**
- Figura 4 - Se considera que o fato de a criança passar muitas horas frente às telas (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão) possa interferir no desenvolvimento (intelectual e afetivo).....30
- Figura 5 - Acompanha o(s) filho(s) fazer as tarefas da escola.....32
- Figura 6 - De acordo com a observação do pai(s), o(s) filho(s) gosta(m) de estudar ciências. .... **Erro! Indicador não definido.**3
- Figura 7 - Deixa o(s) filho(s) brincando em ambientes fechados a maior parte do dia..... **Erro! Indicador não definido.**5
- Figura 8 - O tipo de brincadeira preferida do(s) filho(s).....37
- Figura 9 - Se já parou para analisar qual tipo de brincadeira é mais saudável para seu(s) filho(s). .... **Erro! Indicador não definido.**7
- Figura 10 - Equilibra o tempo que o(s) filho(s) gasta(m) brincando em ambientes fechados, frente às telas, com o tempo que brinca(m) em contato com a natureza.....39



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tempo que os pais deixam os filhos expostos à televisão.....	26
Quadro 2 – Locais na natureza que os pais levam os filhos.....	29
Quadro 3 – Exemplos de interferências no desenvolvimento infantil (intelectual e afetivo) devido ao excesso de tempo frente às telas.....	31
Quadro 4 – Exemplos de conteúdos/assuntos de Ciências que as crianças gostam.....	34
Quadro 5 – Motivos de deixar os filhos brincando em ambientes fechados a maior parte do dia.....	35
Quadro 6 – Exemplos de brincadeiras saudáveis conforme a análise dos pais.....	38

## **LISTA DE SIGLAS**

**BNCC** – Base Nacional Comum Curricular

**CNE** – Conselho Nacional de Educação

**DCN** – Diretrizes Curriculares Nacionais

**DCNEI** – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

**HDs** – *Hard Disk* (Disco Rígido)

**LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PPP** – Plano Político Pedagógico

**TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicação

**TDN** – Transtorno de Déficit de Natureza

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1 HISTÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL .....	13
2.2 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA BOTÂNICA.....	14
2.2.1 Ensino de Botânica na Educação Básica .....	15
2.2.2 A Importância do Ensino de Botânica na Educação Infantil .....	16
2.3 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA .....	19
2.3.1 A Era Digital X Contato com a Natureza .....	20
2.3.2 Cegueira Vegetal .....	22
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS POR CRIANÇAS DE ZERO A CINCO ANOS.....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com o uso desenfreado das ferramentas tecnológicas, tais como *smartphone*, computadores, entre outras, as crianças acabam sendo inseridas, desde muito cedo, em ambientes virtuais, fato que ocasiona desinteresse em outras atividades, como por exemplo, as que envolvam contato com a natureza e com as plantas, ou seja, não se interessam por conteúdos relacionados a botânica.

Assim, sobre os estudos de botânica, o dicionário QueConceito (2020), afirma que

[...] começou a existir depois dos estudos de um científico sueco no século XVIII. [...] é o estudo científico dos vegetais em geral sejam terrestres ou aquáticos, que abrange diversos campos como a reprodução, doenças, evolução ou desenvolvimento das plantas em geral [...].

Um fato causador e preocupante sobre as crianças não terem interesse por conteúdos relacionados à Botânica, é o contato prematuro com as telas tecnológicas, este, afeta tanto a formação cognitiva, afetiva, quanto seu conhecimento relativo à natureza. Uma vez que, para elas, passar tempo frente a essas tecnologias é mais atrativo do que lidar com a natureza.

Desse modo, uma explicação plausível para isto é realizada por Barros (2019) que, afirma “(...) Empresas e produtos digitais lutam por um único bem: a atenção de seus usuários, e, nessa briga de gigantes, as crianças são extremamente vulneráveis, justamente por serem pessoas em estágio peculiar de desenvolvimento.”

Logo, como consequência disso e de outros fatores, por exemplo, existe outro ponto negativo a ser solucionado na botânica, denominado “cegueira vegetal”, que consiste no fato de o ser humano possuir dificuldade em visualizar e diferenciar que há diferentes espécies de plantas e consegue apenas distinguir os animais, isto ocorre em todas as idades.

Assim, como este trabalho é focado no público infantil, vale destacar que

[...] as crianças reconhecem que os animais são seres vivos antes de entender que plantas também são vivas. [...] Testes de memória também mostram que voluntários de pesquisas lembram de figuras de animais melhor que imagens de plantas” (BBC NEWS, 2019).

Outro dado relevante é ressaltado por Salatino e Buckeridge (2016, p. 180), ao explanarem sobre a atual realidade do ensino de Biologia no Brasil e mundo, referente ao termo denominado “Círculo Vicioso”, em que consiste na formação insuficiente de professores da área de Botânica e, por conta disso, transmitem imagem negativa desta disciplina aos seus alunos, pois não motivam os mesmos nesse ensino, fato que resulta em tédio e desinteresse pelos estudantes. Dessa forma, “(...) os que vierem a ser professores, muito provavelmente serão igualmente incapazes de passar aos futuros alunos o necessário entusiasmo pelo aprendizado de biologia vegetal. (...)”

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi apresentar a importância de iniciar os estudos de botânica na fase da Educação Infantil, como ferramenta que colabore para que as próximas gerações percebam que as plantas possuem distintas espécies, bem como sua importância para a vida, como um todo. Considerando que, na infância a personalidade e os valores são formados para toda a vida, uma criança com essa base bem formada, se torna um adulto que valoriza as questões ambientais.

Assim, o presente trabalho iniciou-se inserindo o leitor, de maneira breve, à história da botânica e da tecnologia, bem como os impactos desta nos distintos setores da sociedade, como na educação. No que tange ao tema botânica foram explanadas as dificuldades enfrentadas por alunos e professores no ensino, interesse e aprendizagem.

O desenvolvimento do texto foi organizado em seções, contendo uma breve abordagem sobre a História do Ensino de Ciências no Brasil, História e Evolução da Botânica, Ensino de Botânica na Educação Básica, A importância do Ensino de Botânica na Educação Infantil, História e Evolução da Tecnologia, Era Digital x Contato com a natureza e Cegueira Vegetal, com estratégias para superar a mesma. Além disso, há os tópicos bases do trabalho, como Metodologia, com a explicação das ferramentas utilizadas, Resultados e Discussão apresentando os dados adquiridos na pesquisa (online) efetuada, bem como comparações destes com o levantamento teórico deste trabalho, além de as Considerações Finais, com todos os aspectos relacionados à aprendizagem e experiências concretizadas por meio deste estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

A educação, no Brasil e nos demais países, é um reflexo da sociedade, referente ao aspecto político, cultural e histórico. Dessa forma, o estudo de Ciências muda de acordo com as necessidades do contexto atual do país. (BATISTA; MORAES, 2019). Logo, o estudo de ciências, no Brasil, foi iniciado pelos jesuítas através da catequização dos povos e sua alfabetização.

Nesse sentido, Dantes (2005, p. 26) afirma que

[...] pouco se ouve sobre a presença das ciências em outros períodos de nossa história. No entanto, desde 1.500 aconteceram atividades científicas no Brasil [...]: viagens exploratórias, com registros sobre a flora e a fauna locais; estudos sobre a cultura e as línguas indígenas; realização de observações astronômicas por jesuítas [...], entre outras [...].

Assim, com o passar dos anos, a disciplina de ciências foi integrada ao currículo do ensino fundamental do colégio de Pedro II, sendo do 6º ao 9º ano, em 1837. Mas, segundo Batista e Moraes (2019) relataram em seu artigo publicado na revista Educação Pública, em 22 de outubro de 2019, o ensino de ciências foi concretizado, no Brasil, na década de 1950, porém, sem diversidade didática. Dessa forma, os mesmos autores afirmam que, somente em 1961 houve algumas alterações, por parte de professores que, consideraram ideias comportamentalistas de Benjamin Bloom, por exemplo e de Jean Piaget, com o construtivismo.

Nesse sentido, com o passar dos anos, especificamente em 1964, segundo Dantes (2005), o ensino de ciências brasileiro teve como foco a formação técnica e profissionalizante para suprir as necessidades do mercado, em que precisava capacitar pessoas para trabalhar nesses segmentos. Outro dado relevante da história do ensino de ciência no Brasil, de acordo com Dantes (2005) ocorreu em 1971, “(...) com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (...)”, que posteriormente foi revogada pela LDB de 1996. Nesse sentido, segundo Batista e Moraes (2019), “(...) as ciências passaram a ser uma disciplina obrigatória durante todo o Ensino Fundamental. (...)” como resultado da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1971.

Apesar disso, segundo Fourez (2003, p. 110), os jovens não estão interessados nos estudos específicos de Ciências e nem em áreas que a contenham, em vez disso, limitam suas opiniões apenas para reconhecer os feitos dos cientistas como grandiosos. Assim, o mesmo

destaca a importância de se desenvolver modelos de ensino de ciências que permitam aos estudantes conhecer sua história e seu mundo, pois sentem essa necessidade. Uma prova disso, frisada por Fourez (2003), é "(...) que eles se voltem (...) em direção aos estudos superiores ligados ao social ou à psicologia, formações das quais (...) esperam ajuda para melhor compreender e viver em seu mundo."

Os autores Santos e Mortimer (2001), Fourez (2003) e Costa, Roxo e Lima (2018), frisam que a ciência é composta pelos distintos setores da sociedade, como sociais, políticos, econômicos, ambientais e culturais. Logo, não é exclusiva dos cientistas e necessita do envolvimento dos indivíduos para as tomadas de decisões, tanto no âmbito científico, quanto tecnológico.

Assim, de acordo com Eufrásio (2018), a Unesco

[...] destaca que os maiores desafios para o país nessa área são a elaboração e a implementação de uma política de longo prazo, que permita ao desenvolvimento científico e tecnológico alcançar a população e que tenha impacto na melhoria das condições de vida da sociedade.

## 2.2 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA BOTÂNICA

O estudo de botânica teve início na Era Paleolítica, em que os habitantes da época não dispunham de muitas ferramentas para pesquisar. Assim, de maneira simples, foram descobrindo as plantas através do contato direto no dia a dia, através das atividades de caça e coleta (BRASIL, 2020a).

Desse modo, conforme Brasil (2020a), com o passar do tempo suas experiências aumentaram, sendo possível identificar as diferenças das espécies de plantas. Dessa maneira, conseguiram separar as que serviam de alimento, remédio e as tóxicas.

Entretanto, segundo Brasil a (2020a) os primeiros apontamentos da botânica são encontrados somente com datas aproximadas de 10 mil anos, fato possível apenas a partir do período em que a escrita foi considerada como ferramenta de “comunicação humana.” Porém, o filósofo Theophrastus ou Teofrasto é considerado pai da botânica, por suas importantes contribuições para o setor, como pesquisas e a escrita de livros. Assim, ele:

[...] Influenciou o tempo como um grande divulgador da ciência. Os escritos mais importantes são dois volumosos tratados botânicos: *Historia Plantarum* (*História das Plantas*), em nove livros (originalmente dez); *De Causis Plantarum* (*Sobre as Causas das Plantas*), em seis livros (originalmente oito). Estes tratados constituem a mais importante contribuição à ciência botânica de toda a antiguidade até ao Renascimento. [...] (VIEIRA, 2013).

Outro personagem importante na construção da história da botânica foi o médico e farmacêutico, chamado Dioscórides, este:

[...] escreveu a enciclopédia de cinco volumes *De Materia Medica* (Relação de Matérias Médicas), entre 50 e 70 d.C., que abordou os usos farmacológicos das plantas. Esse foi o trabalho mais influente [...] e serviu como uma importante obra de referência para os botânicos posteriores. (BRASIL, 2020).

Mas, vale ressaltar que, apesar de o Teofrasto ser considerado pai da botânica e os homens primitivos iniciarem esse estudo, a história considera que os estudos dessa área existem somente a partir dos feitos de o cientista sueco denominado Carlos Lineu (QUECONCEITO, 2020). Nesse sentido, Carlos Lineu criou o sistema científico para dar nomes às plantas e outro para classificar elas e os animais. Dessa forma, “(...) publicou as obras *Systema Naturae* (“Sistema da natureza”) e *Genera Plantarum* (“Espécies de plantas”). (...)” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

Assim, o conhecido sistema de classificação dos reinos naturais em rochas, plantas e animais, foram criados por Carlos Lineu, além da divisão dos nomes dos seres vivos em nomenclatura binominal, utilizados até os dias atuais pelos cientistas para nomear em latim, registrados de maneira global nos arquivos científicos.

### 2.2.1 Ensino de Botânica na Educação Básica

No campo da Botânica, os autores Salatino e Buckeridge (2016), retratam os problemas atuais enfrentados no ensino da disciplina que envolve plantas. Em que, a falta de interesse começa pelos docentes, uma prova disto é que nos trabalhos científicos, eles optam por utilizar o termo Biologia em vez de Botânica. Dessa maneira, transmitem aos alunos uma certa negatividade acerca desse termo.

Esses autores afirmam que o Ensino de Botânica no Brasil e em outros países está em algo chamado “círculo vicioso”. Uma vez que,

[...] Muitos professores tiveram formação insuficiente em Botânica, portanto, não têm como nutrir entusiasmo e obviamente não conseguem motivar seus alunos no aprendizado da matéria. A consequência é que as crianças e jovens entediam-se e desinteressam-se por botânica. Entre eles, os que vierem a ser professores, muito provavelmente serão igualmente incapazes de passar aos futuros alunos o necessário entusiasmo pelo aprendizado de Biologia Vegetal. [...] (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).



Os autores Costa, Roxo e Lima (2018), no campo de ensino de Botânica na educação básica, realizaram uma experiência no sétimo ano do ensino fundamental, a fim de levantar o conhecimento prévio das crianças sobre o tema Botânica e posteriormente, aplicaram um questionário para precisar o nível de entendimento alcançado pelas mesmas. De acordo com os autores, foram identificadas as expectativas dos alunos sobre o tema, ou seja, a maneira como eles gostariam de aprender sobre plantas, flores, frutos, e como utilizam as plantas no dia-a-dia, o que sabiam sobre o conceito de Botânica, função das flores, sementes, frutos, raízes, além das diferenças dos caules. Nesse sentido, tais atividades possibilitam ao professor planejar o método de ensino a partir das sugestões dos discentes. Uma vez que, para obter êxito no ensino, cabe ao professor prover situações capazes de atrair a atenção e curiosidade dos alunos aos estudos de Botânica.

Logo, vale destacar que é relevante

[...] para o aprimoramento do ensino da botânica [...] desenvolver estratégias educativas a partir dos conhecimentos trazidos pelos alunos e por suas comunidades de origem, para torná-lo mais significativo e eficaz do que o saber científico desvinculado da realidade do indivíduo. Além disso, o saber puramente científico normalmente é privilégio de poucos e não tem tanta relevância ou significado para a sociedade como um todo. [...] Por isso é necessário que professores sejam capazes de adequar e acrescer as informações contidas nos livros a partir das realidades e potencialidades locais e globais. (FIGUEIREDO, 2012, p. 490).

### 2.2.2 A Importância do Ensino de Botânica na Educação Infantil

Antes de se explanar sobre a botânica na Educação Infantil, é cabível apresentar o que a Base Nacional Comum Curricular - BNCC prediz acerca do ensino nos anos iniciais, visto que ela delimita o ensino da Educação Básica. Entretanto, "(...) não determina como ensinar, mas o que ensinar. Cada escola e cada rede deverá, dentro de seu currículo e PPP (Projeto Político Pedagógico), definir como irá trabalhar as diversidades locais." (NOVA ESCOLA, 2020, p. 2).

Assim, a Base Nacional Comum Curricular, como o próprio nome sugere, é uma diretriz para o ensino, tanto na esfera pública, quanto privada. Ela, funciona como estrutura para todos os níveis do ensino, que abrange desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Por isso, os professores se reúnem com a equipe escolar, para definir, a partir das noções apontadas pela BNCC, as atividades que serão aplicadas ao longo do ano, ou seja, o currículo.

Dessa maneira, a BNCC "(...) deverá nortear a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares de todo o Brasil, indicando as competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade." (BRASIL, 2020b).

Nesse sentido, outro documento relevante para a área da Educação é denominado Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN):

A formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais constitui, portanto, atribuição federal, que é exercida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), nos termos da LDB e da Lei nº 9.131/95, que o instituiu. Esta lei define, na alínea “c” do seu artigo 9º, entre as atribuições de sua Câmara de Educação Básica (CEB), deliberar sobre as Diretrizes Curriculares propostas pelo Ministério da Educação. Esta competência para definir as Diretrizes Curriculares Nacionais torna-as mandatórias para todos os sistemas. [...]. (BRASIL, 2013, p. 7).

Assim, diferente da BNCC, as DCN são normas obrigatórias estabelecidas por lei e há uma para cada modalidade de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Formação de Professores. Essas normas são definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

Logo, a norma correspondente desse trabalho é denominada Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), que foi estabelecida através da Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009. Dessa forma, em seu tópico de objetivos, define que:

1.2 As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil articulam-se às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos definidos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas e a elaboração, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares de Educação Infantil.

1.3 Além das exigências dessas diretrizes, devem também ser observadas a legislação estadual e municipal atinentes ao assunto, bem como as normas do respectivo sistema. (BRASIL, 2010, p. 11).

Além disso, vale frisar que, as DCN possuem sua origem na LDB de 1996, denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Esta determina que é dever da União, juntamente com Estados, Distrito Federal e Municípios definir as "(...) competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio (...)." Esses itens norteiam "(...) os currículos e os seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar a formação básica comum" (MENEZES, 2001).

Diante disso, na modalidade da Educação Infantil, a BNCC sugere que os pequenos sejam o centro do processo educativo, a partir de sua nova proposta para organizar o currículo. Nesse sentido,

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece cinco Campos de Experiência para a Educação Infantil, que indicam quais são as experiências fundamentais para que a criança aprenda e se desenvolva. Os Campos enfatizam

noções, habilidades, atitudes, valores e afetos que as crianças devem desenvolver de 0 a 5 anos e buscam garantir os direitos de aprendizagem dos bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas. Ou seja, o conhecimento vem com a experiência que cada criança vai viver no ambiente - escolar. (TREVISAN, 2020, p. 2)

De acordo com Trevisan (2020, p. 2 - 4) os cinco campos de experiências são: o eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; por último, o campo Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações. Estes vão de encontro com os itens preconizados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Uma vez que, de acordo com a DCN, o ensino infantil "(...) tem por objetivo o desenvolvimento integral da criança até 5 (cinco) anos de idade, em seus aspectos físico, afetivo, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade." (BRASIL, 2013, p. 36). Porquanto, fica evidenciada a importância do envolvimento dos pais na educação dos filhos e o convívio social, por meio de a comunidade em que a criança mora, ou seja, seu contexto social. O mesmo não se limita no contato com a comunidade, mas é composto por todos os meios de interação social que a criança possui.

Assim, a criança na faixa etária de 0 a 5 anos, é facilmente influenciada pelas atitudes dos adultos. Nesse sentido, em casa, os pequenos repetem os feitos da mãe ou do pai, nos distintos sentidos, como a fala, tom de voz e maneira de se portar e, na escola imita os professores e colegas. Logo, é possível compreender que essas autoridades, pais e professores, colaboram no processo de construção da personalidade da criança. Em outras palavras, os professores também colaboram nesse processo, devido ao fato de que as crianças nessas idades, frequentam a etapa do Ensino chamada de Educação Infantil.

No que tange a Educação Infantil, Silva, Batista e Bezerra (2016, p. 4) citam sobre o convívio da criança no ambiente escolar, ou seja, a creche. Nesse segmento, destacam que "(...) é no convívio social da creche e na pré-escola que as crianças começam a se conhecer e a conhecer o outro, a se respeitar e a respeitar o outro, e a desenvolver sua capacidade de construir conhecimento."

Trevisan (2020) também relata sobre a construção do conhecimento, além de afirmar que o mesmo "(...) vem com a experiência que cada criança vai viver no ambiente-escolar." Dessa forma, a instituição de ensino não transmite somente as informações que são transformadas em conhecimento, mas, também colabora em todas as esferas da formação do aluno.

Assim, como no exemplo da modalidade Educação Infantil, a escola propicia que as crianças interajam entre si, formando relações sociais, habilidades de comunicação,

extroversão, confiança, vivências de outras realidades, desigualdades sociais. Enfim, a criança tem a oportunidade de experimentar a realidade da sociedade desde seus primeiros anos de vida.

Porém, essas experiências infantis não acontecem totalmente de forma espontânea, pois a escola as planeja, a partir da seleção dos ambientes das salas de aula e demais espaços, por exemplo, sala de brinquedoteca, pátio que permita o contato dos pequenos com a natureza, sala do sono, refeitório, entre outros. Em suma, esses ambientes são organizados de modo pedagógico, isto é, com finalidades planejadas, diferente do ambiente familiar, que é natural e espontâneo. Nesse sentido, é primordial que trabalhem em conjunto, pois são a base da formação do indivíduo nesse período da vida e, decisórios na construção da personalidade destes. Uma vez que "(...) a formação da personalidade da criança é influenciada na educação infantil." (SILVA; BATISTA; BEZERRA, 2016, p. 8).

Diante da explanação apresentada, vale ressaltar que, o público alvo desse trabalho foi selecionado de modo estratégico, devido ao fato de os valores humanos e a personalidade serem formados nessa fase da vida – infância. Assim, pela lógica, os indivíduos que, nesta fase recebem instruções acerca da importância de se dedicar nos estudos da área da ciência, como especificamente no campo da botânica, possuem mais chances de gostar dos assuntos da natureza e seguir essa carreira na vida adulta, como consequência, os impactos da “Cegueira Vegetal podem ser diminuídos nas próximas gerações.

Por outro lado, para que aconteça assertividade na resolução da problemática apresentada, é essencial que os professores despertem, no que tange compreender a relevância de seu papel, que é fundamental nesse trabalho de mudança, ou seja, os educadores precisam ser despertados acerca da importância de ensinar ciências com real entusiasmo, a fim de despertar o interesse nos alunos por esse campo.

### 2.3 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA

Conforme é sabido por todos, a história da tecnologia se iniciou a partir da criação dos computadores, estes ocupavam salas inteiras. “O ENIAC pesava 30 toneladas, consumia 200 000 watts de potência e ocupava várias salas. (...)” (SITES, 2020). Porém, com o passar do tempo, esses dispositivos eletrônicos foram aperfeiçoados e com isso diminuíram de tamanho, até caber na palma de uma mão, como é o caso dos *palmtops*, posteriormente, substituídos pelos *smartphones*. “Embora tenham caído no esquecimento com o aparecimento

dos smartphones Android e iPhone, os *palmtops* traziam uma experiência computacional completa dentro de uma tela de 6 ou 7 polegadas. (...).” (CIPOLI, 2020).

Entretanto, a tecnologia não se limita aos computadores e demais aparelhos tecnológicos, mas as redes de comunicação e informação também fazem parte dela, como é o caso de a internet, que trouxe avanços grandiosos em todos os setores da sociedade, conforme citado por Pacievitch (2020), por meio da mesma “(...) novos sistemas de comunicação e informação foram criados, formando uma verdadeira rede. Criações como o e-mail, o chat, os fóruns, (...), *web cam*, entre outros, revolucionaram os relacionamentos humanos.”

Nesse contexto, há um recurso tecnológico denominado Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que são utilizadas em conjunto com a internet pelos distintos campos da sociedade, como educacional, industrial e comercial. Assim, de acordo com Canalti (2017), alguns exemplos dessas tecnologias são “computadores pessoais, câmeras de vídeo e foto para computador ou *webcams*, gravação doméstica de CDs e DVDs, (...), cartões de memória, *pendrives*, (...) TV por assinatura, TV a cabo, TV por antena parabólica, (...) TV digital (...).”

Enfim, existem diversos recursos tecnológicos disponíveis na atualidade, que facilitam os trabalhos e colaboram para o entretenimento. Desse modo, com a evolução do computador, criação da internet e das ferramentas tecnológicas, atualmente o mundo se encontra na Era Digital. Em síntese, a mesma se refere “(...) a um período consolidado no fim do século XX, e está associado a otimização dos fluxos informacionais no mundo. (...)”. Assim, “(...) tem possibilitado transformações exponenciais no nosso modo de viver e todas essas modificações influenciam o mercado de trabalho (...).” (MOREIRA, 2018).

### 2.3.1 A Era Digital X Contato com a Natureza

No que se refere à tecnologia versus natureza, a realidade atual ou Era Digital, é explanada por Barros (2019). Em seu artigo, relata que se tornou difícil prender a atenção das crianças em atividades que envolvem contato com a natureza, pois as telas são mais atrativas para elas. Uma vez que, as tecnologias empregadas nos dispositivos são desenvolvidas a fim de fixar a atenção. Porém, a grande diferença está no fato de que os adultos possuem mais facilidade em resistir, enquanto as crianças são tidas como “presas fáceis”, por não terem seu processo de formação concluído, isto é, são vulneráveis em relação aos riscos e vício suscetíveis pela tecnologia (BARROS, 2019).

Além disso, Barros (2019) salienta que, qualquer indivíduo que utiliza as mídias sociais, está exposto ao seu aspecto negativo, como diminuição da privacidade, conteúdos

inapropriados, entre tantos outros. Diante disso, é de fundamental importância os pais policiarem o uso dessas ferramentas pelas crianças, bem como serem conscientizados sobre que a falta de contato com a natureza pode ocasionar problemas na formação delas.

Entretanto, nada supera o contato do ser humano com sua própria espécie e com a natureza, uma vez que, somos seres naturais, que fazem parte da natureza. Nesse sentido, através de publicação em uma página de internet denominada Conexão Planeta, Mendonça e Thomé (2019) destacam:

Uma criança brincando com elementos da natureza tem um mundo de possibilidades diante de si. [...] São possibilidades infinitas de transformações e criações para a imaginação das crianças. E todas as possibilidades podem vir a fazer parte da brincadeira. Não há limite, não há fronteira. [...]. Oferecer brinquedos de plástico e ambientes fechados e artificiais para brincar é reduzir violentamente as oportunidades que as crianças podem ter para se desenvolver plenamente. E se tornarem adultos capazes de transformar, interessados em se relacionar e reverentes em relação a esse fantástico mundo que recebemos ao nascer.

Desse modo, a partir das afirmações de Mendonça e Thomé (2019) e Barros (2019), pode-se concluir que não basta somente reduzir o uso das telas tecnológicas pelas crianças, se as deixarem a maior parte do tempo em ambientes fechados ou com brinquedos artificiais, como os de plásticos, também é considerado negligência de contato com a natureza, uma vez que, possibilitar que brinquem em ambientes abertos, naturais, como em parques, através de brincadeiras simples, como acontecia em anos anteriores, colabora para a formação do indivíduo.

Dessa maneira, Sánchez (2018) frisa que

[...] O correto desenvolvimento infantil exige movimento desde o nascimento, e a forma mais fácil e interessante de se movimentar é brincando, se possível ao ar livre. [...] Durante as primeiras etapas do desenvolvimento, nossa espécie aprende paulatinamente a se movimentar de maneira cada vez mais sofisticada, o que significa que aprende a comandar os subsistemas envolvidos nesse movimento [...]. E essa aprendizagem se realiza na infância graças às brincadeiras. [...] Se for para escolher, é melhor brincar na natureza do que na praça do bairro, porque o cérebro precisa de novidade, curiosidade e investigação. A brincadeira permite que as crianças, depois de examinar seu entorno, gerem de maneira bastante eficaz um repertório de comportamentos inovadores que podem se adaptar a um nicho específico. A exploração do desconhecido, felizmente, está nos nossos genes.

Portanto, segundo Sánchez (2018), o ato de brincar não serve somente para passar tempo e entreter, ele possui fundamentos essenciais para a formação do indivíduo enquanto criança, devido ao fato de que, o contato com o meio ambiente natural, colabora para que se torne adulto que valoriza a natureza. Além disso, essa interação colabora para que não tenha

deficiências em seu desenvolvimento, pois o ambiente natural propicia benefícios à formação cognitiva. Nesse sentido, a BNCC confirma a relevância do brincar, ao registrar que “(...) brincadeiras são essenciais e devem estar presentes intensamente na rotina da criança (...)” (NOVA ESCOLA, 2020, p. 6).

### 2.3.2 Cegueira Vegetal

Segundo BBC News (2019), a "cegueira vegetal" ou "cegueira botânica" são termos similares usados para se referir ao mesmo conceito criado pelas autoras Schussler e Wandersee, em 1998. Dessa forma, a cegueira vegetal é um tema que causa bastante preocupação, ela é caracterizada pela falta de habilidade do ser humano em reconhecer as diferenças nas plantas, por exemplo, olha para uma floresta e considera/entende que todo o verde pertence à mesma espécie, assim, consegue distinguir apenas as classificações dos animais.

Uma explicação dada por BBC News (2019) para isso é que o cérebro humano possui facilidade em reconhecer seres vivos parecidos com ele, parece estranho, mas é o que ocorre. Isto, devido ao fator biocomportamental, que consiste em "ver os animais como parecidos - ou mais parecidos - conosco provoca uma certa empatia. Isso é chave para as decisões sobre conservação." (BBC NEWS, 2019). Além dos fatores genéticos e emocionais, como biocomportamento e empatia, a ausência de contato com ambientes naturais e a própria urbanização são contribuintes para o impasse da Cegueira Vegetal.

Por mais que ainda não tenham sido feitos estudos sobre a dimensão da cegueira vegetal e sua mudança com o tempo, a crescente urbanização e o tempo gasto com aparelhos eletrônicos indicam que há uma maior "desordem de déficit de natureza" (o prejuízo causado a humanos por se alienar da natureza). E menos exposição a plantas significa mais cegueira vegetal. [...]. (BBC NEWS, 2019).

Mas, o problema não se limita ao não reconhecimento das plantas, mas a partir dessa negligência, o indivíduo também não é capaz de perceber a importância das mesmas para a saúde, alimentação e propriedades medicinais para produção de medicamentos, ou seja, o problema é mais sério do que parece, informações essas confirmadas por BBC News (2019):

[...] A conservação de plantas importa para saúde ambiental. E também importa para a saúde humana. A pesquisa sobre plantas é essencial para muitas descobertas científicas, desde colheitas de alimentos até remédios mais eficazes. Mais de 28 mil espécies de plantas são usadas na medicina, incluindo drogas anticâncer derivadas de plantas e anticoagulantes.

Portanto, por meio dessa afirmação, é possível concluir que a conservação das plantas não resulta em benefícios apenas para a saúde do ambiente, mas também para a humana, pois através dela e dos estudos na área, é possível descobrir funcionalidades medicinais para as espécies botânicas. Além disso, referente à questão de a Cegueira Vegetal, pode-se compreender que, se nada for feito, poderá resultar em drásticas consequências para a vida futura no planeta Terra, ou seja, as futuras gerações poderão sofrer sérios danos.

Um fato interessante que está sendo utilizado para diminuir os impactos da Cegueira Botânica, nos diversos setores de entretenimento, como o da indústria de filmes, através da inserção de plantas no papel de ator, um exemplo é o personagem *Groot* da Marvel. “Até mesmo personagens fictícios de plantas estão aparecendo. Dois do mundo dos quadrinhos são McPedro, o cactus escocês que aparece na série *Webcomic Girls with Slingshots*, e o super herói da Marvel *Groot*.” (BBC NEWS, 2019). Dessa maneira, colabora por habituar o público, das diversas idades, ao quesito natureza, uma vez que, os mesmos são assistidos por todas as idades.

### 3 METODOLOGIA

Os procedimentos adotados na elaboração desse trabalho foram as pesquisas quantitativa e qualitativa. Assim sendo, vale frisar que, “a principal diferença entre esses dois tipos de pesquisa é que a quantitativa é baseada em números e cálculos matemáticos, enquanto a pesquisa qualitativa tem base no caráter subjetivo, usando narrativas escritas ou faladas.” (DIANA, 2020).

Esses dois tipos de pesquisa foram escolhidos com a finalidade de, além de obter uma análise numérica, tornar possível uma análise mais aprofundada das questões relacionadas ao trabalho. Lüdke e André (2012) relataram que na abordagem qualitativa é muito importante o contato direto com a situação a ser investigada, o pesquisador e o ambiente em que ocorre. Todos os dados presentes na realidade são de suma importância, portanto, o pesquisador deve ficar atento ao maior número possível destes elementos, e dessa forma, obter melhores resultados e compreensão do cenário apresentado.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário contendo 10 questões abertas e fechadas, direcionadas ao levantamento de informações acerca da percepção dos pais em relação à tecnologia, ciências, natureza, entre outros. Assim, devido a realidade atual, no que tange à pandemia de Covid-19, veio a necessidade e oportunidade de se apropriar da



tecnologia para concretizar essa ideia. Assim, a obtenção de dados foi possível com a utilização dos Formulários Google para facilitar a aquisição de informações em menor período de tempo e evitar o contato com as pessoas.

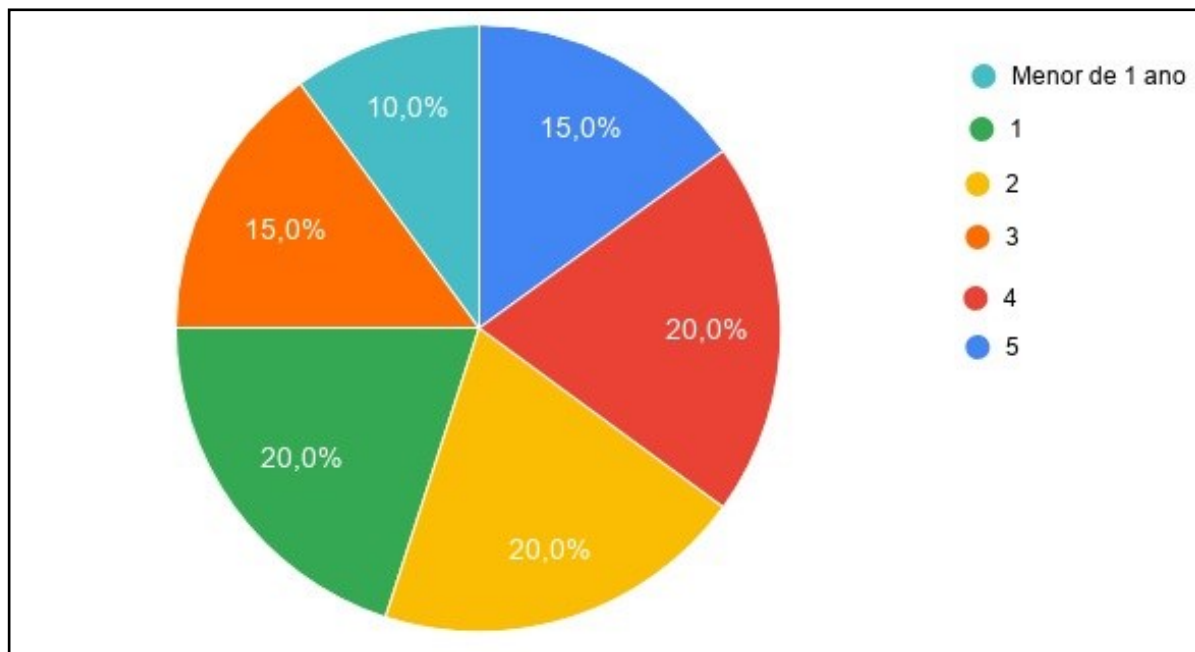
Diante da realidade do público alvo deste trabalho ser criança na etapa de Educação Infantil, ou seja, de zero a cinco anos e, estas não saberem falar ou responder perguntas nitidamente, uma solução encontrada foi entrevistar os pais, com a finalidade de colher informações da realidade delas a partir da visão e observação dos mesmos, visto que são o contato mais próximo dos pequenos. O questionário foi enviado, por meio da internet, a um grupo composto por 20 pais, selecionados ao acaso, ou seja, conforme a disposição das pessoas que tinham crianças na idade que abrange a Educação Infantil, ou seja, de 0 a 5 anos de idade, em responder.

As informações obtidas por meio do questionário foram analisadas e organizadas em gráficos para facilitar a visualização numérica, bem como para expressão das informações repassadas pelos pais.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de iniciar o questionário propriamente dito, uma questão foi disponibilizada para que os entrevistados colocassem a idade dos filhos, com a finalidade de levantar a diversidade de idades encontrada na amostra (Figura 1).

**Figura 1 – Idade das crianças participantes (indiretamente) da pesquisa.**

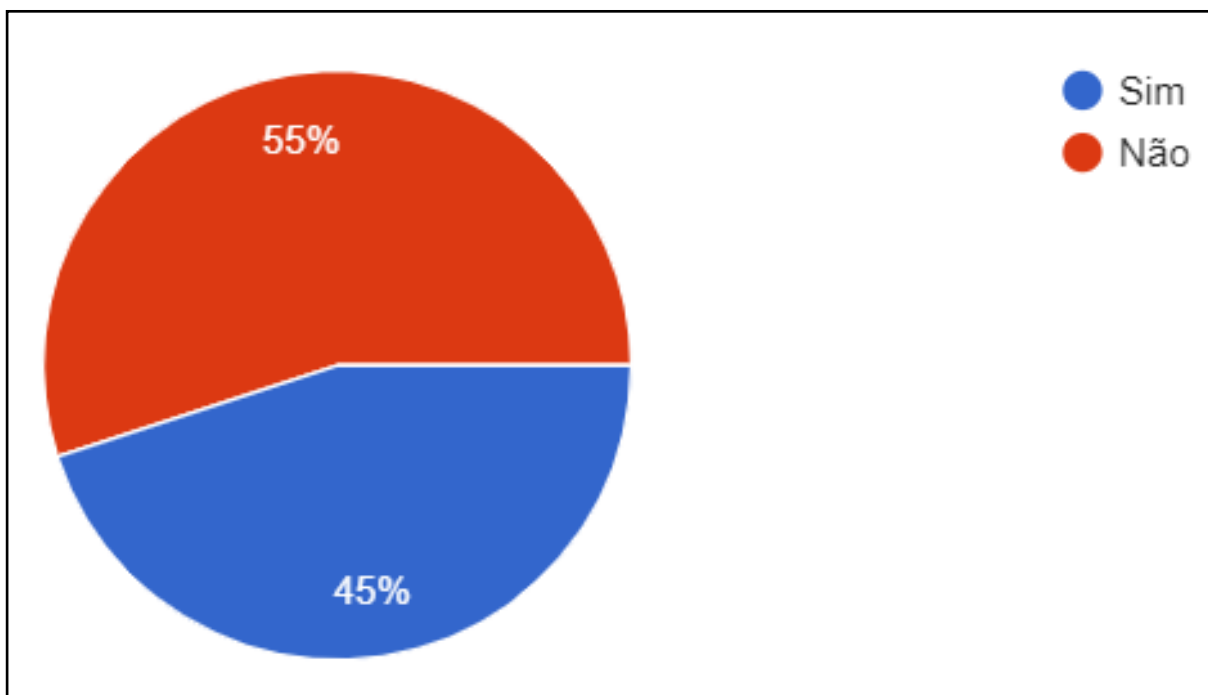


Fonte: O próprio autor.

Dessa maneira, a maior parte das crianças, dos pais entrevistados, possui de 1, 2 e 4 anos e correspondem (cada) à 20% do total. Posteriormente, as de 3 e 5 anos são 15% e somente 10% menor de 1 ano.

A seguir, o participante teve que responder se deixa o filho várias horas frente aos dispositivos eletrônicos, com somente duas opções de respostas, sim ou não (Figura 2).

**Figura 2 – Número de horas em frente aos dispositivos eletrônicos (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão).**



**Fonte: O próprio autor.**

O leitor pode observar que a maioria dos pais (55%) não deixa seus filhos passar várias horas em contato com os dispositivos eletrônicos. Assim, a diferença entre as duas opiniões é de somente 10%, fato que ainda necessita ser trabalhado pelos pais e pelos educadores formais (professores). Logo, referentes aos professores, sua função é sensibilizar aos pais e/ou responsáveis.

Essa questão possuía um subtópico para que os participantes que respondessem “sim” colocassem quantas horas por dia (em média) o(s) filho(s) passa(m) frente aos dispositivos eletrônicos. Dessa forma, não foram todos que precisaram responder essa opção e, apesar de serem dadas várias opções de dispositivos, a maioria dos participantes considerou a televisão (Quadro 1).

**Quadro 1 – Tempo de exposição das crianças à televisão.**

CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Alguns minutos	1
B – Menos de 1 hora	1
C – 1 h mais ou menos	1
D – 2 horas	2
E – 3 horas	1

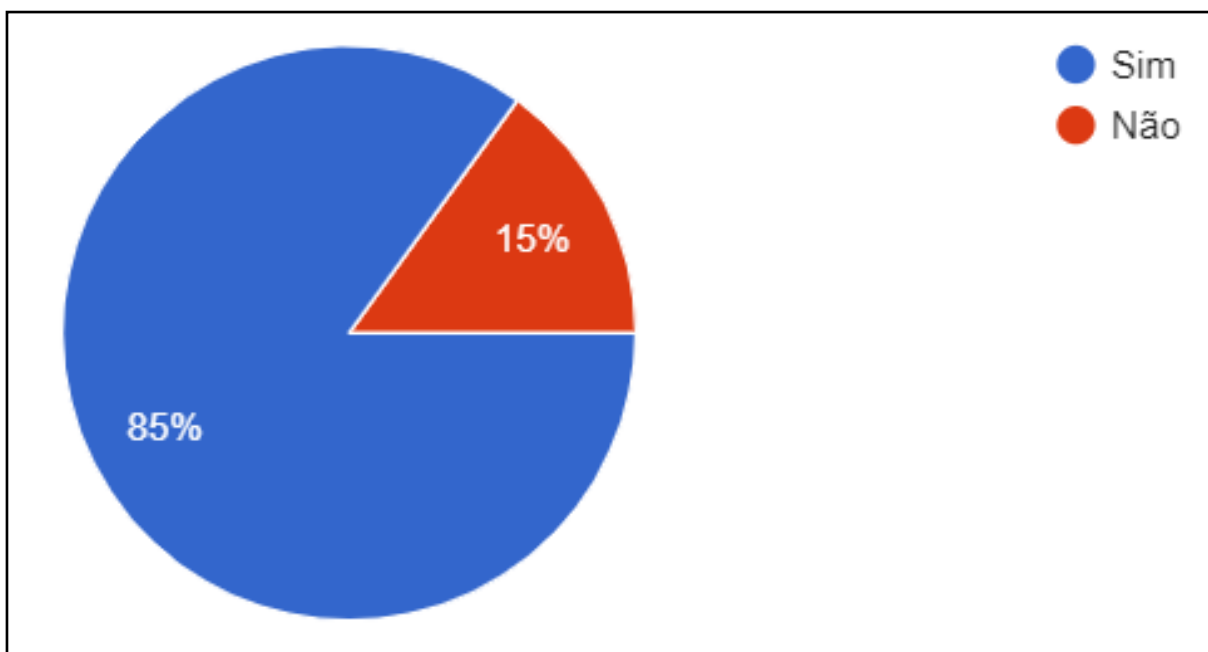
F – 4 horas	4
G – Quase o dia todo	1
H – Várias horas por dia em desenhos musicais	1

**Fonte: Acervo do autor.**

Nesse sentido, conforme observado, 12 pais responderam essa questão e a média de tempo que deixam os filhos expostos à TV, foi de quatro horas por dia. Em outras palavras, a amostra pesquisada refletiu que esses pais deixam seus filhos frente às telas, por um período que varia de alguns minutos até o dia todo. No entanto, a maioria permite o contato com as telas por até quatro horas por dia. Logo, esses resultados foram contraditórios aos obtidos por Barros (2019) em seu relato sobre as tecnologias empregadas no desenvolvimento desses dispositivos que “prendem” a atenção das crianças em telas, no que se refere a dificuldade de fixar a atenção das crianças em atividades que envolvem contato com a natureza devido a atração pelas telas.

Em seguida, o conteúdo da segunda questão foi incluído no formulário para a coleta de informações sobre o conhecimento dos pais acerca dos danos causados pelo excesso de exposição às ferramentas tecnológicas, pelas crianças de zero a cinco anos (Figura 3).

**Figura 3 – Relação entre o tempo de permanência frente às telas (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão) e o desenvolvimento (intelectual e afetivo).**



**Fonte: O próprio autor.**

Desse modo, ficou nítida a opinião dos pais, pois 85% possui consciência de que tais dispositivos podem causar interferência no desenvolvimento infantil, tanto no âmbito intelectual quanto afetivo, enquanto somente 15% não. Assim, vale frisar que, a questão dois levantava a quantidade de horas que os pais deixam os filhos frente às telas e essa constata a consciência dos mesmos acerca da interferência das telas no desenvolvimento infantil (intelectual e afetivo).

Nesse sentido, acerca do desenvolvimento intelectual e afetivo das crianças, Oliveira (2020) explana acerca de ideias do filósofo Piaget, e assim destaca:

Piaget defendeu o desenvolvimento psicológico como único em suas dimensões ativas e cognitivas, pois, para ele durante toda a vida de um indivíduo existe uma equivalência entre as construções afetivas e cognitivas. [...] a afetividade não se restringe somente as emoções e sentimentos [...], engloba também as tendências e as vontades da criança, ou seja, a afetividade assim como toda conduta visa a adaptação, pois o desequilíbrio reflete em uma impressão afetiva particular e a consciência de uma necessidade. [...] a afetividade e a inteligência são de naturezas distintas, ou seja, a energética da conduta vem da afetividade e as estruturas vêm das funções cognitivas, e assim o campo total junta ao mesmo tempo o sujeito, as relações e os objetos, todos sendo fundamentais para que ocorram as condutas e as interações entre sujeitos e objetos.

Dessa forma, acerca do aspecto cognitivo, Pinheiro (2019) levanta a questão referente a importância da exploração do mundo físico, onde é possível a interação do indivíduo com os aspectos que lhe proporciona estímulos sensoriais, como o chão, cheiros e sabores. Enfim, todos fatores que propiciam o desenvolvimento infantil, desde o movimento até a linguagem. Além disso, este autor frisa que “(...) a influência das telas no desenvolvimento infantil ainda está sendo estudada, mas suspeita-se que haja impacto na capacidade de concentração, socialização e aprendizado dos pequenos. (...)” Portanto, a conscientização dos pais acerca dos malefícios causados pelas telas é de suma importância para que policiem o tempo de exposição dos filhos à essas tecnologias, bem como lhes propiciem mais contato/interação com ambientes naturais

O subitem a seguir foi disponibilizado para complementar a questão da Figura 3, visto que fornece a oportunidade de os pais citarem exemplos do que interfere no desenvolvimento intelectual e afetivo das crianças, como uma maneira de promover a reflexão e o questionamento dos mesmos acerca dos problemas ocasionados pelo excesso de tempo gasto pelas crianças frente as telas (Quadro 2).

**Quadro 2 – Exemplos de interferências no desenvolvimento infantil (intelectual e afetivo) devido ao excesso de tempo frente às telas.**

CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Déficit de habilidades sociais	4
B – Déficit de atenção	3
C – Falta da capacidade de criar	2
D – Perda do vínculo familiar	2
E – Dificuldades na linguagem oral	2
F – Muita informação desnecessária	2
G – Sedentarismo	1
H – Irritação por retirar o desenho	1
I – Dependência por aparelhos eletrônicos	1
J – Imitação do que assiste	1
K – Desenvolver problemas visuais e motores	1
L – Interfere no desenvolvimento da criança	1

**Fonte: Acervo do autor.**

Dessa maneira, é possível verificar no quadro acima que a maioria dos pais citaram que passar muito tempo utilizando essas tecnologias ocasiona déficit de habilidades sociais (quatro) e déficit de atenção, com três citações. Entretanto, os déficits ocasionados pela ausência de natureza são vários. Dentre eles está o Transtorno de Déficit de Natureza (TDN), que, de acordo com Foliatti (2018, p. 12-14), é “(...) o impacto negativo da falta de natureza na vida das crianças (...)”. Além de ser “(...) uma maneira de enxergar e chamar a atenção para um problema recente em nossa sociedade devido a nossa alienação para uma vida moderna afastada da natureza.” Assim, um exemplo negativo dessa vida moderna, é a dependência às telas tecnológicas, que, conforme explanado ao longo desse trabalho, reduz o contato com a natureza e aumenta diretamente as dificuldades de diferenciar as espécies de plantas, como é o caso da Cegueira Botânica ou Vegetal.

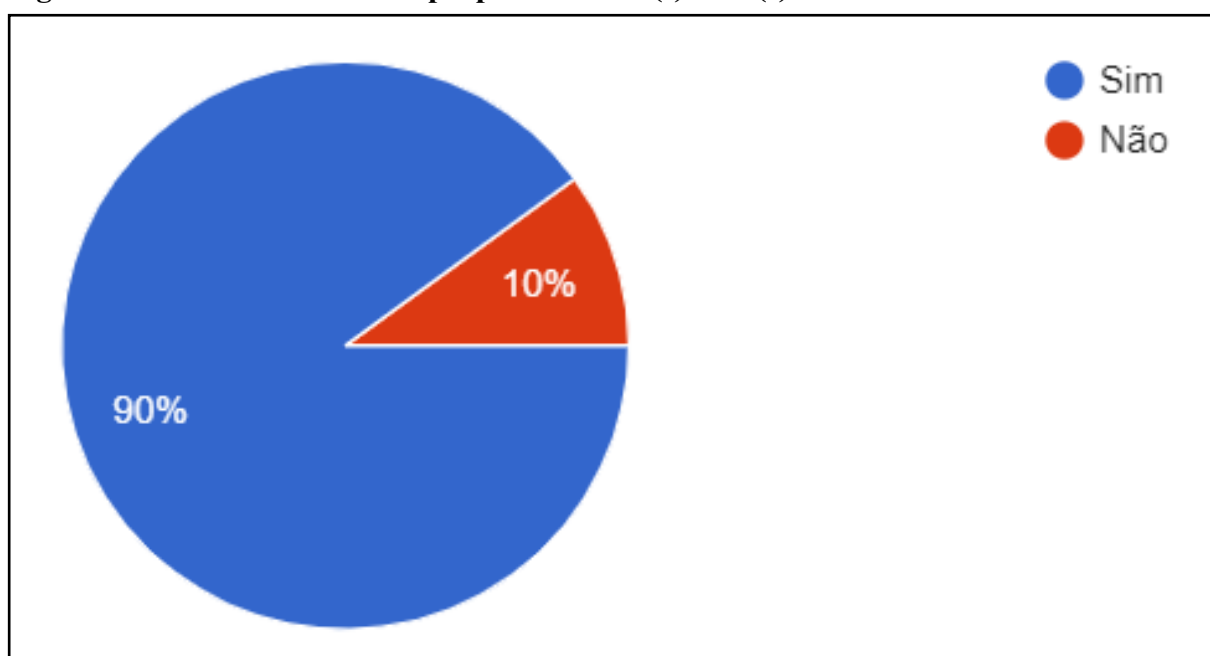
Atrelado a essa questão, tem-se o Transtorno de Dependência de Tela (TDT), em que as crianças adquirem problemas no cérebro devido exposição, desde muito cedo, às telas, uma vez que, diferentemente dos adultos,

[...] Os cérebros das crianças são suscetíveis a mudanças significativas na estrutura e na conectividade que podem prejudicar o desenvolvimento neural e levar a um transtorno de dependência de tela. [...]. De acordo com Claudette Avelino-Tandoc, especialista em Desenvolvimento Familiar e Desenvolvimento Infantil e Consultora em Educação Infantil, o transtorno de dependência de tela pode levar à insônia, dor nas costas, ganho ou perda de peso, problemas de visão, dores de cabeça, ansiedade, desonestidade, sentimentos de culpa e solidão [...]. Os efeitos desses sintomas a

longo prazo podem ser tão graves quanto os danos cerebrais. [...] Vários estudos explorando os efeitos do transtorno de dependência de tela mostraram que o cérebro das crianças encolhe ou perde tecidos no lobo frontal, estriado e ínsula; essas áreas ajudam a governar o planejamento e a organização, a supressão de impulsos socialmente inaceitáveis e nossa capacidade de desenvolver compaixão e empatia, respectivamente (SABERÉSAÚDE, 2019).

A próxima questão foi elaborada com a finalidade de expor se os pais possuem consciência de levar sua(s) criança(s) para ter(em) contato com a natureza, mas a resposta teria que ser somente sim ou não (Figura 4).

**Figura 4 – Pais conscientes em proporcionar ao(s) filho(s) o contato com a natureza.**



Fonte: O próprio autor.

Logo, o resultado obtido foi surpreendente, visto que a maioria leva os pequenos para conviver em ambientes naturais, compreendendo a 90% dos entrevistados. Enquanto, somente 10% não levam.

Dessa forma, pode-se afirmar que os entrevistados possuem consciência acerca da importância de as crianças terem contato com ambientes naturais, como espaços onde há plantas, ar livre e águas. Uma vez que, conforme apresentado na base teórica desse trabalho, de acordo com Sánchez (2018):

[...] O correto desenvolvimento infantil exige movimento desde o nascimento, e a forma mais fácil e interessante de se movimentar é brincando [...]. Se for para escolher, é melhor brincar na natureza do que na praça do bairro, porque o cérebro precisa de novidade, curiosidade e investigação. [...].

Logo, a fim de complementar essa questão, o subitem a seguir solicitou-se que os participantes citassem exemplos de locais ou atividades na natureza em que levam os filhos (Quadro 3).

**Quadro 3 – Exemplos de locais naturais frequentados por crianças e pais.**

CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Praças	10
B – Parques	10
C – Cachoeira	3
D – Sítio	3
E – Clubes	1
F – Praia	1
G – Passeio ao ar livre	1
H – Rio	1
I – Soltar pipa	1
J – Estação de trem	1
K – Não vai a lugar natural devido a idade	1

**Fonte: Acervo do autor.**

Conforme é possível observar, houve um total de 33 respostas, em que cada entrevistado citou mais de uma opção. A maioria respondeu praças e parques, sendo 10 respostas para cada opção dessas, o que é devido ao fato de praças e parques serem locais acessíveis a todos. Cada família realiza essa interação criança/natureza de acordo com sua realidade social ou condição financeira. Além disso, alguns destacaram que o impasse do *Covid 19* interferiu nos contatos saudáveis dos filhos com esses ambientes, os quais foram suspensos. Entretanto, segundo Sánchez (2018), não basta levar as crianças para passear em praças, é preciso que tenham contato com espaços livres na natureza para sua completa formação, já que este contato livre propicia novidade, desperta a curiosidade e a investigação, logo influencia em seu desenvolvimento.

Outro problema pertinente à falta de natureza e excesso de ambientes virtuais, é denominado Déficit de Atenção ou Concentração. Dessa forma, Foliatti (2018) destaca a importância das brincadeiras ao ar livre e o contato com áreas verdes, como causas de melhoria da interação das crianças com os adultos e redução do déficit de atenção, por meio de seus sintomas relativos.

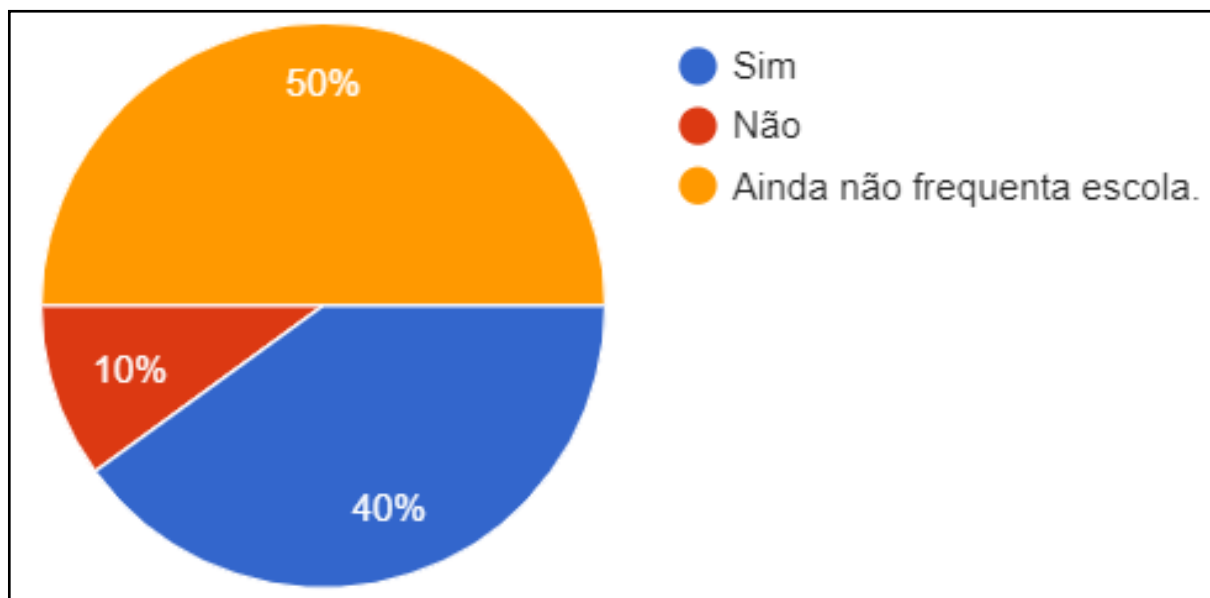


Uma vez que, é na infância que a personalidade do indivíduo é formada, conforme citado por Silva, Batista e Bezerra (2016, p.8) ao destacar que “(...) a formação da personalidade da criança é influenciada na educação infantil.” Em outras palavras, se na infância a criança é influenciada a conviver em ambientes naturais, ela crescerá valorizando a natureza e desenvolvendo ações para prevenir a mesma, contribuindo para a redução da Cegueira Botânica.

É na infância que se tem a base fundamental para o desenvolvimento moral, social, cultural [...]. É na educação infantil que a criança se prepara para o ingresso na vida escolar. Por isso a necessidade do ensino de bons hábitos e costumes, com o intuito de ampliar o seu desempenho na series iniciais [...] Através desta personalidade construída conseguimos controlar os desvios de comportamento, especialmente a agressividade e a indisciplina que vem sendo apontados pelos professores como os maiores problemas na aprendizagem da criança. (SILVA; BATISTA; BEZERRA 2016, p. 10).

Nesse sentido, o gráfico a seguir é referente ao acompanhamento dos pais nas tarefas escolares do filho (Figura 5).

**Figura 3 - Acompanhamento do(s) filho(s) na resolução de tarefas da escola.**



Fonte: O próprio autor.

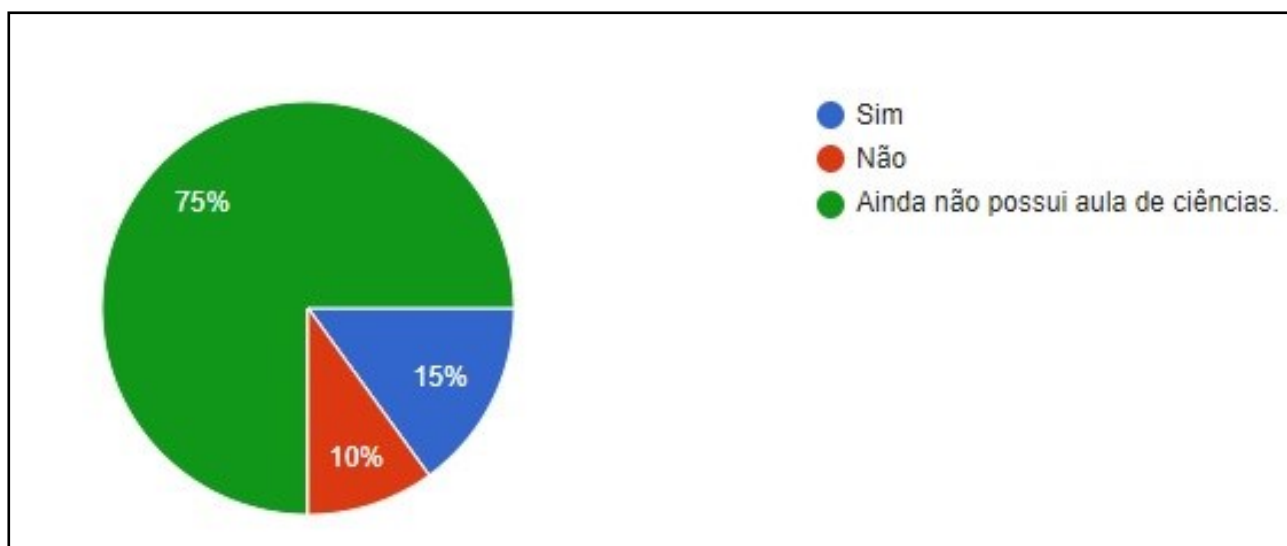
Desse modo, 50% das crianças não frequentam escola e, portanto, ainda não tiveram experiência com tarefas escolares; 40% delas recebem o acompanhamento dos pais no momento de realizar as tarefas escolares e; somente 10% não recebem este acolhimento.

Uma vez que, os pais são os personagens mais próximos das crianças, então se possuem a noção da importância de sua participação na vida escolar dos filhos e colaborar

com as atividades desenvolvidas pela instituição de ensino, o resultado será uma formação completa, como Lopes (2020) explana acerca de os dois papéis distintos se complementarem, “o papel de educar deve ser iniciado na família e se estender na escola. (...) Com os papéis bem definidos, onde não se pratica a exigência e sim a proposta (...)” O mesmo assunto, é tratado pelo Portal Educação (2020), quando ressalta sobre as diferenças dos conhecimentos dos pais versus conhecimentos científicos, transmitidos pelos membros da escola, como professores (outra figura ligada diretamente às crianças).

Nesse sentido, a próxima questão buscou identificar a observação desses pais em relação ao gosto de seu(s) filho(s) acerca do estudo de Ciências, isto é, direcionado para crianças que frequentam escola. Entretanto, tem-se a opção para responderem caso ainda não tenham aula de ciências (Figura 6).

**Figura 4 – Interesse pelo estudo de Ciências.**



Fonte: O próprio autor.

Dessa forma, de acordo com os resultados observados, 75% das crianças ainda não estudam Ciências, pois na etapa de ensino na qual se encontram, ainda não possuem aulas de Ciências, mas sim conteúdos relacionados; 15% gosta e somente a minoria não gosta dessa disciplina (10%).

Para Fourez (2003) os alunos olham com “maus” olhos ao estudo de Ciências, pois os jovens não estão interessados nesses estudos específicos e nem em áreas que a contenham, pois, seus interesses nessa área estão limitados em reconhecer, como grandes, os feitos dos cientistas. Enquanto que, Salatino e Buckeridge (2016) afirmaram que o ensino de Botânica se encontra em um círculo vicioso no Brasil e, por esse motivo crianças e jovens não possuem

interesse em estudar. Destacam ainda, a insuficiência na formação dos professores como fator desse desinteresse e dessa forma, nenhuma das afirmações desses autores se aplica às crianças de 0 a 5 anos, participantes dessa pesquisa.

A seguir, acerca do gosto das crianças pelo estudo de Ciências, referente ao subitem da questão anterior, foi solicitado aos participantes que escrevessem exemplos de conteúdo/assunto de Ciências que seu filho gosta (Quadro 4).

**Quadro 4 – Exemplos de conteúdos/assuntos de Ciências preferidos pelas crianças.**

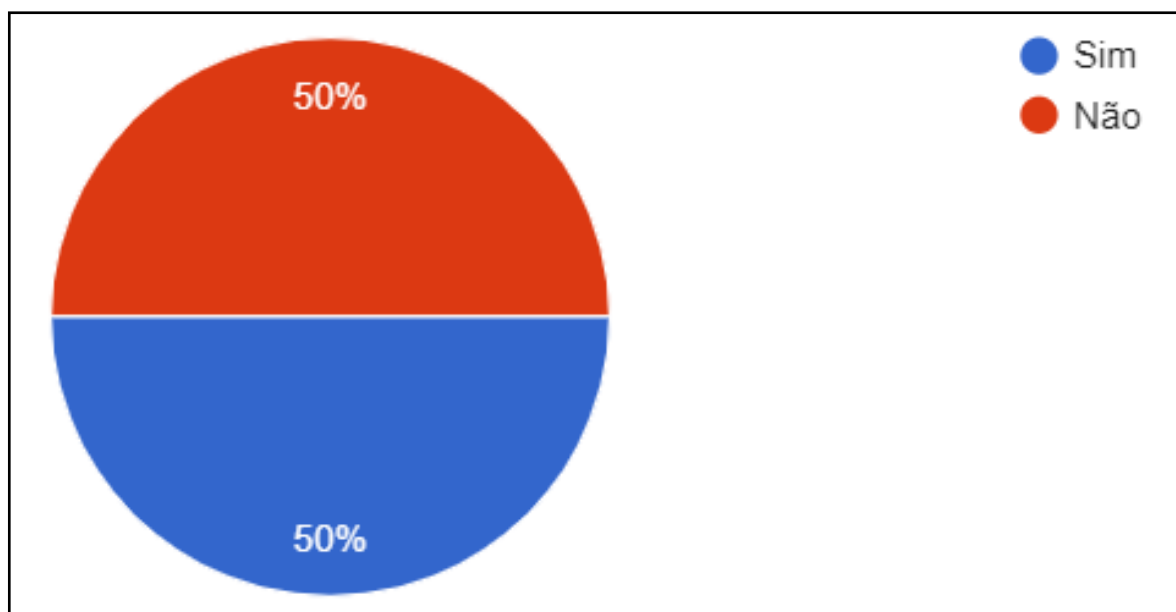
CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Animais	2
B – Plantas	2
C – Microrganismos	1
D – Experimentos	1

**Fonte: Acervo do autor.**

Assim, neste item houveram somente seis participações, em que a maioria relatou que os filhos gostam de estudar sobre os animais e plantas. Entre as respostas, uma professora de Ciências da natureza, formada em Biologia, relatou que ensina sobre animais, plantas e microrganismos à filha. Contudo, na presente pesquisa, a maioria das crianças (filhos dos entrevistados) gosta de estudar mais sobre os animais e as plantas, ou seja, valorizam ambos os grupos de seres vivos, diferentemente do que a BBC News (2019) afirma quando ressalta que “(...) as crianças reconhecem que os animais são seres vivos antes de entender que plantas também são vivas.”

Ao longo desse trabalho de especialização, considerou-se a realidade das brincadeiras em ambientes fechados por longo prazo serem prejudiciais à formação infantil. Nesse sentido, a pergunta a seguir possuiu a intenção de despertar a atenção dos pais acerca desse quesito (Figura 7).

**Figura 5 - Permanência das crianças em ambientes fechados durante a maior parte do dia.**



Fonte: O próprio autor.

Dessa maneira, um fato interessante foi demonstrado nos resultados, em que os participantes ficaram divididos entre os 50% que deixa os filhos brincando em ambientes fechados a maior parte do dia e a mesma proporção que não o faz.

Nesse sentido, tanto nos textos de Barros (2019) como de BBC News (2019), foi identificado que uma das causas da Cegueira Vegetal é devido ao fato de os indivíduos não terem contato frequente com a natureza, devido sua atenção (em excesso) pelas telas/dispositivos tecnológicos, combinado com ambientes fechados e brinquedos artificiais (plástico). Mendonça e Thomé (2019) afirmaram que "oferecer brinquedos de plástico e ambientes fechados e artificiais para brincar é reduzir violentamente as oportunidades que as crianças poderiam ter para se desenvolver plenamente (...)." Diante disso, ressalta-se o fato de colaborar com elevados índices de Cegueira Vegetal, já que, em virtude da ausência de contato com a natureza, as crianças não aprendem a importância das plantas para a vida.

Em seguida, ainda sobre esse assunto, questionou-se aos pais qual o motivo de deixarem seu(s) filho(s) brincando em ambientes fechados a maior parte do dia (Quadro 5).

**Quadro 5 – Motivo de permanência em ambientes fechados durante o dia.**

CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Onde eles moram tem bastante espaço/ quintal de casa	6
B – No momento por causa da pandemia não se realiza os passeios de antes	5

C – Porque trabalho, fica brincando em casa	3
D – Devido a idade brinca dentro de casa	2
E – Caminhadas no bairro	2
F – Porque é bom brincar e descobrir coisas novas	1

**Fonte: Acervo do autor.**

O quadro acima resultou em 19 participações, sendo que a maioria (10) relatou que as crianças brincavam mais em ambientes fechados, devido a pandemia não realiza os passeios de antes, os pais trabalham, ou então, devido à idade brinca dentro de casa. Diante disso, subentende-se que os pais têm consciência da importância de as crianças brincarem em ambientes naturais ou expostos ao ar livre, mesmo que seja no quintal de casa, mas nem sempre conseguem conciliar com a rotina de trabalho. No entanto, contrapõe-se às ideias de Barros (2019) e BBC News (2019), que destacaram acontecer falta de contato com a natureza devido a dependência pelos dispositivos tecnológicos.

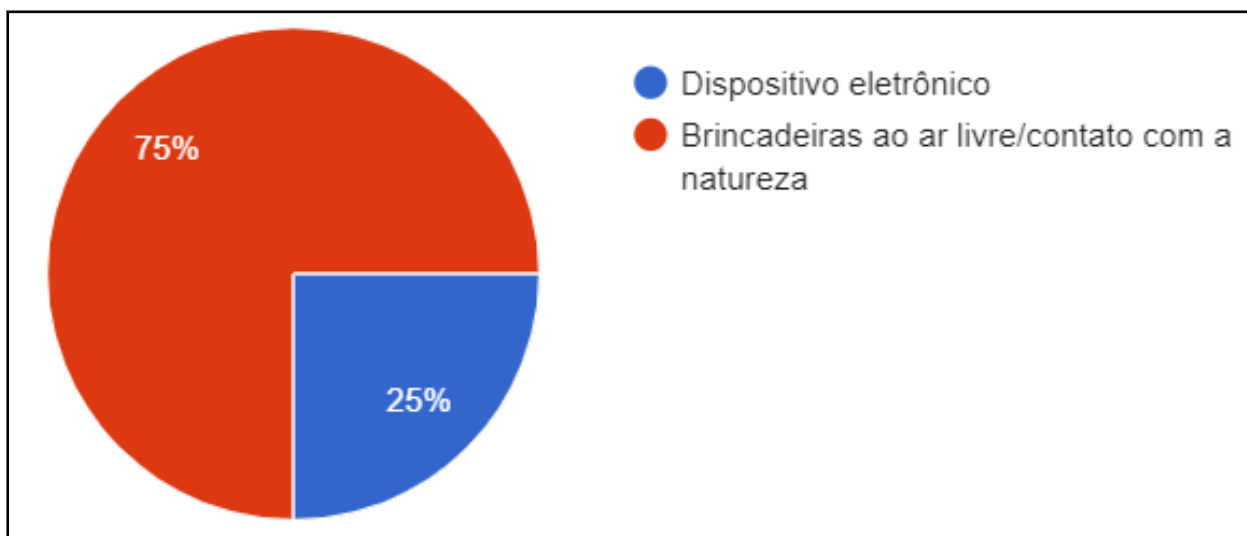
Segundo Mendonça e Thomé (2019):

Uma criança brincando com elementos da natureza tem um mundo de possibilidades diante de si. [...]. E todas as possibilidades podem vir a fazer parte da brincadeira. [...] Oferecer brinquedos de plástico e ambientes fechados e artificiais para brincar é reduzir violentamente as oportunidades que as crianças podem ter para se desenvolver plenamente. [...].

A fim de investigar o conhecimento dos pais sobre a relação existente entre as brincadeiras ao ar livre e a formação e desenvolvimento infantil, um fato impressionante ocorreu, ou seja, 100% dos pais reconhecem a importância das brincadeiras ao ar livre no processo de formação e desenvolvimento das crianças.

Assim, a próxima questão possuía o objetivo de identificar o tipo de brincadeira preferida da criança (a partir da observação dos pais) no que tange aos dispositivos eletrônicos e as brincadeiras ao ar livre / contato com a natureza (Figura 8).

**Figura 6 – Tipos de brincadeiras preferidas das crianças.**

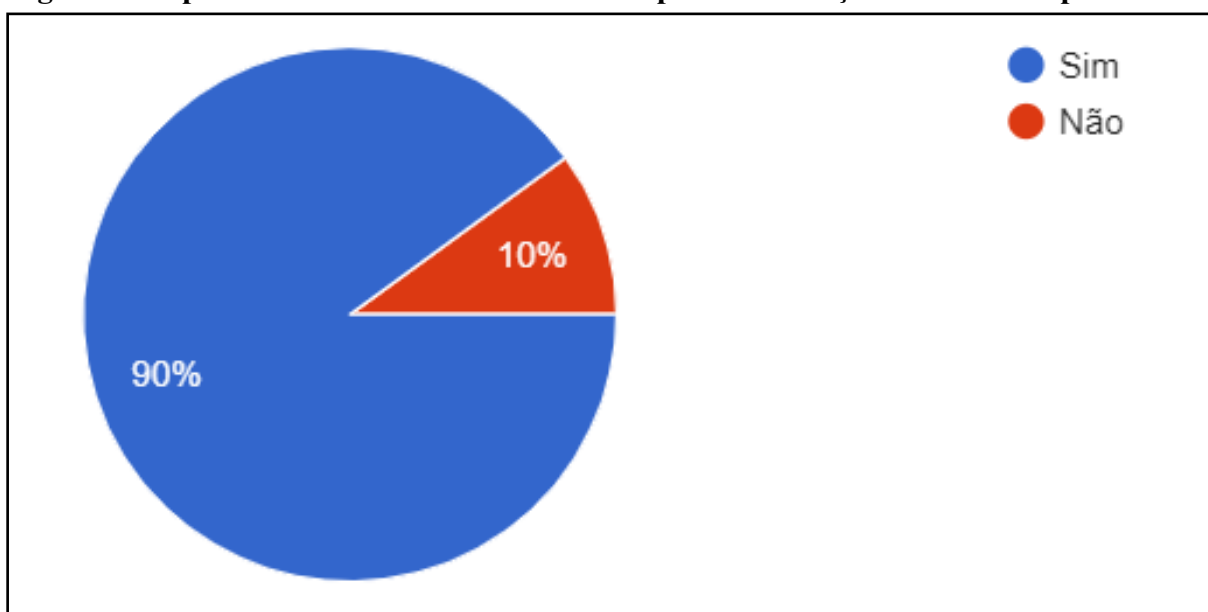


Fonte: O próprio autor.

Desse modo, ao contrário do que se esperava, 75% do público infantil dessa faixa etária prefere as brincadeiras que envolvem o contato com ambientes naturais e, somente 25% optam pela tecnologia. Entretanto, esses dados são referentes a uma pequena parcela da sociedade, isto é, uma amostra constituída por 20 pais, que indiretamente é correspondente à 20 crianças.

Logo, a questão a seguir teve a intenção de identificar se os pais já tiraram um tempo para analisar qual o tipo de brincadeira é mais saudável para o(s) filho(s) (Figura 9).

**Figura 7 - Tipos de brincadeira mais saudáveis para as crianças na visão dos pais.**



Fonte: O próprio autor.

Nesse sentido, constatou-se que 90% deles já fez essa análise sobre o tipo de brincadeira mais saudável para o filho e somente 10% ainda não. Esse fato pode ser considerado positivo, diante da problemática apresentada no presente trabalho.

Logo, com o objetivo de deixar espaço para os participantes citarem exemplos dos tipos de brincadeiras mais saudáveis para seu(s) filho(s), conforme seu ponto de vista, o próximo subitem foi elaborado (Quadro 6).

**Quadro 6 – Exemplos de brincadeiras mais saudáveis conforme a análise dos pais.**

CATEGORIAS	UNIDADE DE ANÁLISE
A – Brincadeiras de correr, pular	7
B – Jogar bola	6
C – Brincadeiras com contato com a natureza	6
D – Brincadeiras com brinquedos	5
E – Brincadeiras que despertam os sentidos das crianças (imaginação, a criatividade, letras, lápis, giz de cera, danças)	2
F – Brincar de boneca/ casinha	2
G – Brincar acompanhado com outra criança/adulto	2
H – Brincar com massinha de modelar	2
I – Brincar com tinturas	2
J – Montagem de peças	2
K – Andar de bicicleta	2
L – Brincar de balanço	2
M – Leituras	1

**Fonte: Acervo do autor.**

Nesse sentido, a maioria dos entrevistados respondeu sobre brincadeiras saudáveis e tradicionais, como correr, pular, jogar bola, contato com a natureza, brinquedos. Mas, os pais que possuem conhecimentos mais avançados, citaram os brinquedos pedagógicos e, brincadeiras com letras e massinhas de modelar. Entretanto, mesmo a maioria tendo citado brincadeiras em contato com a natureza (23), ainda houve uma quantidade considerável de citações de outros tipos de brincadeiras (16), ou seja, ainda está bem presente em nossa sociedade a questão de não considerar as brincadeiras em ambientes naturais.

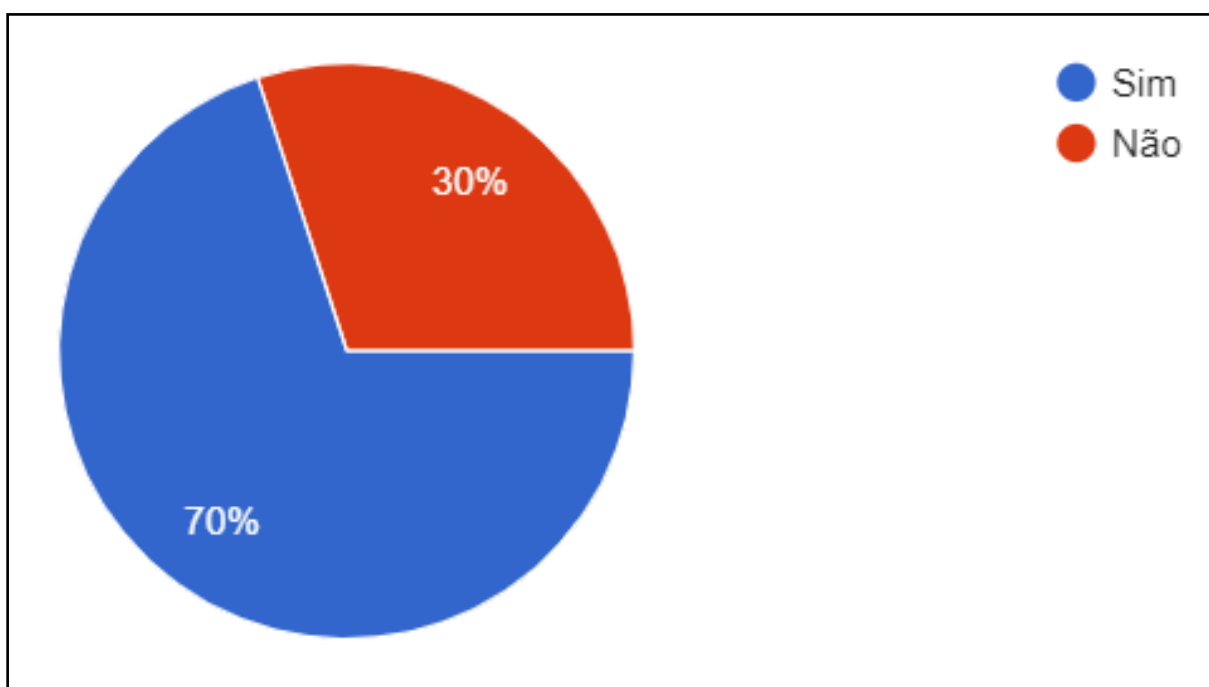
Assim, vale frisar que as brincadeiras na vida das crianças, não servem somente como maneira de entretenimento, mas são essenciais ao longo de seu desenvolvimento. Diante disso, Phomenta (2019), afirma que o ato de brincar é fundamental para o desenvolvimento da criança, uma vez que, “a brincadeira povoa o imaginário infantil,

enriquecendo o universo, as vivências e as experiências da criança, pois pela brincadeira apropria-se de sua imagem, espaço e meio sociocultural, interagindo consigo e com a comunidade.” Dessa forma, Phomenta (2019) explana:

O principal objetivo da brincadeira é explorar. Para uma criança pequena, tudo é experimento, até jogar e brincar com o prato de comida. A brincadeira é um espaço para explorar sentimentos e valores, assim como para desenvolver suas habilidades. [...] As brincadeiras contribuem no desenvolvimento infantil de forma decisiva, construindo um adulto que acredita em seu potencial transformador, cultivando dentro de si uma forte vontade de viver em um mundo melhor.

A décima questão objetivou analisar a percepção dos pais e a forma como lidam com seus filhos em relação ao equilíbrio do tempo gasto entre as brincadeiras em que os mesmos utilizam dispositivos tecnológicos e ambientes fechados a brincadeiras de contato com a natureza, no que tange a essas opções de entretenimento ou lazer (Figura 10).

**Figura 8 – Equilíbrio entre o tempo em ambientes fechados frente às telas e o tempo em contato com a natureza.**



Fonte: O próprio autor.

Assim, os resultados revelaram que 70% dos pais possui o cuidado de equilibrar o tempo de brincadeiras com dispositivos eletrônicos, enquanto que, 30% não desenvolve o mesmo trabalho de policiar os filhos nesse quesito. No presente trabalho, a amostra da pesquisa refletiu que os pais deixam seus filhos por pouco tempo em frente às telas, analisando qual o tipo de brincadeira saudável para eles. Um dado importante a salientar é que



possuem consciência acerca da importância de as crianças terem contato com ambientes naturais. Desse modo, leva(m) o(s) filho(s) com frequência para passear em parques, praças, cachoeiras, sítios, enfim, isto é, cada família realiza essa interação criança/natureza de acordo com sua realidade.

Portanto, pode-se perceber que os pais entrevistados estão no "caminho" certo ao terem noção da importância do contato com a natureza. Dessa forma, colaboram para a diminuição dos impactos causados pela problemática da Cegueira Botânica/Vegetal nas futuras gerações, pois, como apresentado anteriormente, este impasse irá refletir em problemas ambientais no futuro, uma vez que, se a pessoa não percebe a gravidade de uma situação também não faz nada para resolver, o que é condizente com a situação atual da Amazônia e do Pantanal em nosso país.

Nesse sentido, Foliatti (2018) relatou que, em relação a psicologia ambiental, as crianças tendem a desenvolver mais afinidade com coisas vivas e, uma vez que são afastadas do convívio com locais naturais, não desenvolvem esse aspecto, assim, o resultado é a falta de consciência de preservação ambiental.

Nesse sentido, sobre a importância da conservação das plantas para a saúde, tanto humana, quanto ambiental, BBC News (2019) explana que:

[...] A conservação de plantas importa para saúde ambiental. E também importa para a saúde humana. A pesquisa sobre plantas é essencial para muitas descobertas científicas, desde colheitas de alimentos até remédios mais eficazes. Mais de 28 mil espécies de plantas são usadas na medicina, incluindo drogas anticâncer derivadas de plantas e anticoagulantes.

Além disso, é compreensível que "(...) a cegueira botânica pode refletir negativamente inclusive em políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade." (URSI, 2008). Desse modo, uma solução plausível é começar a mudar essa realidade a partir de atitudes pequenas e simples, mas que podem refletir positivamente à médio e longo prazo, como através da inserção das crianças, desde pequenas, ao contato com a natureza, por meio do trabalho em equipe, formada por pais e professores.

Para isto ocorrer, é fundamental que a instituição escolar trabalhe com o apoio da família. Assim, os pais precisam se sensibilizar de que sua participação na vida escolar dos filhos é primordial. Logo, na escola os professores realizam esse trabalho através do conhecimento pedagógico e científico e, em casa, os pais provem maneiras de inserir os filhos nos ambientes naturais, através das ferramentas que estão ao seu alcance. Em outras palavras, cabe à escola o papel de mediar o "(...) conhecimento sistemático, científico elaborado ao

longo dos tempos pelo conjunto de sujeitos sociais." Enquanto, efetua "(...) a mediação entre o conhecimento prévio dos alunos e o conhecimento formal (...)." (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020).

Nesse sentido, Lopes (2020) frisa que “o papel de educar deve ser iniciado na família e se estender na escola.” Dessa forma, é imprescindível “(...) que a família e a escola sejam parceiras, com os papéis bem definidos, onde não se pratica a exigência e sim a proposta, ou o acordo. (...).”

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das informações obtidas através dos participantes da Pesquisa de Campo, constatou-se que eles não deixam seus filhos muito tempo em frente às telas, os levam para ter contato com a natureza, consideram que o fato de a criança passar muitas horas frente às telas (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão) possa interferir no desenvolvimento (intelectual e afetivo), analisam qual é o tipo de brincadeira mais saudável para os pequenos e equilibram o tempo que o(s) filho(s) gasta(m) brincando em ambientes fechados, frente às telas, com o tempo que brinca(m) em contato com a natureza. Além disso, a maioria acompanha os filhos no momento que realizam as tarefas escolares e, estes gostam de estudar Ciências (a botânica é um campo das ciências).

Um fato interessante é que esses pais possuem consciência acerca da importância de as crianças terem contato com ambientes naturais e levam o(s) filho(s) com frequência para passear em parques, praças, cachoeiras, sítios, entre outros. Enfim, cada família realiza essa interação criança/natureza de acordo com sua realidade social ou condição financeira. Nesse sentido, o levantamento da visão dos pais referente aos aspectos naturais x digitais, no entretenimento e Educação dos filhos, possibilitou compreender que o excesso de contato com as telas dos dispositivos eletrônicos, causa distanciamento social, falhas de concentração e criatividade, bem como demais itens fundamentais na formação humana.

Referente à experiência vivenciada, vale relatar que alguns empecilhos foram encontrados durante o tempo de construção do mesmo, em que foi percebida dificuldade em encontrar documentos sobre a Educação Infantil, como também relacionados ao Ensino de Botânica para essa etapa da Educação, fato que, entre outras explicações, confirma a afirmação relatada neste trabalho, isto é, não é dado o devido valor aos assuntos botânicos ou relativos às plantas.

Em suma, o desenvolvimento desse trabalho de especialização contribuiu muito para minha formação, ampliando o conhecimento de termos relevantes como “Cegueira Vegetal” e os benefícios do contato com a natureza no desenvolvimento intelectual e afetivo das crianças, pois essa convivência em meio a natureza é fundamental no seu desenvolvimento e contribui com a formação da personalidade. Assim, ressalta-se a importância de iniciar os estudos de botânica na fase da Educação Infantil, envolvendo a afetividade em tudo que é trabalhado nesse período que refletirá no decorrer da vida, portanto, uma pessoa criada com esses hábitos se preocupa com as questões de preservação ambiental e faz sua parte contribuindo com o futuro do planeta e as próximas gerações.

## REFERÊNCIAS

BARROS, M. I. A. d. **Educação. Sobre natureza, telas e crianças**. Conexão Planeta, 2019. Disponível em: < <http://conexaoplaneta.com.br/blog/sobre-natureza-telas-e-criancas/>>. Acesso em: 29 de março de 2020.

BATISTA, I. C. d. S.; MORAES, Re. R. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Educação Pública**, v. 19, n. 26, 22 de outubro de 2019. Disponível em: < <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais>>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

BBC NEWS. NATUREZA. **O que é 'cegueira vegetal' e por que ela é vista como ameaça ao meio ambiente**. Globo.com, 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/04/o-que-e-cegueira-vegetal-e-por-que-ela-e-vista-como-ameaca-ao-meio-ambiente.ghtml>> Acesso em 29 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica**. – Brasília: MEC, SEB, 2010. 36 p.:il. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category\\_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192)> Acesso em 29 de julho de 2020.

BRASIL a, A. **Botânica: uma breve história. Florestal Brasil**. Disponível em: <<http://www.florestalbrasil.com/2019/02/botanica-uma-breve-historia.html#:~:text=Os%20primeiros%20registros%20bot%C3%A2nicos%20datam,como%20o%20pai%20da%20bot%C3%A2nica.>> Acesso em 24 de julho de 2020.

BRASIL b. A Base. **Base Nacional Comum Curricular**, 2020. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> Acesso em 28 de julho de 2020.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)> Acesso em 28 de julho de 2020.

CANALTI. TICs – **Tecnologias da informação e comunicação**. 2017. Disponível em < <https://www.canalti.com.br/tecnologia-da-informacao/tics-tecnologias-da-informacao-e-comunicacao/> > Acesso em 26 de julho de 2020.

CIPOLI, P. **Quais as diferenças entre palmtop, netbook, ultrabook e notebook?** CanalTech, 2020. Disponível em: < <https://canaltech.com.br/notebook/Quais-sao-as-diferencas-entre-palmtops-netbooks-ultrabooks-e-notebooks/> > Acesso em 2 de Agosto de 2020.

COSTA, P. R. A. M; ROXO, R. S. P; LIMA, R. S. **ENSINO DE BOTÂNICA: metodologia para o estudo das Angiospermas no fundamental II**. 2018. Disponível em:

<[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA16\\_ID10085\\_17092018230749.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA16_ID10085_17092018230749.pdf)> Acesso em 7 de maio de 2020.

DANTES, M. A. M. **As Ciências na História Brasileira. Ciência e Cultura**, 2005. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252005000100014](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000100014)> Acesso em 10 de agosto de 2020.

DIANA, J. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa. Diferença**, 2020. Disponível em: <<https://www.diferenca.com/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa/#:~:text=A%20principal%20diferen%C3%A7a%20entre%20esses,usando%20narrativas%20escritas%20ou%20faladas.&text=Pesquisa%20qualitativa%20tamb%C3%A9m%20%C3%A9%20usada%20para%20descobrir%20tend%C3%AAs%20de%20pensamento%20e%20opini%C3%B5es.>> Acesso em 2 de agosto de 2020.

EUFRÁSIO, J. **Ensino da ciência deve começar já na educação básica. Correio Braziliense**, 2018. Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/escolhaescola/2018/2018/09/27/noticias-escolhaescola2018,708765/amp.html>> Acesso em 24 de junho de 2020.

FIGUEIREDO, J. A. **O Ensino de Botânica em uma Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade**, 2012. Disponível em: <<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/420/353>> Acesso em 7 de maio de 2020.

FOLIATTI, K. R. D. **Transtorno de Déficit de Natureza: Qual o papel da escola?** 2018. 36. Monografia (Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2018.

FOUREZ, G. **Crise no Ensino de Ciências? Investigações em Ensino de Ciências – V8 (2)**, pp. 109-123, 2003. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/542/337>> Acesso em 7 de maio de 2020.

LOPES, P. **Atuação dos Pais na Educação. Canal do Educador**, 2020. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/sugestoes-pais-professores/atuacao-dos-pais-na-educacao.htm>> Acesso em 2 de agosto de 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E. P.U; 2012. Disponível em: <<http://rbepold.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1605/1577>> Acesso em 07 de setembro de 2020.

MENDONÇA, R.; THOMÉ, A.C. **Brincar com a natureza é nutrir o interesse pelo mundo. Conexão planeta**, 2019. Disponível em: <<https://conexaoplaneta.com.br/blog/brincar-com-a-natureza-e-nutrir-o-interesse-pelo-mundo/#:~:text=Crian%C3%A7a%20%C3%A9%20Natural%20Brincar%20com%20a%20natureza%20%C3%A9%20nutrir%20o%20interesse%20pelo%20mundo,crian%C3%A7as%20e%20quanto%20a%20natureza.>> Acesso em 24 de Junho de 2020.

MENEZES, E. T. d. **DCNs (Diretrizes Curriculares Nacionais)**. EducaBrasil, 2001. Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/www.educabrasil.com.br/dcns-diretrizes-curriculares-nacionais/amp/>> Acesso em 28 de julho de 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Carlos Lineu**. Britânica Escola, 2020. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/artigo/Carlos-Lineu/632188>> Acesso em 24 de julho de 2020.

MOREIRA, E. **Era Digital**: entenda o que é isso e como impacta os negócios. Transformação Digital, 2018. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/tecnologia/era-digital-entenda-o-que-e-isso-e-como-impacta-os-negocios/>> Acesso em 26 de julho de 2020.

NOVA ESCOLA. **BNCC e Educação Infantil**, 2020. Disponível em: <<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/4uj4Fyj4KZrcHyuTdhMFw7m3PpGEZghbWVatxKUFhmevx3k6Re5WSgJZEz9P/copia-de-novaescola-bncceducacaoinfantil-v01.pdf>> Acesso em 24 de junho de 2020.

OLIVEIRA, E. Desenvolvimento Afetivo na Criança. **Info Escola Navegando e Aprendendo**, 2020. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/psicologia/desenvolvimento-afetivo-na-crianca/>> Acesso em 13 de setembro de 2020.

PACIEVITCH, T. Tecnologia da Informação e Comunicação. **InfoEscola**, 2020. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>> Acesso em 25 de julho de 2020.

PHOMENTA. **O papel das brincadeiras no desenvolvimento infantil**. Ong Certificada Phomenta, 2019. Disponível em: <[https://phomenta.com.br/papel-brincadeiras-desenvolvimento-infantil/?gclid=Cj0KCQjwhvf6BRcKARIsAGl1GGiNnMO2CyAs7AVkjQAjzCSfadcnAtaC7e2pfSezqG2K8df6ag02cXAaAniFEALw\\_wcB](https://phomenta.com.br/papel-brincadeiras-desenvolvimento-infantil/?gclid=Cj0KCQjwhvf6BRcKARIsAGl1GGiNnMO2CyAs7AVkjQAjzCSfadcnAtaC7e2pfSezqG2K8df6ag02cXAaAniFEALw_wcB)> Acesso em 13 de setembro de 2020.

PINHEIRO, C. **Desenvolvimento Infantil**. Bebê, 2019. Disponível em: <<https://bebe.abril.com.br/desenvolvimento-infantil/telas-eletronicas-nao-deveriam-ser-usados-no-primeiro-ano-de-vida-diz-oms/>> Acesso em 13 de setembro de 2020.

PORTAL EDUCAÇÃO. **O papel da Escola na Sociedade**. 2020. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/estetica/o-papel-da-escola-na-sociedade/42422>> Acesso em 2 de agosto de 2020.

QUECONCEITO. **Conceito de Botânica**, 2020. Disponível em: <<https://queconceito.com.br/botanica>> Acesso em: 30 de março de 2020.

SABERÉSAÚDE. Transtorno de dependência de tela é real e pode danificar o cérebro do seu filho. **Revista Saber é Saúde**, 14 de junho de 2019. Disponível em: <<https://www.revistasaberesaude.com/transtorno-de-dependencia-de-tela-e-real-e-danifica-o-cerebro/>> Acesso em 13 de setembro de 2020.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?" **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-196, Aug. 2016. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142016000200177&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000200177&lng=en&nrm=iso)> Acesso em 30 de março de 2020.

SÁNCHEZ, M.F. **Por que a garotada precisa brincar ao ar livre, segundo a neurociência.** El País, 2018. Disponível em:  
<[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/15/ciencia/1521111527\\_411316.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/15/ciencia/1521111527_411316.html)> Acesso em 24 junho de 2020.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. **Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências.** Ciênc. educ., Bauru, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132001000100007](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132001000100007)> Acesso em 7 de maio de 2020.

SILVA, A. M. B. d.; BATISTA, E. A. d. C.; BEZERRA, J. d. S. **Influência da Educação Infantil na Formação da Personalidade das Crianças.** Portal FSLF, 2016. Disponível em:  
<[https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/Influencia\\_da\\_educacao\\_infantil\\_na\\_formacao\\_da\\_personalidade.pdf](https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/Influencia_da_educacao_infantil_na_formacao_da_personalidade.pdf)> Acesso em 29 de julho de 2020.

SITES. **História da tecnologia.** História sobre sites de busca, 2020. Disponível em:  
<<https://sites.google.com/site/historiasobreositesdebusca/Historia-da-tecnologia>> Acesso em 2 de agosto de 2020.

TREVISAN, R. **O que são os Campos de Experiência da Educação Infantil.** Nova Escola Box, 2020. Disponível em: <<https://box.novaescola.org.br/etapa/4/bncc-na-pratica/caixa/59/bncc-de-educacao-infantil-os-pequenos-no-centro/conteudo/12449>> Acesso em 27 de julho de 2020.

URSI, S. **"Cegueira Botânica você sabe o que é?"**. Botânica Online, 2008. Disponível em:  
<<http://botanicaonline.com.br/site/14/pg13.asp>> Acesso em 27 de julho de 2020.

VIEIRA, E. Teofrasto: **O Pai da Botânica. Biografias e Curiosidades**, 2013. Disponível em:  
<<https://biografiaecuriosidade.blogspot.com/2013/07/teofrasto-o-pai-da-botanica.html>> Acesso em 24 de julho de 2020.

**APÊNDICE A** – Questionário aplicado aos pais ou responsáveis por crianças de zero a cinco anos.

## Questionário para ser aplicado à pais ou responsáveis de crianças de 0 a 5 anos

O objetivo dessa pesquisa é saber como você, pai ou mãe, lida com seu filho (a) ou filhos(as) referente ao contato dele(a)/ deles (as) com as telas tecnológicas e com a natureza.

**\*Obrigatório**

**\* Qual a idade do seu filho (a)? \***

Escolher ▼

**1 - Você deixa seu(s) filho(s) passar várias horas em frente aos dispositivos eletrônicos (vídeo game, celular, computador, tablet, televisão)? \***

Sim

Não

**1.1 - Se sim, quantas horas por dia em média?**

Sua resposta

**2. Você leva seu(s) filho(s) para ter contato com a natureza? \***

Sim

Não

**2.1 - Se sim, cite exemplos de locais ou atividades na natureza:**

Sua resposta



3. Você considera que o fato de a criança passar muitas horas frente às telas (video game, celular, computador, tablet, televisão) possa interferir no desenvolvimento (intelectual e afetivo)? \*

- Sim
- Não

3.1 - Se sim, cite um exemplo:

Sua resposta

4. Você acompanha seu(s) filho(s) na hora de fazer as tarefas da escola? \*

- Sim
- Não
- Ainda não frequenta escola.

5. De acordo com sua observação, seu(s) filho(s) gosta(m) de estudar ciências? \*

- Sim
- Não
- Ainda não estuda, devido a idade.

5.1 - Cite um exemplo de conteúdo/assunto de Ciências que ele(a) gosta:

Sua resposta

6. Você deixa seu filho brincando em ambientes fechados a maior parte do dia? \*

- Sim
- Não

6.1 - Por que?

Sua resposta

7. Você sabia que brincadeiras ao ar livre são fundamentais no processo de formação e desenvolvimento das crianças? \*

- Sim
- Não

8. Qual é o tipo de brincadeira preferida do seu filho? \*

- Dispositivo eletrônico
- Brincadeiras ao ar livre/contato com a natureza

9. Você já parou para analisar qual tipo de brincadeira é mais saudável para seu(s) filho(s)? \*

- Sim
- Não

9.1 - Se sim, cite exemplos:

Sua resposta

10. Você equilibra o tempo que ele(a) gasta brincando em ambientes fechados, frente às telas, com o tempo que ele(a) brinca em contato com a natureza? \*

- Sim
- Não

Enviar

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

# TERMO DE APROVAÇÃO



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade



## ASPECTOS ENTRE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS, BRINCADEIRAS, CONTATO COM A NATUREZA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EM BUSCA DA SUPERAÇÃO DA CEGUEIRA VEGETAL

por

**MIRIAN ROCHA DE PAULA**

Esta monografia foi apresentada às 09:00 do 27 de setembro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de **Especialista no Curso de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade** – Polo de Jales - SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**

Fernanda Ferrari

Daniela Macedo de Lima

Daniela Aparecida Estevan