

---

LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

---

Thais Lopes Teixeira

**INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO  
INFANTIL: OS DESENHOS COMO FORMA  
DE REGISTRO**



Rio Claro - SP  
2024

Thais Lopes Teixeira

## **INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: OS DESENHOS COMO FORMA DE REGISTRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Tatiana Schneider Vieira de Moraes

Rio Claro - SP  
2024

T266i            Teixeira, Thais Lopes  
                  Iniciação às Ciências na Educação Infantil : Os  
                  desenhos como forma de registro / Thais Lopes  
                  Teixeira. -- Rio Claro, 2024  
                  43 p. : tabs.

                  Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura -  
                  Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista  
                  (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro  
                  Orientadora: Tatiana Schneider Vieira de

                  1. Educação. 2. Educação Infantil. 3. Iniciação às  
                  Ciências. 4. Desenho Infantil. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.  
Dados fornecidos pelo autor(a).

THAIS LOPES TEIXEIRA

**INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: OS DESENHOS COMO  
FORMA DE REGISTRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciada em Pedagogia

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª. Tatiana Schneider Vieira de Moraes

Prof. Dr. Maria Aparecida Zambom Favinha

Prof. Dr. Laura Noemi Chaluh

Aprovado em: 11 de novembro de 2024



Documento assinado digitalmente  
**THAIS LOPES TEIXEIRA**  
Data: 09/12/2024 14:03:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Assinado de forma digital por  
Tatiana Schneider Vieira de  
Moraes:28519037801  
Dados: 2024.12.09 13:57:15  
-03'00'

Assinatura do discente

Assinatura do(a) orientador(a)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sua graça e amor me concedendo a oportunidade de chegar até aqui e me dando condições necessárias para concluir essa etapa tão importante da minha vida. Aos meus pais, meu profundo agradecimento por todo o amor, apoio incondicional em todos os momentos sempre me incentivando ao longo dessa jornada. Vocês foram meu alicerce, e sem o suporte de vocês, eu não teria chegado até aqui. Aos meus avós, que sempre me deram carinho e foram exemplos de bondade e sabedoria, o meu eterno agradecimento.

Às crianças que encontrei no caminho, que com suas curiosidades, perguntas e sorrisos, me ensinaram a ver o mundo com novos olhos. Aos professores que me inspiraram ao longo dos anos, meu sincero agradecimento. À professora Tatiana, minha orientadora, agradeço por sua dedicação, paciência e orientação. Seu apoio e orientação foram fundamentais para a realização deste trabalho. Obrigada por acreditar no meu potencial e me guiar por esse caminho. Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada. A todos vocês, meu sincero obrigado!

## RESUMO

A Teoria Histórico-Cultural ampara as discussões de que o desenho é uma importante forma de linguagem desenvolvida com as crianças durante a fase escolar. Ao considerar as características próprias da infância, o processo de Iniciação às Ciências pode contemplar aspectos lúdicos e artísticos acessíveis para que a criança consiga manifestar seus pensamentos e hipóteses sobre os diversos assuntos do mundo físico e natural. Nesse contexto, a abordagem artística, representada pelo desenho, pode ser utilizada como forma de registro e compreendida como representação simbólica da criança. Com essa perspectiva, o presente trabalho teve o objetivo de caracterizar o perfil dos estudos que articulam o desenho infantil como forma de registro das crianças no processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil. Para tanto, a pesquisa bibliográfica orientou o processo de seleção dos estudos a serem incluídos nesta investigação com o foco na construção de um quadro teórico pautado em dois eixos temáticos de análise (“Desenho como Avaliação” e “Desenho como registro do processo”). A análise evidencia que a articulação entre desenho e o processo de Iniciação às Ciências pode contribuir para a discussão sobre as formas de registros das crianças no contexto da Educação Científica e, sobretudo, para o desenvolvimento humano das crianças.

**Palavras-chave:** Educação; Educação Infantil; Iniciação às Ciências; Desenho Infantil.

## ABSTRACT

The Historical-Cultural Theory supports the argument that drawing is an important form of language developed with children during the school phase. By taking into account the characteristics of childhood, the Science Introduction process can include playful and artistic aspects that are accessible to children so that they can express their thoughts and hypotheses about the various subjects in the physical and natural world. In this context, the artistic approach, represented by drawing, can be used as a way of recording and understood as a symbolic representation of the child. With this in mind, the aim of this study was to characterize the profile of studies that articulate children's drawings as a way of recording children's experiences in the process of Initiation to Science in Early Childhood Education. To this end, bibliographic research guided the process of selecting the studies to be included in this investigation, focusing on the construction of a theoretical framework based on two thematic axes of analysis ("Drawing as Evaluation" and "Drawing as a register of the process"). The analysis shows that the articulation between drawing and the Science Initiation process can contribute to the discussion on the forms of children's records in the context of Science Education and, above all, to children's human development.

**Keywords:** Education; Early Childhood Education; Initiation into Science; Children's Drawing.

**Title in english:** Initiation to Science in early childhood education: drawings as a way of recording.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>11</b>
2.1 O desenho sob perspectiva histórico-cultural: uma breve introdução ao assunto.	
11	
2.2 O desenho da criança na Educação Infantil	13
2.3 Iniciação às Ciências e o desenho da criança.	15
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b>	<b>18</b>
3.1 Instrumentos de pesquisa	18
3.2 Forma de análise dos dados	19
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>20</b>
4.1 Descrição dos dados produzidos	20
4.2 Análise específica dos dados produzidos	26
4.3.1 <i>Desenho como Avaliação</i>	31
4.3.2 <i>Desenho como registro do processo</i>	33
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenho ocupa uma parcela significativa de espaço nas atividades desenvolvidas com crianças. Nas escolas de Educação Infantil (EI) os conteúdos materilizam-se em desenhos como forma de expressão das crianças concretizarem as propostas conduzidas pelo professor. Na Educação Infantil, além das diversas vivências e experiências realizadas, o manuseio do lápis, giz de cera, canetinha e outros materiais semelhantes são utilizados pelas crianças para traçar artisticamente aquilo que é imaginado ou percebido. Mas além do registro espontâneo da criança, por que o desenho é tão presente no meio pedagógico? Qual a sua relação com o processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança?

Para entender e responder essas questões, partimos da compreensão de que o homem é um ser histórico e cultural. Vigotsky (1934) diz que toda atividade da imaginação é construída através dos elementos e das experiências anteriores da pessoa, sendo assim, quando a arte é vista como uma possibilidade de expressão, trata-se também de um veículo de linguagem e percepção da realidade já anteriormente percebida. O mesmo autor defende que a representação através dos desenhos é simbólica, contudo, no universo pedagógico, suas contribuições podem ser muito significativas.

Tsuda e Moraes (2023) evidenciaram que o desenho é a ação pedagógica mais solicitada às crianças em atividades relacionadas aos processos de Iniciação Científica e utilizadas para registrar suas vivências em comparação com outros elementos como painéis, material sonoro, escrita e outros recursos. De modo complementar, Ricchiero e Moraes (2023) mencionam que a abordagem artística e o desenho como apoio gráfico é empregado de maneira recorrente em trabalhos desenvolvidos por crianças durante as aulas de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No contexto da Iniciação às Ciências na Educação Infantil é possível notar que o uso da palavra registro não é aleatório. Nesses momentos, são desenvolvidas situações educativas que promovem a curiosidade das crianças para aprenderem através da ludicidade, do mesmo modo em que a autonomia é priorizada, na qual o professor elabora propostas de registros acessíveis e significativos para as crianças.

Na esteira dos autores mencionados, compreendemos o desenho como forma de registro, não somente como obra da imaginação e criação, mas também da

representação. Assim, este trabalho pretende discutir o papel do desenho e as possíveis contribuições para as crianças se apropriarem do conhecimento científico.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Visando compreender os conceitos abordados, o texto apresenta as concepções do desenho e sua relevância sob a perspectiva histórico-cultural de forma ampla. A seguir fez-se necessário entender o papel do desenho para o campo da educação e como se apresenta na Educação Infantil por meio dos diferentes estágios de capacidade expressiva da criança. Por fim, a base teórica explica o conceito de Iniciação às Ciências na Educação Infantil, compreendendo o desenho como uma forma de registro que respeita a autonomia e linguagem simbólica das crianças, explicitando a possibilidade de utilizá-lo como objeto de análise.

### **2.1 O desenho sob perspectiva histórico-cultural: uma breve introdução ao assunto.**

Ao longo da história a concepção de desenho sofreu transformações. No século XIX, o conceito de desenho foi adotado nas escolas como um elemento restrito ao entendimento de contorno, traços e simples registro gráfico. Com a Escola Nova, foi entendido como objeto a ser trabalhado com as crianças sem a intervenção do professor, uma forma de expressão livre. No século XX, a concepção adotada por muitos artistas foi de entendê-lo como uma linguagem autônoma, objeto de expressão e como instrumento de conhecimento para as outras áreas (Tshako, 2016). Os desenhos também podem ser compreendidos como pictográficos, ou seja, símbolos são usados para representar objetos e conceitos por meio das figuras.

Pensando no desenho e na criança como produtos históricos, Tshako (2016) com base na análise de Derdyk (1994) expõe um alerta para a ampliação da concepção, considerando texturas, marcas e impressões em elementos da natureza (nervuras de plantas, as asas das borboletas, galhos das árvores etc.) como desenho, ou seja, o desenho não se restringe ao lápis e papel. A mesma autora, com base na teoria histórico-cultural, diz que os sentidos são desenvolvidos socialmente, por isso é relevante considerar a ampliação do olhar e percepção daquilo que existe ao redor, como as linhas e formas da natureza existente para então representá-la como elemento das artes visuais. Do mesmo modo, as

representações podem ser partilhadas e ganhar um significado coletivo, isso ocorre através da relação entre sujeitos e interação entre sujeito e mundo.

A capacidade de representar ou significar algo é um momento crítico no desenvolvimento da criança, carregado de rupturas e saltos qualitativos. A mediação do outro e a atribuição de significado faz com que os primeiros sinais produzidos pelas crianças caminhem para uma significação capaz de ser partilhada, num processo histórico de produção de cultura, em que a criança se apropria e cria signos, exercendo sua capacidade de comunicação e representação. Através do outro, o desenho torna-se um signo (Printes, 2018, p. 198).

Nesse ínterim, começaram a ser desenvolvidas ideias que compreendessem o desenho como uma representação de caráter simbólico, como desenvolvimento de funções psíquicas superiores, ou seja, uma linguagem representativa. Vygotsky (1934) realizou um estudo acerca da compreensão e desenvolvimento do pensamento e linguagem, e, dentre os assuntos tratados, constata que o homem pode lidar com representações e planejar intencionalmente suas ações. Neste contexto, Vygotski (2000) contribui ao destacar que é necessário ensinar às crianças a linguagem escrita e não somente a escrever as letras, o que leva a compreensão da escrita para parte do desenvolvimento infantil, sendo que o desenho e brincadeira são bases essenciais para o desenvolvimento da linguagem escrita. Segundo o autor, “por sua função psicológica, o desenho infantil é uma linguagem gráfica peculiar, um relato gráfico sobre algo” Vygotski (2001, p. 192). Assim, os desenhos realizados por seres humanos podem representar algo e carregar significados, existindo uma relação interdependente entre o pensamento e a linguagem utilizada.

Vygotski (2000) argumenta que as crianças expressam através do desenho o que sabem sobre as pessoas, o mundo e os objetos, além de refletirem o que consideram essencial e significativo na composição do desenho. “O desenho é uma linguagem gráfica nascida da linguagem verbal. Os padrões característicos dos primeiros desenhos das crianças recordam, nesse sentido, os conceitos verbais que revelam apenas os traços essenciais e constantes dos objetos” (Vygotski, 2000, p. 192). Nesse sentido, a criança retrata em seus desenhos aquilo que considera importante, ou seja, os elementos que lhe chamaram atenção, pois “O desenho desponta no processo do desenvolvimento da criança como primeira expressão

gráfica, inicialmente ao acaso e evolui espontaneamente para ser uma expressão intencional das suas ideias” (Lima, 2012, p. 11).

## **2.2 O desenho da criança na Educação Infantil**

As crianças na Educação Infantil, têm uma ampla relação com o desenho e sua importância é evidenciada nos estudos da área da educação e na psicologia. Durante a primeira infância a criança ainda não tem a obrigação de estar completamente alfabetizada, uma vez que este processo ocorre gradualmente ao longo do contato com a cultura letrada e aprendizagem direcionada à alfabetização nos primeiros anos do Ensino Fundamental. A escrita, mesmo que presente, se complementa com outros recursos sensoriais, verbais e vivências diversas para que a criança consiga expressar-se. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (Brasil, 2010) mencionam que a Educação Infantil deve garantir experiências que favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens, gêneros e modos de expressão, sejam elas gestual, verbal, plástica, dramática ou musical. Neste processo, “o educador deve organizar a atividade infantil, conduzindo a criança pelos diferentes momentos até a descoberta de que, além dos objetos, poderá também desenhar a fala (Tshako, 2016, p. 42)

Por este percurso, a criança, na Educação Infantil, aprende por meio da ludicidade, sendo que a escrita autônoma da criança ocorre posteriormente. Portanto, os outros recursos acessíveis a ela são um apoio para que seja possível representar ao seu modo aquilo que descobre. É diante das condições favoráveis à aprendizagem que a criança, ainda na pré-escola, se desenvolve e aprende, pois mesmo que em fase de desenvolvimento ela é um

sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (Brasil, 2010, p.12).

A relação entre aprendizagem e desenvolvimento da criança ocorre de forma simultânea, sendo necessário compreender que até mesmo o desenho se apresenta em diferentes formas de acordo com cada fase de capacidade expressiva da criança. Conforme explica Tshako (2016) e Derdyk (1994) as principais fases do desenho infantil são:

1. **Garatuja Desordenadas:** trata-se de rabiscos e traços desordenados que ultrapassam os limites da folha.
2. **Garatuja Ordenada:** a criança começa a perceber a borda do papel e demonstra um controle maior dos traços, em sua maioria são traços longitudinais e circulares. Nesse momento, a forma não significa, necessariamente, a linha fechada delimitando uma área, mas pode representar a forma como a criança dispõe e coloca os rabiscos no papel, delimitando áreas.
3. **Realismo Falhado:** momento em que a criança começa a nomear desenhos e registrar formas, mesmo que ainda haja dificuldade de identificá-las em seus rabiscos.
4. **Pré esquemático:** surgem desenhos organizados e com cores, sendo alguns de acordo com a realidade.
5. **Realismo:** esta fase ocorre por volta dos 8 aos 12 anos, quando apresenta o plano de terceira dimensão e elementos mais realistas.

É importante ressaltar mais uma vez que a ideia de desenho a ser explorada se refere a uma forma de linguagem, portanto, será analisada a concepção de que “na Educação Infantil devemos ensinar a linguagem do desenho e não a desenhar” (Tshako, 2016, p. 42). Para uma análise cuidadosa da intencionalidade do desenho na EI, é crucial compreender que este ato não se limita a reproduzir fielmente a realidade. O desenho, enquanto forma de registro, serve como uma ferramenta para que a criança manifeste sua interpretação do mundo conforme suas habilidades e percepções. Nesse contexto, o desenho não busca a mera replicação exata do que é observado, mas sim a expressão genuína e pessoal da criança sobre sua compreensão do ambiente que a cerca. Como problematiza Tshako (2016),

se alguém costuma dizer que não sabe desenhar; se recorreu às suas memórias de infância para verificar como o desenho foi trabalhado, possivelmente descobrirá o que houve. Se a vivência foi de práticas com cópias de desenhos prontos, cópia da realidade, isso o levou a pensar que o bom desenho era o mais próximo do real. Como dificilmente se consegue atingir a cópia fidedigna do real, as pessoas acabam, finalmente, acreditando que não sabem desenhar (Tshako, 2016, p. 26).

No contexto de desmistificar a crença de que o desenho é reservado apenas para indivíduos dotados de "talentos" inatos, é crucial iniciar este combate desde a primeira infância. Nesse sentido, o papel do professor assume uma importância primordial na concepção e execução das atividades educativas, assegurando um ensino planejado que promova o desenvolvimento gráfico das crianças de acordo com suas habilidades comunicativas. Adicionalmente, cabe ao adulto desenvolver com a criança a percepção e compreensão da realidade.

Ao desenvolver a percepção, ao ensinar a criança a ver, o professor favorecerá a ampliação de seu repertório não só no sentido de aumentar o material para o exercício da imaginação, como também para melhor compreensão de sua realidade e, conseqüentemente, para o desenvolvimento do desenho (Tshako, 2016, p. 33).

Isto se deve à perspectiva de entender o caráter simbólico da representação feita. Apesar disso, compreender as fases do desenho da criança é fundamental para que o professor tenha um olhar sensível à forma com que a criança representa seu pensamento e realize uma interpretação justa do registro realizado.

### **2.3 Iniciação às Ciências e o desenho da criança.**

A criança da Educação Infantil deve ser incentivada ao exercício da curiosidade, exploração, encantamento, questionamento e indagação para que seja significativo seu conhecimento em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza (Brasil, 2010). Durante esta etapa, ocorre o processo de Iniciação às Ciências, momento em que a escola, no processo de formação da criança como sujeito da cultura, planeja e proporciona atividades que envolvem atividades significativas para sua aprendizagem e conhecimento de mundo.

A Iniciação às Ciências com crianças é um processo que permite vislumbrar rupturas com o ensino tradicional como, por exemplo: ir além das propostas clássicas como o plantio de sementes de feijão em algodão, sem o devido planejamento e intencionalidade que essa ação pedagógica requer. Planejar consciente e intencionalmente as situações educativas pode deflagrar condições mais favoráveis, que não subestimem a capacidade de envolvimento das crianças, possibilitando a elas a inserção em realizações motivadoras de sua curiosidade, questionamento, motivação e encantamento para aprender Ciências (Moraes, Camargo, Lima, 2022, p. 54).

Nessa perspectiva, há uma participação ativa do professor e da criança no desenvolvimento do processo pedagógico, as atividades desenvolvidas podem

ocorrer através de projetos com sequências investigativas envolvendo jogos, brincadeiras, e principalmente o registro durante cada etapa do processo. Deste modo,

oportunizar conhecimentos de Ciências, baseados no caráter questionador, na argumentação, na observação e no espírito investigativo é uma forma de cultivar e estimular ainda mais a curiosidade da criança, a qual se apresenta corporificada nos constantes "porquês" e "como", que ela manifesta ao procurar compreender o mundo que a cerca (Cardoso, 2017, p.23).

A importância do contato inicial das crianças com fenômenos naturais e conceitos científicos é amplamente reconhecida como um fator crucial para o desenvolvimento do entendimento científico. De acordo com Vygotsky (1934), a aprendizagem é um processo social e histórico que é influenciado pela cultura, pela interação entre indivíduos, pela atuação motivadora da escola e por diversos outros mecanismos de socialização. Nesse sentido, Cardoso (2017) ressalta que o contato inicial com os conceitos não visa apenas a aquisição de conhecimentos específicos, mas sim promover um interesse geral pela Ciência. Segundo a autora, o verdadeiro objetivo nesta fase é fomentar a curiosidade e a exploração, possibilitando que as crianças façam generalizações e compreendam diversas situações que, frequentemente, estão interligadas por conceitos científicos comuns. Portanto, a abordagem inicial busca estimular a curiosidade e o envolvimento com a Ciência, criando uma base sólida para o aprendizado futuro, ao invés de se concentrar na instrução direta e detalhada de conceitos científicos.

Ao simplificar a linguagem da explicação fornecida sobre um determinado fenômeno natural para uma criança de 4 anos de idade não significa criar explicações fantasiosas, como algo surreal, mas, sim, utilizar-se de termos que estejam de acordo com a linguagem e a capacidade de compreensão da sua faixa etária, sem deixar de ser uma explicação, ao menos, mais próxima do ponto de vista científico (Cardoso, 2017, p. 19).

Conforme Vygotski (2001), os conceitos são generalizações que se originam das palavras e, para ele, a generalização é um processo através do qual as crianças identificam características comuns entre objetos ou situações distintas. Segundo o autor, as crianças passam por um processo transformação de níveis de compreensão, isso ocorre através da **Percepção** (momento em que observam características concretas do objeto estudado), **Representação** (através das diferentes linguagens) e por fim do **Conceito** (que reúne de maneira abstrata as

características gerais de um objeto ou fenômeno e é representado por uma palavra). Desse modo, os conceitos científicos são desenvolvidos a partir daquilo que ocorre no dia a dia, através do ensino e das atividades desenvolvidas em aula.

As DCNEI (Brasil, 2010) ressaltam que as instituições de Educação Infantil têm o papel de acompanhar o trabalho pedagógico e avaliar o desenvolvimento da criança de modo que não haja seleção ou classificação. Diante disso, é esperado que o professor realize uma observação atenta para as atividades propostas, utilizando diversos meios de registro das crianças, através das fotografias, desenhos, relatórios, entre outros aspectos. Isso se deve ao fato de que para uma análise do processo de aprendizagem de cada criança, o professor precisa de recursos suficientes para comparar a criança com ela mesma, ou seja, seu processo de desenvolvimento e apropriação do conhecimento ao longo do ano.

Com essa perspectiva, considerando as concepções acima citadas também é necessário compreender que “a criança gosta muito de repetir os trabalhos, os desenhos, pois a repetição visa a incorporar, apropriar, dominar um gesto adquirido, um risco criado. Esse experimentar incansável também é um dos fundamentos da investigação científica” (Tshako, 2016, p. 62). Sendo, portanto, um objeto de análise importante para perceber os avanços e indícios de compreensão de bases conceituais da criança.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Para atender o objetivo proposto para esta investigação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo. As produções sobre o tema na área da Educação, orientaram o processo de seleção e análise dos dados obtidos ao longo do processo de articulação entre Iniciação às Ciências da Natureza na Educação Infantil e o desenho como forma de registro das crianças.

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio da seleção de outros estudos anteriores, nos quais, "o pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos" (Severino, 2017, p. 93). De acordo com Gil (2002) esta pesquisa se desenvolve por meio da análise de materiais produzidos a partir de diversas fontes como livros, artigos científicos ou impressos diversos. Segundo ele, a vantagem de uma pesquisa desta natureza reside em permitir que o investigador encontre uma cobertura de fenômenos muito mais amplos do que aqueles que pesquisam diretamente.

Na busca de dialogar as ideias acerca do desenho como linguagem e o processo de Iniciação às Ciências da Natureza, realizou-se o mapeamento de trabalhos que envolviam Ciências e o Desenho como forma de registro

Considerando as restrições que limitaram a análise, visto que o tema a ser abordado apresentou poucos resultados elegíveis, foi selecionado o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e o portal de Periódicos da CAPES.

#### 3.1 Instrumentos de pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi pautada com base nos seguintes critérios:

**Bases dados:** Portal de periódicos da CAPES e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

**Descritores:** Educação Infantil AND Desenho AND Ciências.

**Filtros:** Revisado por Pares

**Recorte temporal:** sem recorte temporal específico.

Após a composição final do conjunto de trabalhos elegíveis para esta investigação, foi elaborado um formulário eletrônico utilizando a ferramenta *google forms* para a captura dos dados gerais dos trabalhos analisados, tais como: referência completa da ABNT, título, palavra-chave, resumo, ano de publicação, região em que o estudo foi realizado e dependência administrativa.

### **3.2 Forma de análise dos dados**

Os dados foram analisados em duas etapas, considerando aspectos descritivos e específicos dos textos incluídos nesta análise.

A primeira parte da análise foi pautada na apresentação dos trabalhos (título, resumo, palavras-chave, ano de publicação e região do estudo).

Em uma segunda etapa, foram analisados dados mais específicos, tais como os objetivos e os participantes das pesquisas e foram elaborados dois eixos temáticos de análise com base nos momentos em que o desenho foi solicitado para as crianças. Com essa perspectiva, estes eixos estão centrados na finalidade do uso dos desenhos no contexto de Iniciação às Ciências, a saber: (I) o desenho como instrumento de avaliação e (II) o desenho como registro do processo pedagógico.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Descrição dos dados produzidos

Nesta seção serão apresentados os dados gerais dos estudos escolhidos para análise. Foram selecionados sete trabalhos elegíveis na temática de desenho como forma de registro em articulação com o processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil, dos quais três são dissertações e quatro são artigos científicos (Quadro 1).

**Quadro 1:** Apresentação dos trabalhos

<b>Título</b>	<b>Citação</b>	<b>Artigo</b>	<b>Dissertação</b>
Ensino de ciências por meio da recreação na Educação Infantil	Lanes (2011)		X
As potencialidades do uso dos desenhos das crianças da Educação Infantil para Divulgação Científica	Andrade (2018)		X
O conhecimento em Ciências na Educação Infantil: uma abordagem teórico-metodológica	Cardoso (2017)		X
Educação Infantil. Articulando a produção de desenhos com a educação ambiental em uma escola comunitária do sul do Brasil	Silva, et.al (2016)	X	
Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?	Dominguez e Trivelato (2014)	X	
Percepções sobre a dengue na perspectiva de alunos de 05 anos da educação infantil	Pin e Simões (2021)	X	
Alfabetização Científica e astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	Belli et al. (2021)	X	

Fonte: Dados de Pesquisa (2024).O Quadro 2 apresenta os títulos e resumos dos trabalhos incluídos no estudo, sendo possível perceber a aderência com a temática investigada .

**Quadro 2:** Títulos e resumo dos trabalhos localizados.

Título /Citação	Resumo
Ensino de ciências por meio da recreação na Educação Infantil (Lanes, 2011)	<p>Vivemos em uma sociedade impactada pela ciência e pela tecnologia, onde todo cidadão necessita de uma cultura científico-tecnológica para entender, integrar-se e atuar no mundo que o rodeia. Da mesma forma, mostrar que a Ciência e uma elaboração humana para uma compreensão do mundo, desde muito cedo, é uma meta para o ensino na escola. Assim, evidencia-se a necessidade de formar gerações reflexivas, que tenham capacidade crítica para analisar informações e tomar decisões responsáveis no âmbito das suas participações sociais. Considerando os aspectos expostos, este trabalho se propôs a utilizar e avaliar a eficácia da recreação como ferramenta metodológica para o Ensino de Ciências na Educação Infantil, acerca dos temas esquema corporal, hábitos alimentares saudáveis, gênero e sexualidade. Esta pesquisa foi realizada em 3 escolas particulares de Educação Infantil na cidade de Uruguaiana/RS, com 43 crianças, com idades entre 3 e 5 anos, durante 3 trimestres. As intervenções de Educação Física foram através de atividades recreativas, de integração e jogos cooperativos, com a utilização de músicas, brinquedos construídos com materiais alternativos, desenhos, figuras e alimentos em diversas apresentações. Constatou-se nos resultados obtidos referentes ao esquema corporal que as crianças do grupo intervenção apresentaram melhor desempenho no pós-teste em relação ao grupo controle, nas seguintes categorias: Face completa, Tronco, Membros Superiores e Membros Inferiores. Nos hábitos alimentares saudáveis, podemos constatar em relação ao pré-teste, que as crianças não possuíam noções de hábitos alimentares saudáveis, pois citaram na grande maioria como exemplo o grupo dos açúcares. Após as intervenções recreativas das aulas de educação física, o grupo controle permaneceu com as mesmas concepções de alimentação saudável e o grupo intervenção aumentou a incidência dos alimentos considerados saudáveis e reduzindo a dos que não são recomendados para uma alimentação adequada. Logo, a utilização da recreação para o ensino infantil contribuiu para o desenvolvimento dessas crianças, pois a atividade recreativa, além de ser muito prazerosa, a criança assume um papel determinado e atua de acordo com ele, sendo esses elementos importantes para o aprendizado da mesma.</p>
As potencialidades do uso dos desenhos das crianças da Educação Infantil para	<p>Esta pesquisa visou perceber o processo de divulgação da Ciência, junto às crianças na Educação Infantil, mediante o desenho, por identificarmos que esse é uma das principais formas de comunicação utilizadas por elas para mostrar suas descobertas, expressões, emoções e vivências. Assim, surgiu o seguinte questionamento como problema de pesquisa: “Quais as potencialidades do uso dos desenhos das crianças da</p>

<p>Divulgação Científica/ (Andrade, 2018)</p>	<p>Educação Infantil para a Divulgação Científica? ". O estudo caracterizou-se por uma abordagem qualitativa, com enfoque fenomenológico. A coleta de dados aconteceu no período de 01 (um) ano e 06 (seis) meses após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas – UEA/ESA, para a qual contamos com aquiescência nos devidos encaminhamentos a sua realização. Os sujeitos, participantes da pesquisa, somaram 38 (trinta e oito) crianças do 2º período, com idade entre 05 (cinco) e 06 (seis) anos. A Divulgação dos desenhos das crianças aconteceu no CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil), porém foi estendida em três locais: MUSA do Largo; Sede administrativa do MUSA; e MUSA Jardim Botânico, por meio de uma parceria com o Museu Amazônico da Universidade Federal do Amazonas que realizou a Primavera de Museus, onde foi possível expor os desenhos das crianças. Ao término de nossa pesquisa verificamos: a) a importância de trabalhar ciências para as crianças de 05 (cinco) anos de idade, pois elas gostam de observar a natureza. Identificamos, também, que o uso de linguagem científica nessa idade influencia o eventual desenvolvimento de conceitos, além de desenvolver o pensamento que auxiliará na compreensão desses posteriormente; b) o desenvolvimento da temática de Astronomia para as crianças, mediante a formação de conceitos, os quais puderam ser observados em seus desenhos e em suas exposições, foi importante, pois é na Educação Infantil onde devemos estimular a criança para o mundo físico, despertando nela um olhar atento e com significado a tudo que se observa. Assim, nas atividades realizadas, evidenciamos a formação de conceitos referentes às características dos planetas e curiosidades sobre eles, através dos seus desenhos e exposições. Foi possível perceber que os desenhos bem explorados nas salas de referências tanto são potenciais para divulgar conhecimentos construídos pelas próprias crianças como podem favorecer o processo de ensino-aprendizagem.</p>
<p>O conhecimento em Ciências na Educação Infantil: uma abordagem teórico-metodológica/ (Cardoso, 2017)</p>	<p>O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma sequência didática, que visa oportunizar o conhecimento em Ciências na Educação Infantil, estruturada segundo os Três Momentos Pedagógicos na perspectiva de Delizoicov e Angotti (1991). Esta dissertação está ancorada na linha de pesquisa Tecnologias de informação, comunicação e interação aplicadas ao ensino de Ciências e Matemática e sistematizada através de uma sequência de atividades, faz uso de desenho animado, atividades experimentais e objetos de aprendizagem como recursos pedagógicos. Foi aplicada em uma turma de pré-escola com dezenove crianças, de uma escola da rede municipal de ensino na cidade de Mormaço, RS. A proposta apoia-se na dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos e, através da problematização dialógica, buscou inserir a temática "Ciclo da Água" nesta etapa de ensino. O objetivo geral deste trabalho situa-se em desenvolver uma sequência didática que oportunizasse conhecimentos em Ciências para crianças em idade pré-escolar, de modo a analisar a pertinência da proposta em termos de evolução nos seus conhecimentos e suas interações. Para verificar indícios de aprendizagem inicial e final foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, gravações em áudio e posterior transcrição dos diálogos, relatório em forma de desenhos gráficos,</p>

	<p>entrevistas individuais e diário de bordo. Durante a análise de tais instrumentos constatou-se que, a temática foi bastante explorada pela turma, onde grande parte das crianças possuíam concepções prévias, informações, ideias e generalizações já construídas sobre o assunto. Os resultados obtidos apontam que crianças em idade pré-escolar já exploram e questionam o mundo físico e natural de maneira espontânea, em processo de formação de conceitos, sendo necessário que essa exploração faça parte da rotina escolar desde o princípio, como verificado na aplicação desta proposta através das inúmeras manifestações e anseios expressados em suas falas. Acompanha esta dissertação um produto educacional no formato de sequência didática.</p>
<p>Educação Infantil. Articulando a produção de desenhos com a educação ambiental em uma escola comunitária do sul do Brasil( Silva, <i>et.al</i>, 2016)</p>	<p>A educação infantil constitui a base do processo educacional, sendo importante para a formação do sujeito, construindo conhecimentos, valores e procedimentos essenciais para interagir com o ambiente em que vivem. Quando realizada de forma a desenvolver a integralidade do ser humano, aborda os distintos saberes que dizem respeito ao estudante em suas mais amplas dimensões. Nesse contexto, a interdisciplinaridade deixa de ser apenas uma estratégia didática e ganha importância na formação social do indivíduo na medida em que o professor adota uma nova postura em relação ao ensino e à aprendizagem. Diante de tais premissas, considera-se que a construção de práticas educativas integrando Educação Ambiental e Artes Visuais possibilita trabalhar amplos domínios do saber, tal como contextualiza o presente estudo abordando as ações realizadas em uma escola comunitária da região metropolitana de Porto Alegre no Rio Grande do Sul. Durante seis meses foram desenvolvidas atividades envolvendo a produção de desenhos e a observação de imagens do ambiente natural pelos alunos. Os dados foram analisados por meio de Métodos Mistos, envolvendo a categorização de elementos presentes nos desenhos sob a ótica qualitativa e a quantificação pela Estatística Descritiva dos desenhos e da avaliação das imagens realizada pelas crianças. O estudo apontou resultados relevantes no sentido de caracterizar o olhar dos alunos a respeito dos espaços abertos, tais como o pátio da escola e as praças, evocando, preponderantemente, lembranças de um espaço de lazer com brinquedos e playground. Assim como demonstrou percepções relevantes das crianças em relação aos efeitos antrópicos na modificação das paisagens e na produção de poluição.</p>
<p>Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?( Dominguez e Trivelato, 2014)</p>	<p>Neste trabalho discute-se, a partir do referencial de Vigotski, como ocorreu o processo de significação sobre borboletas em duas crianças de quatro anos, que se diferenciam de modo contrastante pelas formas de utilizarem as linguagens: um menino que desenhava muito e falava pouco, e uma menina que falava muito e desenhava pouco. Levar em conta as duas formas de expressão permitiu a constatação de que, nos dois casos, houve internalização de conhecimentos. Considera-se que só foi possível fazer essas constatações em decorrência do cuidado metodológico de “dar voz” às crianças por meio de linguagens diferentes, o que possibilitou que tanto a menina como o menino pudessem atribuir significados ao inseto estudado. A partir desta análise, são apontadas algumas das condições necessárias para o desenvolvimento de atividades de ciências com o público infantil.</p>

<p>Percepções sobre a dengue na perspectiva de alunos de 05 anos da educação infantil. (Pin e Simões, 2021)</p>	<p>A dengue constitui um grande problema para a saúde pública brasileira e logo, uma questão sociocientífica para o contexto educacional. Assim, este estudo busca analisar os resultados de um trabalho de sensibilização ambiental, desenvolvido em uma turma de alunos de cinco anos da Educação Infantil, a partir do desenvolvimento de uma sequência didática (SD) sobre a temática “dengue”. Ao longo dessa SD foi realizado coleta de dados por meio de desenhos produzidos pelos discentes, a fim de identificar percepções acerca de suas compreensões sobre a temática. Os resultados dessa pesquisa apontaram que os estudantes, ao final da SD passaram a relacionar a dengue a problemas socioambientais locais, bem como identificaram medidas preventivas ligadas à contaminação e à transmissão da dengue. Marcadamente, foi dada grande atenção ao lixo depositado em locais inapropriados e à água acumulada em vasos de plantas ou outros recipientes. Também foi evidenciado que os discentes passaram a entender com maior propriedade o ciclo evolutivo da dengue identificando seus sintomas, seu principal vetor (<i>Aedes aegypti</i>) e seu agente etiológico (o vírus da dengue).</p>
<p>Alfabetização Científica e astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite. (Belli <i>et al.</i>, 2021)</p>	<p>A alfabetização científica é um processo que promove diálogos e aproximações entre a cultura científica e a cultura experiencial dos indivíduos. Esse processo pode, e deve, estar presente no cotidiano das crianças pequenas e o uso da ludicidade torna-o possível, pois, é necessário pensar sua adequação ao público infantil. Assim, o presente trabalho objetiva apresentar o processo de elaboração, desenvolvimento e resultados de uma intervenção lúdico-didática planejada no contexto de uma disciplina do curso de Pedagogia da Unifesp, oferecida nos primeiros semestres. A metodologia adotada permitiu-nos discutir o uso de elementos educacionais não formais em âmbito escolar por meio de uma intervenção didática baseada em uma sequência de atividades sobre a temática Dia e Noite a saber: desenho animado, roda de conversa, produção artística e brincadeira. Como resultados verificamos, por meio das atividades e falas das crianças, que cada momento contribuiu para ampliar suas experiências e conhecimentos sobre o fenômeno astronômico.</p>

Fonte: Dados de Pesquisa (2024).

Na sequência, a Figura 1 foi gerada por meio do site *Voyant Tools*, uma ferramenta de análise de texto. O *Voyant Tools* permite a visualização de palavras-chave e sua frequência em textos analisados. A imagem criada oferece uma representação visual de palavras frequentes e suas relações, auxiliando na identificação dos temas e conceitos predominantes na literatura revisada.

A imagem a seguir apresenta uma "nuvem de palavras" que ilustra a frequência das palavras-chave dos trabalhos utilizados identificadas nos textos



Educação Infantil. Articulando a produção de desenhos com a educação ambiental em uma escola comunitária do sul do Brasil	2016	Sul
Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?	2014	Sudeste
Percepções sobre a dengue na perspectiva de alunos de 05 anos da educação infantil	2021	Sudeste
Alfabetização Científica e astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	2021	Sudeste

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

Observa-se que a produção científica sobre o tema abordado ainda é relativamente escassa e, além disso, apresenta uma notável concentração nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Esta predominância regional reflete uma desigualdade significativa na distribuição da pesquisa acadêmica. Esse padrão pode ser atribuído à presença predominante de instituições de ensino superior e centros de pesquisa com infraestrutura concentrada nestas regiões. Este cenário acentua a necessidade de incentivo à realização de pesquisas nesta temática em outras regiões do Brasil.

#### **4.2 Análise específica dos dados produzidos**

Nesta seção apresentamos os dados mais específicos dos trabalhos analisados, considerando em um primeiro momento os objetivos e participantes dos estudos. Na sequência apresentamos a organização por eixo temático de análise.

Todos os trabalhos selecionados envolvem atividades desenvolvidas com crianças. O Quadro 4 apresenta uma descrição dos objetivos e dos participantes das pesquisas, incluindo suas idades. É importante observar que nem todos os estudos fornecem informações sobre o sexo das crianças participantes.

**Quadro 4:** Citação, objetivo e participantes

CITAÇÃO	OBJETIVO DA PESQUISA	PARTICIPANTES
Lanes (2011)	Utilizar e avaliar a eficácia da recreação como ferramenta metodológica para o Ensino de Ciências na Educação Infantil, acerca dos temas esquema corporal, hábitos alimentares saudáveis, gênero e sexualidade.	43 crianças, com idades entre 3 e 5 anos, durante 3 trimestres.
Andrade (2018)	perceber o processo de divulgação da Ciência, junto às crianças na Educação Infantil, mediante o desenho, por identificarmos que esse é uma das principais formas de comunicação utilizadas por elas para mostrar suas descobertas, expressões, emoções e vivências.	Três turmas do Centro Municipal de Educação Infantil, totalizando 38 crianças entre 5 e 6 anos.
Cardoso (2017)	Apresentar uma sequência didática, que visa oportunizar o conhecimento em Ciências na Educação Infantil, estruturada segundo os Três Momentos Pedagógicos na perspectiva de Delizoicov e Angotti (1991). Buscou a partir da problematização dialógica, inserir a temática do Ciclo da Água nesta etapa de ensino	19 crianças, sendo 11 meninos e 8 meninas, que no período da aplicação possuíam faixa etária entre 5 e 6 anos de idade
Silva, et.al (2016)	Compreender e ampliar o olhar das crianças sobre o meio em que vivem, especialmente no que tange ao ambiente natural através de um conjunto de atividades envolvendo a produção de desenhos e da construção de um espaço dialógico no qual as crianças verbalizavam a respeito do que haviam desenhado além de avaliarem imagens	16 crianças com frequência, de uma turma de 25 alunos matriculados com idade entre 4 e 5 anos.

	ambientais apresentadas pelos autores	
Dominguez e Trivelato (2014)	Estudar o processo de significação sobre borboletas por meio da análise de desenhos e diálogos infantis com crianças de menos de seis anos.	16 crianças de 4 anos.
Pin e Simões (2021)	Analisar as percepções e conhecimentos de alunos da Educação Infantil a respeito da dengue e do combate ao seu mosquito transmissor. Para isso, foi aplicada uma sequência didática com o tema Dengue em uma turma de crianças de cinco anos da Educação Infantil.	14 crianças com idade entre 5 e 6 anos
Belli et al. (2021)	Tratar um tema de ciências, mais especificamente dentro do campo da astronomia, com crianças da educação infantil, onde o levantamento e compartilhamento de concepções é aliado a atividades lúdicas e prazerosas, como a arte, a animação e a brincadeira.	36 crianças com faixa etária entre 5 e 6 anos, sendo a maioria de meninos.

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

A análise dos dados evidencia que os desenhos são sugeridos em uma faixa etária específica, sendo que a maioria dos trabalhos desenvolvem-se com idade entre 4 e 6 anos, ou seja, no período pré- escolar. Nessa fase, as crianças passam a representar suas percepções da realidade, se estendendo para o desenho.

Esse movimento caracteriza-se pela descoberta da relação entre desenho, pensamento e realidade. Surge a intenção de representar algo por meio do desenho. Neste segundo movimento ainda não há preocupação com a organização das cenas no papel, e os desenhos surgem soltos no espaço. As cenas são explicadas verbalmente e a criança conta a história do seu desenho. As crianças iniciam as primeiras representações da figura humana, e figurativo (Tshako, 2016 *apud* Martins, Picosque e Guerra, 2010).

No que se refere à intencionalidade dos trabalhos selecionados, observa-se que Lanes (2011) objetiva utilizar e avaliar a eficácia da recreação como uma

ferramenta metodológica para o Ensino de Ciências, focando em temas como esquema corporal e hábitos alimentares saudáveis. A abordagem da autora busca integrar práticas recreativas no processo educativo.

Por outro lado, Andrade (2018) concentra-se na divulgação da Ciência para crianças da Educação Infantil por meio do desenho. O autor reconhece que o desenho é uma das principais formas de comunicação das crianças e pretende explorar como essa expressão pode ser utilizada para mostrar descobertas, emoções e vivências, facilitando a compreensão e o envolvimento das crianças com conceitos científicos no tema da Astronomia. Em consonância com esses ideais Belli *et al.* (2021) também abordam o Ensino de Ciências, com ênfase na astronomia, para crianças da Educação Infantil. O estudo propõe o uso de atividades lúdicas, como a arte, a animação e a brincadeira, para facilitar o levantamento e o compartilhamento de concepções sobre temas astronômicos. A abordagem lúdica visa promover um ambiente de aprendizagem envolvente e estimulante.

Cardoso (2017) propõe oportunizar o conhecimento científico na Educação Infantil por meio da estruturação de três momentos pedagógicos. A proposta de Cardoso (2017) inclui a inserção da temática do Ciclo da Água, utilizando a problematização dialógica para as crianças compreenderem os ciclos naturais e sua importância. Silva *et al.* (2016) visam compreender e ampliar a percepção das crianças sobre o ambiente natural. A abordagem envolve atividades de produção de desenhos e a construção de um espaço dialógico onde as crianças verbalizam suas observações e reflexões sobre o que desenharam. Além disso, os autores propõem a avaliação de imagens ambientais apresentadas às crianças para fomentar uma discussão mais rica sobre o meio em que vivem.

Dominguez e Trivelato (2014) investigam o processo de significação relacionado às borboletas, utilizando a análise de desenhos e diálogos infantis para entender como as crianças atribuem significados e constroem conhecimentos sobre esses insetos. Pin e Simões (2021) dedicam-se a examinar as percepções e o conhecimento de crianças da Educação Infantil sobre a dengue e o controle do mosquito transmissor. A investigação foi conduzida por meio de uma sequência didática específica sobre o tema, voltada para uma turma de cinco anos, com o objetivo de avaliar o entendimento das crianças sobre a doença e as medidas de prevenção.

Na sequência apresentamos os momentos em que os desenhos foram solicitados às crianças durante as ações pedagógicas propostas. Foi possível evidenciar que os desenhos foram confeccionados em momentos distintos, possibilitando a identificação de dois eixos temáticos predominantes para a análise. Estes eixos estão centrados na finalidade do uso dos desenhos no contexto de Iniciação às Ciências: (I) Desenho como instrumento de avaliação e (II) Desenho como registro do processo pedagógico (Quadro 5).

No que tange ao primeiro eixo, "desenho como avaliação", observa-se que os trabalhos de Lanes (2011) e Pin e Simões (2021) discutem o uso do desenho como uma ferramenta utilizada no início e final do processo da sequência didática, demonstrando um uso mais pontual do desenho. Em contraste, apresentando um caráter processual, "desenho como registro do processo" é refletido nas obras de Andrade (2018), Cardoso (2017), Silva *et al.* (2016), Dominguez e Trivelato (2014), e Belli *et al.* (2021). Estes autores enfocam o desenho como uma forma de documentar e acompanhar o desenvolvimento das propostas realizadas ao longo do tempo.

**Quadro 5:** Momentos em que o desenho foi solicitado

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Momentos em que o desenho foi solicitado</b>
(I) Desenho como instrumento de avaliação	Em dois momentos: anterior à sequência sobre esquema corporal e posterior à sequência de esquema corporal. As crianças não podiam olhar os desenhos umas das outras Lanes (2011)
	No primeiro momento da sequência após apresentar a palavra chave "DENGUE" as crianças produziram um desenho de acordo com suas próprias percepções. E no último momento da sequência, após as crianças terem contato com todo conteúdo, novamente realizando um desenho sobre o que representaria a dengue (Pin; Simões, 2021).
(II) Desenho como registro do processo pedagógico	Como forma de registro após a aula, sendo solicitado em três momentos: 1. desenho gráfico após assistirem uma animação. 2. desenho no paint após assistirem uma segunda animação 3. Relatório final através de desenho gráfico junto a uma entrevista individual. Durante o registro, as crianças compartilhavam entre si os elementos que desenhavam (Cardoso, 2017).
	1. Três desenhos do pátio da escola: dois no momento em que estavam na sala de aula e um desenhado in loco, a partir de suas observações, no pátio da escola; 2. Dois desenhos de uma praça próxima a escola, um pré-visita, e

	outro pós-visita. 3. Desenhos livres, a partir da percepção dos alunos, sobre as temáticas: Mar, Mata e Deserto (Silva <i>et al.</i> , 2016) ;
	O estudo não deixa claro em quais momentos específicos foram feitos os desenhos. Uma criança realiza seis desenhos enquanto a outra realiza somente quatro (Dominguez; Trivelato, 2014).
	Anterior à sequência e como forma de registro das atividades realizadas ao longo das propostas. Ao final, o desenho também foi um recurso para divulgação do conhecimento adquirido pelas crianças para os visitantes da escola (Andrade, 2018).
	O registro configurou-se como um prosseguimento nas atividades precedentes com a animação e roda de conversa (Belli <i>et al.</i> , 2021).

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

A primeira categoria, "O desenho como avaliação", refere-se ao uso dos desenhos como uma ferramenta para avaliar a compreensão das crianças com relação aos conceitos científicos. Nesta perspectiva, o desenho serve como um meio para o docente identificar o nível de assimilação dos conteúdos através da representação visual de suas ideias e conhecimentos.

A segunda categoria, "o desenho como registro do processo", enfoca o desenho como uma forma de documentação do desenvolvimento das etapas de aprendizagem das crianças. Nesse sentido, os desenhos não apenas ilustram o entendimento dos conceitos científicos, mas também permitem que o adulto possa acompanhar o progresso das crianças ao longo do tempo, refletindo sobre o desenvolvimento no registro e do conhecimento.

Na sequência apresentamos uma discussão mais ampliada sobre os dois eixos temáticos de análise.

#### 4.3.1 Desenho como Avaliação

Na presente análise, a avaliação é compreendida com o emprego do desenho como uma ferramenta para o professor verificar se os alunos conseguiram representar os conceitos abordados na sequência didática. Essa abordagem é aplicada tanto no início quanto no final do processo pedagógico. Neste contexto, o uso do desenho permite ao educador observar a evolução na compreensão dos conceitos pelas crianças e averiguar a internalização dos conteúdos discutidos.

Assim, o desenho serve como um recurso diagnóstico para medir o progresso das crianças.

Conforme as DCNEI (Brasil, 2010) a avaliação não possui o objetivo de seleção, promoção ou classificação, portanto, deve ser desenvolvida a fim de acompanhar o trabalho pedagógico através de múltiplos registros. Cabe ressaltar que os trabalhos aqui mencionados utilizam dos desenhos para aferir se as concepções trabalhadas puderam ser notoriamente diferentes ao início e final da sequência, portanto, ambos pesquisadores objetivam analisar as percepções e conhecimentos das crianças através de suas produções.

No que se refere à pesquisa de Lanes (2011), o autor aponta para a análise do esquema corporal desenvolvido pelas crianças. O desenho se restringe a dois momentos: anterior à sequência e posterior às atividades desenvolvidas, sublinhado pelo autor como “pré-teste” e “pós-teste”. Através dos desenhos o autor constata que foi significativa a diferença entre o pré-teste e pós-teste das crianças que participaram da intervenção, enquanto os desenhos das crianças do grupo não participante não apresentaram melhora da percepção corporal, sendo semelhantes ao pré-teste. As categorias de análise surgiram de acordo com os próprios desenhos que foram analisados, gerando sete categorias de acordo com os elementos correspondentes às partes do corpo: Face completa, Face Incompleta, Tronco, Membros Superiores, Membros Inferiores, Membros superiores com mãos e Membros Inferiores com pés. Para esta análise não foram considerados itens adicionais ou desenhos sem formas definidas, além disso a proporção de tamanho também não foi considerada.

Através dos desenhos foi possível notar que muitas crianças ainda não tinham noção de esquema corporal e, com uma sequência que envolvia jogos de contorno, imitação, uso de espelhos, músicas, quebra-cabeças e apresentação das partes do corpo através de desenhos na lousa (cabeça, tronco, membros superiores e inferiores), passaram a desenhar ao seu modo elementos do corpo. Para ele,

A utilização de desenho como objeto de avaliação neste estudo foi relevante, devido ao fato de ser um meio de comunicação e representação da criança e apresenta-se como uma atividade fundamental, pois a partir dele ela expressa e reflete suas ideias, sentimentos, percepções e descobertas. Para a criança o desenho é muito importante, é seu mundo, é sua forma de transformá-lo, é seu meio de comunicação mais precioso. (LANES, 2011, p.29)

Em uma perspectiva semelhante, os estudos de Pin e Simões (2021) desenvolvem uma sequência didática através do tema “Dengue”. Os desenhos foram introduzidos antes e após as atividades, comparando as produções de acordo com os conceitos abordados. Corroborando com os resultados de Lanes (2011), o desenho foi elaborado após a sequência que envolvia rodas de conversa, animações, observação do espaço escolar e participação de uma pessoa para explicar os sintomas da dengue, diálogo sobre medidas de combate à dengue e uma apresentação teatral acerca do que foi discutido. Pin e Simões (2021) demonstram em suas conclusões um contraste entre as produções e compreensão das crianças, com critérios referentes aos conceitos abordados. Os autores utilizam como metodologia a Análise de Conteúdo de Bardin (2011) para compreender os registros. É realizada a comparação entre os resultados da primeira produção e produção final após a sequência, percebendo que inicialmente as crianças relacionavam “dengue” como sinônimo de “mosquito”. Ao término dessa atividade, cada criança exibiu seu desenho para a turma, o que lhe permitiu compartilhar suas opiniões sobre o trabalho dos colegas. As conclusões comparam a ausência de elementos adicionais no primeiro desenho com a inclusão de novos elementos ao desenho final. Ao término da sequência, os desenhos incorporaram a noção de que a dengue está associada não apenas a um tipo específico de mosquito, mas também a condições ambientais propícias para a propagação da doença.

Ambos os pesquisadores colaboram com a ideia de que o desenho produzido pelas crianças é importante para observar a evolução e concepções da criança, deste modo, a comparação dos desenhos realizados no início oportunizaram uma análise do conhecimento prévio da criança. Ao final da sequência, ofereceu a oportunidade de perceber as mudanças na organização dos desenhos, seu enriquecimento nos detalhes bem como a compreensão dos conhecimentos científicos.

#### *4.3.2 Desenho como registro do processo*

As pesquisas subsequentes apresentam o uso do desenho em mais de dois momentos, distinguindo-se portanto da comparação entre momento inicial e final das produções nas sequências propostas. Percebe-se também que o modo de análise

das produções diferenciam-se das produções anteriormente apresentadas, portanto este assunto também será abordado nesta seção.

Conforme as DCNEI (Brasil, 2010), cabe às Instituições de Educação Infantil estabelecerem procedimentos para acompanhar o trabalho pedagógico, garantindo, assim, uma análise crítica e criativa das atividades, brincadeiras e interações diárias, permitindo também que as famílias possam conhecer os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança na Educação Infantil. Este acompanhamento inclui a observação detalhada das produções infantis, como os desenhos que são ferramentas valiosas para compreender o desenvolvimento dos alunos.

Com base em um registro contínuo das ações pedagógicas realizadas pelas crianças, Andrade (2018) encontrou uma possibilidade para a Divulgação Científica com crianças da EI. Esta atividade é compreendida como o ato de divulgar e popularizar o conhecimento para mais pessoas, tornando-o mais democrático e contribuindo para a Alfabetização Científica. A autora defende que o ensino foi pautado no ato de divulgar a ciência, enfatizando a divulgação científica desde a tenra idade, através de propostas que envolvam a pesquisa e estudo da ciência através das vivências, sejam elas em espaços formais (salas de aula, laboratórios, etc) ou não (museus, feiras de ciências, zoológicos e meios de comunicação).

No que diz respeito à participação das crianças dentro do processo que envolve a cultura científica, destacamos que elas possuem uma maneira diferente de aprender os temas de Ciência, isto desafia os professores a buscarem, cada vez mais, estratégias para ensinar temas científicos, que contribuam para ampliar a curiosidade, característica desta fase, e para a construção de saberes científicos portanto, os alunos também podem divulgar o conhecimento que é desenvolvido (ANDRADE, 2018, p.40)

Sendo assim, seu trabalho utiliza do desenho como forma de registro da criança tanto para compreensão dos conceitos trabalhados em aula quanto para apresentar às famílias e comunidade aquilo que é desenvolvido nos espaço escolar, pois segundo a autora, “um único desenho, por mais simples que seja, pode, de algum modo, contribuir para o processo de ensino aprendizagem e inclusive para se divulgar a Ciência de forma interdisciplinar.” (Andrade, 2018, p. 53).

Além destas contribuições, o acompanhamento contínuo das produções permite ir além de apenas avaliar o progresso individual e pontual, mas também

ajustar práticas pedagógicas e reconhecer as necessidades e potencialidades de cada criança. Outro exemplo é o trabalho de Dominguez e Trivelato (2014) em que, na análise realizada do desenho de uma das crianças, as autoras concluíram que houve uma variação na representação de borboletas adultas, caracterizando-a com atributos humanos como pernas, cabeça e corpo. Em desenhos posteriores, a criança começou a incluir antenas e a segmentar as fases da borboleta (lagarta, casulo, borboleta), além de aumentar o volume do corpo em vez de usar formas simples. Segundo Domínguez e Trivelato (2014), esta criança realizou "experimentos" para registrar as borboletas, explorando diferentes características como antenas, asas e volume corporal. Estes "experimentos" possibilitam além da habilidade de desenhar, a capacidade de assimilar e se apropriar dos significados do conhecimento que estavam sendo desenvolvidos.

Primeiramente, é importante ressaltar que, ao contrário do que se pode pensar à primeira vista, "dar voz" às crianças pequenas nem sempre significa permitir que elas falem por meio da linguagem oral. Às vezes é necessário que elas possam desenhar, fazer modelagens em massinha ou argila, fazer de conta, imitar ou pintar, para que seus pensamentos fiquem evidenciados. (Dominguez; Trivelato, 2014, p. 13)

Evidencia-se que nos trabalhos que envolvem o registro contínuo, os autores buscam analisar os desenhos de modo mais detalhado, comparando os avanços da representação dos conceitos e dos elementos que são acrescentados ao longo do processo. Em continuidade a análise dos estudos, o Quadro 6 sintetiza as principais estratégias analíticas adotadas, permitindo uma visão clara das variabilidades e semelhanças nas práticas sobre o tema.

**Quadro 6:-** Forma de Análise dos desenhos

<b>Citação</b>	<b>Forma de análise dos desenhos</b>
Andrade (2018)	Ao final de cada atividade, a autora conciliou os registros às falas das crianças e suas observações mediante as vozes das crianças sobre seus desenhos. As categorias surgiram de acordo com os próprios desenhos que foram analisados, marcando a presença ou ausência de elementos e uso de cores para representá-los.
Cardoso (2017)	A autora realiza relatórios sobre os desenhos infantis. Percebe-se que há uma análise detalhada e descritiva de cada elemento desenhado pela criança, a autora busca refletir sobre estes elementos e realiza hipóteses sobre o motivo pelo qual cada

	<p>desenho é representado. A pesquisadora realiza uma análise da produção de acordo com sua própria interpretação e posteriormente, após conversar individualmente com a criança confere quais conhecimentos foram adquiridos e a real intenção dela ao representar cada elemento.</p> <p>Os desenhos do paint não receberam análise da autora.</p>
Silva <i>et al.</i> (2016)	<p>A análise dos desenhos foi realizada com base nos relatos dos alunos a respeito do que haviam representado. Os desenhos foram agrupados com base na Análise de Conteúdo para destacar os padrões observados nas criações dos alunos. Após o diálogo com os alunos para entender as intenções por trás de seus desenhos, os elementos que eles representaram foram compilados e estruturados em gráficos. Através dos padrões observados os autores realizam reflexões acerca da percepção ambiental das crianças com relação ao ambiente natural e urbano. Neste estudo os pesquisadores não realizam análise individual de cada produção, tornando-a mais generalizada.</p>
Dominguez e Trivelato (2014)	<p>Não há livre interpretação por parte dos pesquisadores. Analisam os desenhos por meio da fala de seus autores, legendando cada desenho com os elementos ali presentes. Apresentam os resultados de duas crianças (um menino e uma menina) mediante ao contraste de suas expressões : uma com mais detalhes em suas falas e outra com mais detalhes através da representação de desenhos. Os autores expõem as conclusões a partir dos aspectos morfológicos, ciclo de vida e atividades e interações biológicas.</p>
Belli et al. (2021)	<p>Durante o registro as crianças puderam compartilhar entre si o que iriam desenhar. Nos desenhos em que o pesquisador não identificava os elementos, recorreu aos autores para compreendê-lo. A análise é geral, apontando algumas semelhanças na maioria dos desenhos bem como os elementos de destaque : personagem principal da animação, sol, planetas, dia e noite.</p>

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

A análise dos trabalhos que empregam o registro contínuo revela a relação de dois aspectos principais. Primeiramente, observa-se a interpretação do pesquisador, que se fundamenta nas hipóteses formuladas durante a investigação, estas hipóteses surgem a partir dos elementos que a criança representa, bem como a quantidade de vezes que ele aparece em todos os desenhos. Em segundo lugar, destaca-se a importância de consultar as crianças para a compreensão dos desenhos produzidos por elas. Esses dois elementos interagem para oferecer uma visão mais completa dos registros coletados.

Cardoso (2017), em seus relatórios sobre os desenhos das crianças, destaca a presença ou ausência de certos elementos e analisa suas relações com os

experimentos realizados em sala de aula, observando a proporção e as cores utilizadas nos desenhos. Por exemplo, ela interpreta as setas desenhadas pela criança como uma tentativa de assegurar que sua representação seja observada e, além disso, ela considera a representação de um copo grande como uma indicação da importância que o objeto teve para a criança. As atividades se desenvolvem em sete encontros, incluindo um registro como diagnóstico do que os alunos já sabem, animações, atividade experimental sobre a chuva, rodas de conversa com diálogos espontâneos, registros gráficos e entrevista individual.

Andrade (2018) realiza a categorização dos desenhos conforme a frequência em que elementos se repetem, deste modo, conseguiu identificar os elementos da Astronomia presentes no cotidiano das crianças. Esse estudo descreve doze atividades desenvolvidas com crianças, que envolveram roda de conversa, desenhos de observação do céu, realização de experiências, como ver em um telescópio e como saber a história de Galileu Galilei, conhecer um mini planetário, utilizar massa de modelar e fichas de curiosidades dos planetas para serem expostas, com registros das atividades ao longo de várias semanas. No primeiro momento, as crianças foram convidadas a realizar desenhos representando o que observam no céu. Os desenhos, frequentemente, incluíam representações do Sol, nuvens, Lua, chuva e elementos religiosos. Um aspecto relevante observado foi que o Sol nem sempre foi percebido como uma estrela pelas crianças. Em alguns desenhos, o Sol estava associado à natureza dada sua presença cotidiana na vida das crianças. As nuvens, por sua vez, foram interpretadas como "pedaços do céu" em uma das representações. A autora destaca a importância de explorar essas percepções iniciais das crianças em relação aos elementos, observando como suas interpretações podem ser influenciadas pelo contexto cultural e pelo contato diário com o ambiente natural. Essas observações preliminares forneceram um ponto de partida significativo para discussões mais aprofundadas e atividades subsequentes no contexto do estudo do céu e dos fenômenos naturais.

Cabe ressaltar que em todo processo, os participantes compartilhavam através da oralidade o que foi representado graficamente, enfatizando-se portanto a importância de ouvir as crianças de acordo com suas próprias interpretações, visto que, como adultos, podemos erroneamente atribuir significados próprios para suas produções.

Embora os desenhos ofereçam uma rica fonte de informação para o professor, suas interpretações devem estar alinhadas com as intenções e a perspectiva da criança ao realizar a representação. Neste sentido, é fundamental que o professor considere não apenas o conteúdo visual do desenho, mas também o contexto e os significados que a criança atribui à sua criação. Foi possível evidenciar que nos trabalhos referentes ao registro do processo, os pesquisadores argumentam que recorrer às crianças é uma ação importante para a análise de suas produções.

É nesta perspectiva de ouvir, perguntar e conhecer o universo das crianças, respeitando-as, que buscamos utilizar os seus desenhos como uma fonte para conhecer melhor suas impressões, expressões e representações, a fim de identificar as potencialidades desses registros (Andrade, 2018, p.53).

Em alguns trabalhos, as falas das crianças foram documentadas ou gravadas durante a realização das propostas pedagógicas, para que o professor pesquisador possa compreender melhor os desenhos. Segundo Trivelato e Dominguez (2014), para as crianças, falar possibilita a realização de suas criações visuais, enquanto para o pesquisador, a expressão verbal representa uma valiosa fonte de pistas sobre o "pensamento em ação". Os registros de fala neste contexto específico refletem o que as crianças estão pensando e discutindo enquanto o processo de atribuição de significado está em curso.

A análise das produções artísticas infantis deve, portanto, ser realizada com sensibilidade às expressões e narrativas pessoais das crianças, garantindo que as interpretações dos desenhos reflitam com precisão as ideias e emoções que a criança pretende transmitir. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda das experiências e dos processos cognitivos da criança, promovendo uma avaliação mais completa e respeitosa de suas capacidades e percepções.

Dominguez e Trivelato (2014, p. 14) acrescentam a necessidade de que os dados obtidos através de tais representações venham acompanhados das interpretações fornecidas pelas crianças. Isso ocorre porque a compreensão dos processos de significação está profundamente ligada aos significados que as crianças atribuem aos desenhos que criam para representar temas científicos. Esse cuidado é particularmente crucial em situações onde a capacidade de figuração das crianças está ainda em desenvolvimento, pois limita as possibilidades de interpretação dos pesquisadores. Dessa forma, considerar as interpretações infantis

é fundamental para uma análise mais precisa e rica das representações gráficas, garantindo que o entendimento dos processos ali registrados reflitam com maior fidelidade a perspectiva das crianças.

De modo semelhante porém mais sucinto, Belli *et al.* (2021) recorrem as crianças questionando-as sobre suas produções, o que destaca ao final do trabalho é o fato de que, além dos registros coletivos, algumas crianças realizaram registros espontâneos ao longo do processo da sequência didática, enfatizando-se portanto, a contribuição do desenho como uma linguagem para a livre expressão da criança, pois como complementa Silva *et al.* (2016),

a criança, ao desenhar, passa para o papel toda a imaginação e a relaciona com aquilo que ela já conhece, portanto, o desenho expressa aquilo que a criança pensa e sente sobre tudo que conhece e vivencia constantemente, sempre evidenciando suas preferências e o que mais lhe chama a atenção. (Silva *et al.*, 2016, p.190)

Com base no exposto, na seção seguinte tecemos as considerações finais do trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do desenho como método avaliativo restrito ao início e ao final do processo pedagógico revela tanto suas potencialidades quanto suas limitações. Ao utilizar esse recurso para comparar momentos distintos (antes e após a sequência) os autores puderam ter uma visão clara do modo com que os alunos transformaram seus registros com a adição de elementos gráficos, os quais faziam referência aos conhecimentos científicos trabalhados nas aulas de Iniciação às Ciências. Desse modo, realizaram uma avaliação relativa à compreensão específica da temática estudada.

Entretanto, é necessário salientar que esta análise possui algumas limitações que merecem consideração. Em primeiro lugar, a análise restrita aos momentos inicial e final pode não capturar as nuances do processo de aprendizagem ao longo do tempo, sendo assim, a análise dos desenhos apenas em termos de mudança entre pré-teste e pós-teste pode simplificar o complexo processo de internalização e compreensão dos conceitos.

Ademais, enquanto o uso do desenho como avaliação em dois momentos específicos pode fornecer uma visão geral do desenvolvimento das crianças, uma abordagem de registro contínuo do processo pode oferecer uma compreensão mais completa e consistente.

Por meio dos trabalhos selecionados, observou-se que o uso do desenho como ferramenta avaliativa, quando aliado a uma abordagem contínua e reflexiva, permite uma compreensão mais detalhada das produções e daquilo que a criança registrou. No entanto, é inerente destacar que a compreensão dos desenhos também depende da interação entre a interpretação dos pesquisadores e a consulta direta às crianças sobre suas produções.

A integração da voz das crianças na análise dos desenhos, como sugerido por Trivelato e Dominguez (2014) e enfatizado por Andrade (2018), é um aspecto crucial a ser compreendido. Além de evitar interpretações errôneas, observou-se que consultar as crianças sobre o que elas representam através da expressão verbal e a documentação das suas falas durante a criação dos desenhos permite considerar como interpretam suas próprias produções oferecendo uma visão mais respeitosa que valoriza a perspectiva da criança como participante do processo.

No contexto da Iniciação à Ciências na Educação Infantil, o desenho apresenta-se como uma linguagem essencial para a expressão dos conhecimentos adquiridos. Por meio dessa forma de registro, as crianças são capazes de representar conceitos aprendidos e fenômenos observados em seu cotidiano de maneira significativa. Além disso, o ato de desenhar permite que cada criança registre as particularidades dos processos de aprendizagem de acordo com sua visão pessoal, favorecendo tanto sua forma de representar como apresentando ao professor suas impressões sobre o que foi trabalhado. Enfatizamos também que a ciência pode ser introduzida nesta fase de forma leve e criativa de acordo com as capacidades da faixa etária sem negligenciar a capacidade das crianças de compreender e representar o conhecimento de mundo, os fenômenos que o cercam.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. N.. As potencialidades do uso dos desenhos das crianças da Educação Infantil para a Divulgação Científica. 2018. 115 p. **Dissertação** (Mestrado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas – UEA.) - Universidade do Estado do Amazonas – UEA., Manaus, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/acessoainformacao/pt-br>. Acesso em: 19 jul. 2024.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BELLI, G.; MAGALHAES, T. S. V.; AMORIM, V.; IZIDORO, E. Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 2, p. 1-17, 2021.
- CARDOSO, M. F. **O conhecimento em Ciências na Educação Infantil** : uma abordagem teórico-metodológica. [s.l.] Universidade de Passo Fundo , 2017. Disponível em: <http://tede.upf.br:8080/jspui/handle/tede/1197>
- DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho**: desenvolvimento do grafismo infantil. São Paulo: Scipione,1994.
- DOMINGUEZ, C. R. C.; TRIVELATO, S. L. F. Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens? **Ciência & Educação** (Bauru), v. 20, n. 3, p. 687–702, 2014.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª edição. São Paulo. 2002.
- LANES, D. V. C. Ensino de Ciências por meio da Recreação na Educação Infantil. [s.l.] UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, 2011.
- LIMA, M. E. S. **Pensar e desenhar** : A expressão da criança no desenho. Dissertação. Universidade do Estado de Minas Gerais. Faculdade de Educação. Programa de Pós Graduação em Educação, 2012.
- Ministério da **Educação**. Secretaria de **Educação** Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília : MEC, SEB, 2010
- MORAES, T. S. V; CAMARGO, D. V.; LIMA, E. A. O processo de Iniciação às Ciências na Educação Infantil: concepções de uma professora. **Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 35–58, 2022. DOI: 10.36311/2447-780X.2022.n1. p35. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/RIPPMAR/article/view/13616>. Acesso em: 21 out. 2023.
- PIN, J. R. D. O.; SIMÕES, R. P. DOS S. Percepções sobre a dengue na perspectiva de alunos de 05 anos da educação infantil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 2, 2021.
- PRINTES, Jocicleia Souza. O desenho na Educação Infantil: perspectiva de formação de professores a partir da teoria Histórico-Cultural. 2018. 289 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.
- RICCHIERO, N. S. C; MORAES, T. S. V. Perfil dos estudos sobre intervenções pedagógicas no processo de alfabetização científica nos anos iniciais do ensino

fundamental. **ACTIO**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 1-20, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 28 nov. 2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24ª Edição Revista Atualizada. Cortez Editora, 2017.

SILVA ROCHA, A. G. et al. Educação infantil. Articulando a produção de desenhos com a educação ambiental em uma escola comunitária do sul do Brasil. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 72, p. 183–216, 2016.

TSUDA, T. F. G; MORAES, T. S. V. Recursos lúdicos e artísticos no processo de Iniciação às Ciências da Natureza na Educação Infantil. **XIV ENPEC**, Caldas Novas, GO, 2023.

TSUHAKO, Y. N. O ensino do desenho como linguagem: em busca da poética pessoal. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2016.

VYGOTSKI, Lev S. **Obras Escogidas III**: problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor, 2000.

VIGOTSKI, Lev S. **Psicologia Pedagógica**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Ed Ridendo Castigat Mores, 1934