

Revista Acadêmica

# Licencia & acturas



Graduação | Pós-graduação | Extensão  
v. 8, n. 1, janeiro/junho 2020



**INSTITUTO IVOTI**

Ensino Superior

## A IMPORTÂNCIA DO OLHAR DAS CRIANÇAS E SUAS REPRESENTAÇÕES SOBRE CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

### THE IMPORTANCE OF CHILDREN'S VIEW AND THEIR REPRESENTATIONS ON SCIENCE IN KINDERGARTEN

Letícia Bett Abel<sup>1</sup>  
Ailim Schwambach<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa teve como problema saber qual a perspectiva que as crianças possuem em relação às concepções de ciência e pesquisa. Para tanto organizou-se uma pesquisa descritiva e qualitativa em uma escola particular do município de Novo Hamburgo – RS. Para isso foram utilizados como ferramenta de investigação desenhos, registros gráficos e diálogos das crianças da faixa etária dos 5 aos 6 anos. Buscou-se compreender o olhar destas crianças em relação aos temas ciência e gênero, visando a compreender as representações do pensamento infantil em relação à ciência e a quem faz ciência. Autores como Rosset (2017), e a Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular Gaúcho: Educação Infantil entre outros autores foram utilizados como referência nesta pesquisa. Ao final novos olhares e reflexões a respeito do tema foram emergindo, buscando compreender o potencial infantil e seu protagonismo perante a ciência e a pesquisa, assim como buscar novas alternativas como docentes para potencializar as crianças na busca de respostas às suas curiosidades e também no processo científico.

**Palavras-chave:** Crianças. Representações. Ciência. Educação Infantil.

**ABSTRACT:** The present research project is focused on the problem to know what the perspective that the children have in relation to the conceptions of science and research. To address this issue, a descriptive and qualitative research was organized in a private school in the city of Novo Hamburgo - RS. It was used as an investigation tools, instrument drawings, graphic records and dialogs of the speech of children aged 5 to 6 years old. Reflections were sought to understand the views of these children in relation to the themes of gender and science and gender, were also sought, aiming to understand the representations a better understanding of children's thinking in relation to science and those who do science. Authors such as Rosset (2017), and the National Common Curricular Base and the Gaucho Curriculum Reference: Early Childhood Education among other authors were used as references in this research. According to that, new perspectives and reflections on the theme emerged, seeking to understand and believe in the potential of children and their role in science and research, as well as seeking new ones as teachers for

---

<sup>1</sup> Especialista em Educação Infantil Interfaces com BNCC e Neurociências. Colégio Marista Pio XII. Novo Hamburgo, RS. Email: [leticia.abel@maristas.org.br](mailto:leticia.abel@maristas.org.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências. Instituto Ivoti. Ivoti, RS. Email: [ailim.schwambach@institutoivoti.com.br](mailto:ailim.schwambach@institutoivoti.com.br)

alternatives as teachers to empower children in the search process for answers to their curiosities and also in the scientific process.

**Keywords:** Children. Representation. Science. Child. Education

## 1 INTRODUÇÃO

A palavra Ciência deriva do latim “*scientia*”, significa qualquer conhecimento baseado em método científico, adquirido através de pesquisa, tendo um valor especial de confiabilidade. Além disto, a Ciência é uma produção humana. O autor Chassot (2003, p.11) afirma que “um homem que fez a mais significativa e duradoura das descobertas e invenções humanas: a produção e conservação do fogo [...]” o que nos faz pensar sobre a abordagem histórica da ciência, desde os nossos ancestrais que já utilizavam técnicas científicas primitivas até o *Homem sapiens*, que usa diversos aparatos tecnológicos e científicos.

Ao longo da história humana, foram construídas várias teorias sobre a origem da ciência e como ela foi sendo desenvolvida por homens primitivos, gregos, romanos, cristãos, Idade Média, Renascença, ciência moderna, século XVIII, até os dias de hoje. O fato é que métodos científicos são utilizados para comparar teorias ao longo de toda a história da humanidade e notavelmente uma característica da modernidade e pós modernidade que ganha uma atenção crescente. De acordo com Alan F. Chalmers (1993, p.15):

Francis Bacon foi um dos primeiros a tentar articular o que é o método da ciência moderna. No início do século XVII, propôs que a meta da ciência é o melhoramento da vida do homem na terra e, para ele, essa meta seria alcançada através da coleta de fatos com observação organizada e derivando teorias a partir daí.

A ciência caminha com a humanidade desde os primórdios, ganhando no-

vos desenhos de seu *modo operandi*. Fazer ciência hoje é respeitar um universo de experiências e caminhos percorridos pelos pesquisadores que podem ter diferentes teorias para um mesmo objeto de pesquisa, o que eu não significa ser menos ou mais científico, são modos de ver e pesquisar. De acordo com de Elisabeth Sene Costa (2006, p.247-248) “Fazer ciência é partilhar virtudes e humildade ante o novo que se estabelece; é dividir, é ensinar, é aprender, é colaborar, é esclarecer, tirar dúvidas, é não ocultar.”

Constrói-se ciência um degrau de cada vez, com etapas e métodos que, para chegar ao seu objetivo, pode levar muito tempo, o que nos leva a descobrir algo inesperado. Demo (2000, p. 25) diz que: “No contexto da unidade de contrários, o caminho que vai é o mesmo que volta; criticar e ser criticado são, essencialmente, o mesmo procedimento metodológico. Nesse sentido, o conhecimento científico não produz certezas, mas fragilidades mais controladas.”

Partindo do pressuposto de que ciência e pesquisa caminham juntas, podemos dizer que pesquisar “é uma forma de investigação que envolve uma série de procedimentos necessários para que seja realizada e concluída de forma satisfatória” (JUSTINO, 2013, p.13). Com enfoque no campo educacional, a pesquisa carrega um caráter investigativo, com objetivo de aprimorar a realidade que está sendo investigada.

No contexto histórico-educacional do Brasil, este fazer científico da pesquisa surge em 1977, por iniciativa do Prof. Alberto Dal Molin Filho, com a realização de uma feira de ciências da Fundação Liberto na cidade de Novo Hamburgo. Em 1978 então foi realizada a 1ª FEICIT –

Feira de Ciência e Tecnologia. Em 1985, a FEITEC passa a ser uma feira estadual de ciência e tecnologia, denominada MOSTRATEC, que conta com a participação de projetos de escolas de todo o Estado do Rio Grande do Sul. Em 1993 ela ganha visibilidade nacional e em 1994 passa a receber trabalhos internacionais, recebendo o nome de Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia. Em 2011, a MOSTRATEC inova novamente e cria a MOSTRATEC JÚNIOR, que passa a abrigar trabalhos científicos dos estudantes de ensino fundamental da cidade de Novo Hamburgo.

A partir do ano de 2018, a MOSTRATEC passou a contar com trabalhos desenvolvidos por alunos desde os 4 anos de idade, foi quando a participação das crianças de Educação Infantil passou a ser efetiva, sendo referência na promoção de pesquisas e inovação nacional e internacional.

Em relação à pesquisa com crianças, ainda temos poucas referências, e a MOSTRATEC Júnior se torna pioneira na região, em relação a este fazer científico.

É nesta importante caminhada em que o Brasil em 2018 homologa a Nova Base Nacional Comum Curricular, a BNCC, citando as competências gerais deste documento, para a Educação Básica, visualizamos a importância do contato com a ciência desde a infância:

Exercitar a curiosidade intelectual à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2017, p. 9)

O trabalho com iniciação científica é de fundamental importância para o desenvolvimento de competências em crianças e jovens pesquisadores. O trabalho realizado nas feiras da região engrandece

o desejo da busca pelo saber. Desde muito pequenas as crianças são instigadas a querer saber, a buscar, a ir além, o que contribui para o fazer da ciência e para o protagonismo infantil.

Trabalhar com o ensino através da ciência, com um olhar investigativo e exploratório, possibilita novas experiências e aprendizagens partindo de pesquisas e problematizações.

Este trabalho de pesquisa tem como título “A importância do olhar das crianças e suas representações sobre a ciência na Educação Infantil”, com o objetivo principal de identificar as concepções de ciência na Educação Infantil como uma possibilidade de aprendizagem significativa que desenvolva o protagonismo da criança.

### 1.1 BNCC e ciências/pesquisa

Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, “o fortalecimento das práticas e a permanência das crianças na escola temos uma valorização da criança em seu direito de aprender a partir de seus processos e um deles versa especialmente para a exploração do entorno escolar” (SCHWAMBACH, 2010), e dos campos de experiência que fazem parte do processo de aprendizagem. A BNCC vem fortalecida de novos olhares, novas estruturas e práticas docentes, caracterizada pelo protagonismo infantil e principalmente o olhar sensível às aprendizagens individuais ao longo destas etapas da infância. Seu início é caracterizado pelas competências Gerais da Educação Básica, que ao longo do documento se dilui em fragmentos específicos para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

As concepções da BNCC para a Educação Infantil são trazidas com muita clareza, iniciando com os Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento. Convi-

ver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se permeiam o trabalho desenvolvido nesta etapa escolar que valoriza o conhecimento das crianças, trazendo seus saberes e questionamentos como base para uma aprendizagem de qualidade:

Essa concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo. (BRASIL, 2017, p. 36)

As intencionalidades sugeridas a partir da BNCC se unificam com os processos da ciência e pesquisa. As crianças na Educação Infantil precisam pesquisar, questionar e experimentar, interagindo uma com as outras, transformando possibilidades intencionais dos professores em aprendizagens que passam pelo corpo, recheadas de significado.

Para Rosset e Rizzi (2017, p. 10) “A pesquisa e a alegria pela descoberta são alimentadas porque as crianças nascem curiosas [...] são incansáveis investigadores das reações das pessoas a sua volta e das formas de se comunicar e compreender situações.”

Desta forma a criança nasce pesquisadora e, ao longo de sua trajetória de vida, isso pode ser aguçado, ou até mesmo podado por quem passa em sua vida escolar. Deste modo trazer possibilidades regadas de experiências ligadas a pesquisa é algo que deve estar presente na Educação Infantil.

A BNCC vem corroborar a importância e a valorização dos processos científicos e de pesquisa desde a primeira infância.

## 1.2 O trabalho de iniciação científica aliado à educação infantil

Trabalhar com a pesquisa científica com as crianças de Educação Infantil pode ser entendido como um trabalho de transformação, aplicando o conhecimento das crianças à mediação dos educadores e transformar em conhecimento científico de acordo com a produção e o entendimento das crianças envolvidas no processo.

A pesquisa como princípio pedagógico não pode ser vista apenas para o ensino de Ciências da Natureza, mas sim a pesquisa investigativa como mobilizadora para a produção de conhecimento científico em todas os campos de experiência.

A criança aprende quando se sente instigada, quando o professor, como mediador, ensina e provoca a partir do que a criança sabe ou conhece. É partindo do conhecimento prévio dos estudantes que a postura de mediação se faz necessária. “Nesse sentido, o professor oferece e as crianças têm a opção de se interessar pela proposta. Existe uma mobilização interna na criança curiosa, que aceita o convite e o desafio de se envolver.” (ROSSET; RIZZI, 2017, p. 107).

Trabalhar com a investigação/pesquisa através de práticas cotidianas simples possibilita diferentes conexões que acontecem entre o tempo e o espaço, por meio dos ritmos da vida no seu dia a dia, conexões com a cultura, acontecimentos passados e novas experiências, analisando evidências e estabelecendo relações para sistematizar e transformar o conhecimento.

Para delinear um caminho a ser percorrido através da metodologia da pesquisa, estabelecemos algumas etapas, como registros que devem ser coerentes, detalhados e problematizadores, usar estatísticas, imagens e até terminologias

técnicas e linguagem científica que contribuem para uma nova perspectiva de leitura de mundo.

Um olhar sensível em relação aos saberes das crianças deve ser priorizado, é fundamental ouvir a criança, observá-la, entendê-la, estar junto, apoiá-la, mediar seu processo e vê-la ativa e coparticipante do processo. Ela é vista como produtora do seu próprio conhecimento, protagonista de sua história.

O trabalho com iniciação científica na Educação Infantil, do ponto de vista pedagógico, deve explorar a linguagem científica sem infantilizar ou simplificar as palavras, tomando como princípio de que as crianças são produtoras de conhecimento. O professor como mediador deve valorizar os questionamentos das crianças, suas dúvidas, suas inquietações ou mesmo movimentações, estas podem ser a faísca mobilizadora do interesse e produtoras de conhecimento. (UNIÃO MARISTA DO BRASIL, 2019)

### 1.3 A ciência e o gênero

Assim como diversas profissões estiveram no mundo masculino por muitas décadas, a ciência e a pesquisa não foram diferentes. Por isto, falar de ciência e gênero de acordo com a história é algo bastante intrigante. Durante anos mulheres incríveis se dedicaram a pesquisar e fazer ciência em silêncio, contribuindo com a humanidade do seu jeito, do jeito que sua época permitia. Por muito tempo não se ouvia falar de mulheres no âmbito da ciência e tecnologia, não aprendemos como estudantes a “memorizar” nomes como de Marie Curie (1867-1934), Gertrude Elion (1918-1999), Rosalind Franklin (1920-1958) e o que elas contribuíram com seus estudos.

Hoje sabemos que a luta das mulheres é incrivelmente potente, desde de dentro de suas casas, na política, na sociedade, na escola, na tecnologia e tudo

que envolve “caráter masculino” perante a sociedade. Porém, dentro da perspectiva de números e comparações entre quantidade de homens e mulheres trabalhando em prol das pesquisas em universidades, temos dados não tão claros. Foi no Encontro Nacional Pensando Gênero e Ciência Núcleos e Grupos de Pesquisa (BRASIL, 2006):

Na literatura internacional, é comum ser apontado que, relativamente aos homens, as mulheres têm menor produtividade científica, mas nos únicos estudos nacionais localizados abordando esta questão entre pesquisadores de diferentes áreas, isso não se confirmou entre as cientistas brasileiras que publicam tanto quanto os homens, igualmente liderando grupos de pesquisa (Lea Velho e Elena Leon, 1998; Jacqueline Leta e Grant Lewison, 2003). Na verdade, os estudos sobre esta questão são escassos no Brasil, mas evidenciam dificuldades para elas na progressão em carreiras científicas, com menor acesso a cargos acadêmicos e a recursos para pesquisa, além de mais baixos salários (Velho e Leon, 1998; Leta e Lewison, 2003; Santos, 2004). Isso reproduz nacionalmente, o que ocorre em países europeus (Nicole Dewandre, 2002).

Estes dados levantados só consolidam os questionamentos relacionados a gêneros que perpassam além da ciência e do papel das mulheres nela inserido. Assim como outras diversas discussões a respeito de diversidade que hoje estão latentes na escola, não somente na vida dos jovens e adolescentes, mas também dentro das intuições de Educação Infantil permeadas pela diversidade de formação e cultura familiar. Para Vianna e Finco (2009, p. 270):

Ultrapassar a desigualdade de gênero pressupõe, assim, compreender o caráter social de sua produção, a maneira como nossa sociedade opõe, hierarquiza e naturaliza as diferenças entre os sexos, reduzindo-as às ca-

racterísticas físicas tidas como naturais e, conseqüentemente, imutáveis. Implica perceber que esse modo único e difundido de compreensão é reforçado pelas explicações oriundas das ciências biológicas e também pelas instituições sociais, como a família e a escola, que omitem o processo de construção dessas preferências, sempre passíveis de transformações.

Para um “fazer diferente”, é preciso um olhar diferente, tanto em relação às infâncias, constituições familiares e fazer científico que, se preso a estereótipos e momentos históricos, continuarão regados de preconceitos desnecessários. Quando falamos de criança e potencial científico, também trazemos esta escuta sensível para as meninas, que por muito tempo permaneciam nas brincadeiras de “casinha” e “cozinha” da sala de aula. Não que estes espaços não estejam regados de potencialidades, mas que não fiquem apenas nas brincadeiras das meninas, que possam ser momentos construídos entre meninos e meninas, assim como questionamentos e hipóteses relacionadas ao pensamento científico. “Parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças.” (BRASIL, 2017, p.37)

## 2 REPRESENTATIVIDADE DO DESENHO COMO FORMA DE LINGUAGEM

O desenho é caracterizado por fases ao longo da vida das pessoas. Este processo acompanha o desenvolvimento infantil e percepções dos educadores e pesquisadores que desejam entender mais sobre as fases da criança e suas potencialidades por meio das representações. A frequência com que essas possibilidades sejam ofertadas influencia muito nesta caminhada.

Através das experiências e materialidades, as crianças vão firmando seus traços e os representam a partir de seus próprios conceitos. Sabe-se que as representações gráficas na Educação Infantil não se restringem apenas às folhas de papel e canetas coloridas, com que elas podem/devem expressar-se de diversas formas, utilizando a riqueza de materiais, natureza, corpo, movimento, além de interações e brincadeiras. Como referenciado pela BNCC nos seus Campos de Experiência:

[...] a Educação Infantil precisa promover a participação das crianças em tempos e espaços para a produção, manifestação e apreciação artística, de modo a favorecer o desenvolvimento da sensibilidade, da criatividade e da expressão pessoal das crianças, permitindo que se apropriem e reconfigurem, permanentemente, a cultura e potencializem suas singularidades, ao ampliar repertórios e interpretar suas experiências e vivências artísticas. (BRASIL, 2017, p.39)

O desenho é estudado por diversos autores desde muito cedo, Vygotsky, Piaget, Luquet, entre outros estudiosos que se debruçaram entre as fases do desenvolvimento infantil ligados às fases do desenho infantil. Para muitos deles, o desenho e suas representações estão ligados intimamente aos processos emocionais, motores e intelectuais das crianças. Hoje sabemos que as fases do desenho e também do desenvolvimento podem ter uma linha tênue entre faixa etária, cultura em que a criança está inserida e processos vivenciados por elas. Para Natividade; Coutinho; Zanella (2008, p. 10) “[...] a importância não incide sobre o produto, mas sim na significação que o autor atribui ao próprio processo de desenhar e sobre o que é possível compreender da realidade a partir da imagem produzida.”

Sabe-se que o ato de desenhar é algo muito explorado nos ambientes escolares, ou esperamos que seja, porém nem

sempre como forma de expressão vinda da criança. Desenhos prontos e estereótipos apresentados ainda são presentes nas escolas, desconsiderando os saberes das crianças, tendo como propósito a “beleza” e “perfeição” de imagens fortemente produzidas pelo mundo dos adultos. O desenho não pode ser considerado uma tarefa ou uma reprodução, e sim uma experiência regada de significado que nos leva ao protagonismo infantil, a enxergar o mundo com olhos de criança. Para Bombonato e Farago (2016, p. 177):

Os traçados das crianças são muito mais do que apenas atividades sensorio-motora, são maneiras que as crianças encontram para se comunicar através da representação e simbolização, pois a criança representa no papel tudo aquilo que ainda não consegue com outras linguagens (fala e escrita).

Deste modo, o desenho pode ser uma ferramenta incrível para as crianças se expressarem, iniciarem suas indagações, hipóteses e conversas de diversos assuntos, ocasião em que o adulto inserido pode utilizar esta brincadeira como recurso para apoiar seu desenvolvimento, criando histórias, dividindo saberes, conhecendo melhor este sujeito e contribuindo para o seu aprendizado.

## 2.1 A infância e a ciência

Ao longo da história das infâncias tivemos vários marcos e olhares para o papel das crianças na sociedade. Assim como a história da humanidade, a infância e a ciência sempre tiveram o seu papel e o seu lugar nesta linha. Sabemos que a infância como objeto de estudo e de olhar singular é algo do período da Modernidade. Para Kuhlmann Jr (1998, p. 15) “A história da infância assume uma dimensão significativa nessa perspectiva de alargamento de horizontes, o que torna mais nítido com o aprofundamento das

pesquisas sobre a história da educação infantil”.

Hoje, a infância recebe um lugar distinto, um lugar diferente do mundo dos adultos. Trois (2012, p. 71) afirma que “as crianças estão ativamente envolvidas na construção de suas vidas sociais, das vidas daqueles que as rodeiam e da sociedade em que vivem.” Deste modo a ligação entre a ciência e a infância é nítida historicamente, visto que atualmente as crianças são produtoras de saberes, cultura, conhecimento e visão de mundo, regadas de hipóteses e questionamentos, que se interligam com os princípios da pesquisa científica. Quanto mais questionamentos, mais hipóteses e mais aprendizados. Como destacado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil:

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

Neste caso cabe ao educador uma escuta atenta e um olhar sensível a estas infâncias que emergem da modernidade e pós modernidade, valorizando seus saberes e reconhecendo as crianças como sujeitos potencialmente capazes. Rosset e Rizzi (2007, p.66) afirmam que:

Por estar estruturado sobre as experiências significativas, o currículo da Educação Infantil acolhe as pesquisas propostas pelas crianças nos mais diversos campos da ciência e da matemática. O fundamental é valorizar os interesses, apoiar a capacidade de perguntar e pesquisar e promover o gosto por aprender novos recursos e ferramentas para compreender o mundo.

Explorar diferentes possibilidades culturais, científicas e artísticas permite que a criança diversifique sua visão de



mundo, estabelecendo novas conexões e aprendizados, para que a partir deles elas possa criar seus próprios conceitos e assim expandir seu repertório. De acordo com a BNCC:

[...] na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendem em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocados a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural. (BRASIL, 2017, p.35)

Pode-se então afirmar que a infância está intimamente ligada aos processos de pesquisa, assim como as ciências, não como uma disciplina ou um conteúdo encaixado nas atividades cotidianas, mas como uma visita ao laboratório ou uma experiência dentro de sala de aula, está ligada às vivências e questionamentos cotidianos que as crianças fazem. Apoiar a infância em seus processos de pesquisa é validar o que acreditamos como educadores da Educação Infantil.

Uma outra ideia, que tem subjacente a aprendizagem por livre descoberta, vê a Ciência como um contexto privilegiado para a criança expressar a sua natural curiosidade e criatividade, valendo por si a possibilidade de realização de explorações e manipulações espontâneas de objectos e materiais. Nessa falácia da criança como investigador autónomo, faz-se da Ciência um caos de sensações tácteis e perceptivas na mente das crianças. (SÁ, 2000, p.3)

Então pesquisar com as crianças pode ser uma forma de metodologia para produzir conhecimento que demanda análise crítica dos problemas do mundo, formulação de perguntas e proposições de respostas, em um processo problematizador sempre passível de confirmação, revisão, modificação e ressignificação.

### 3 METODOLOGIA

No processo de pesquisa o percurso metodológico se torna uma ferramenta de trabalho importante. Delinear os caminhos da pesquisa se torna imprescindível para que o trabalho se concretize de maneira clara e objetiva. Esta pesquisa se caracteriza como descritiva e qualitativa, que visa a observar, registrar e analisar os fatos, de modo a se questionar e encontrar o porquê destes pensamentos nas crianças pequenas.

A pesquisa descritiva procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52)

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se uma abordagem qualitativa em uma escola particular do município de Novo Hamburgo - RS, localizada no Vale dos Sinos, buscando realizar o entendimento de acordo com as questões levantadas a partir do problema de pesquisa "Qual a perspectiva que as crianças possuem em relação às concepções de ciência e pesquisa?". Lüdke e André (1986) destacam como principal meta da pesquisa qualitativa em educação a necessidade de colaborar na resolução de questões que são do cotidiano escolar que são enfrentados pelos educadores e, para iniciar uma pesquisa nesta área, afirmam que:

Aos poucos foi-se percebendo que poucos fenômenos nessa área podem ser submetidos a esse tipo de abordagem analítica, pois em educação as coisas acontecem de maneira tão inextricável que fica difícil isolar as variáveis envolvidas e mais ainda apontar claramente quais são as responsáveis por determinado efeito. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 3).

Para isso, será realizado uma análise das produções das crianças envolvidas nesta pesquisa feitas a partir de desenhos, visando a encontrar fatores inusitados e elencando teorias utilizadas nos referenciais teóricos, com novas informações que possam surgir durante o estudo. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986)

É de grande importância aprofundar investigações sobre os processos de aprendizagem ligados à pesquisa na Educação Infantil. A partir destas questões foram emergindo problematizações:

As crianças são protagonistas de suas pesquisas? As crianças aprendem o que é fazer ciência através da pesquisa? Como são representados os sujeitos que fazem ciência a partir de seus desenhos?

Os registros gráficos serão as fontes escolhidas para a coleta de dados, assim como as falas das crianças enquanto realizam seus desenhos. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.70) “A pesquisa tem o ambiente como fonte direta de dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando um trabalho mais intensivo de campo.”

O instrumento metodológico de registro gráfico será utilizado com crianças da faixa etária de 5 e 6 anos, que estão na última etapa da Educação Infantil, caracterizada nesta instituição como Nível 3.

Nesta pesquisa as crianças foram convidadas a desenhar e registrar o que é ciência, quem faz ciência e se conhecem alguém que faz ciência. O instrumento utilizado para este registro gráfico foi a caneta hidrocor preta, intencionalmente selecionado, visando a que as crianças explorassem os detalhes de sua construção, não vinculando objetos e representações a cores, apenas aproveitando o momento para registrar seu pensamento e suas concepções mais profundas, concentradas em suas vivências e memórias, não

se preocupando em colorir, manusear materiais ou preencher pedaços em branco. Kaipper (2018, p. 5) diz que:

[...] o desenho não será visto a partir de uma perspectiva avaliativa, tampouco de fases, mas como modo de compreender como a criança interpreta e registra suas teorias sobre o mundo, tendo conhecimento de que ela não apenas desenha o que podemos ver, mas o que imagina e o que sente.

Como na Educação Infantil as representações por meio de desenhos ocorrem de acordo com diversos fatores, buscou-se entrelaçar estes registros com as falas e diálogos dos grupos reunidos. Nestas conversas houve uma grande variedade de explicações e respostas para explicar os questionamentos levantados pela pesquisadora em seus desenhos, onde as crianças descreviam conceitos, vivências e também o imaginário, sendo relatadas nesta pesquisa falas selecionadas perante a escuta da pesquisadora.

O material coletado durante a pesquisa teve o cuidado de não revelar informações pessoais ou da instituição pesquisada, visando ao compromisso ético e postura social, assegurando que os resultados sejam utilizados somente para fins desta pesquisa.

#### 4 ANÁLISE DOS DESENHOS

Nesta pesquisa procurou-se entender se as crianças são protagonistas de suas pesquisas e se aprendem o que é fazer ciência através dela. Foi realizado uma testagem em pequenos grupos de crianças de 5 e 6 anos, dentre estes grupos estavam meninos e meninas, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Apresentação de dados

	Número de crianças	Idade
Meninos	14	5 e 6 anos
Meninas	11	5 e 6 anos
Total	25	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 2 apresenta as categorias de análise escolhidas a partir do que estava em evidência na maioria das representações dos desenhos apresentados pelas crianças. Os resultados emergiram dos questionamentos, “O que é ciência?”, “Quem faz ciência?”, “Você conhece alguém que faz ciência?” resultando em pre-concepções e hipóteses criadas pelas próprias crianças, registrando e falando o que pensavam a respeito deste tema.

Quadro 2 – Categorias de análise dos desenhos

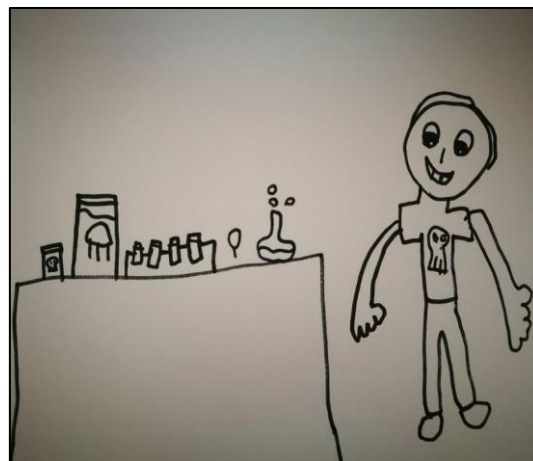
	N. de crianças
Local: Ambiente de Laboratório	18
Representação Feminina	7
Representação Masculina	15
Local: Robótica/Tecnologia	7
Crianças que se incluem no desenho - TOTAL	5

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os desenhos foi possível perceber 18 representações que demonstram que para as crianças a ciência é produzida em ambientes de Laboratório. Enquanto desenhavam falas surgiam e explicações apareciam. Segundo B.A., 6 anos, “Cientista faz poção. Eles inventam coisas”, enquanto M. D. 6 anos, reforçava que “Os cientistas fazem poções que explodem.” Sabemos que o desenho é uma construção de um contexto em que a criança está inserida, uma maneira de se comunicar e se apropriar de conceitos e conhecimentos de mundo. De acordo com Rosset e Rizzi (2007, p.47), “Crianças pe-

quenas podem registrar o que vivem, repensar e elaborar as experiências por meio do ato de desenhar nos momentos significativos.”

Figura 1 – B.A. 6 anos - “Um cientista no laboratório”



Fonte: Acervo pessoal

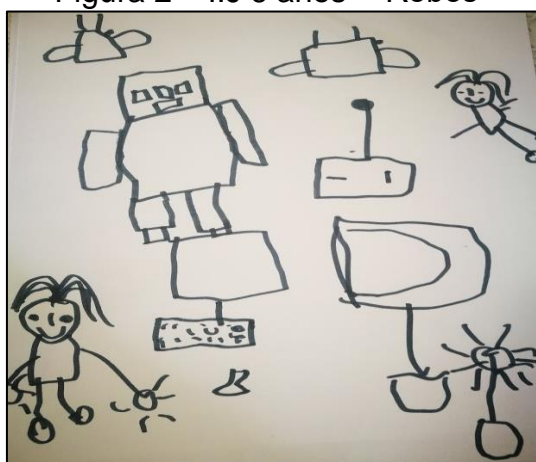
Para B.A e M.D, o laboratório é o lugar onde a ciência é feita, vivências como ter irmãos mais velhos, presença deles nos laboratórios do colégio e até mesmo visualizações em desenhos animados foram citadas, enfatizando a cultura não só deste grupo, mas a cultura de um país, estado e/ou cidade que vê a ciência apenas entre laboratórios e jalecos brancos.

Foi possível perceber que no ambiente de sala de aula e em tantos outros desta escola a presença da pesquisa com as crianças e como ferramenta de aprendizagem está presente todo o tempo, e que nos leva a crer que as nomenclaturas como “pesquisa, ciência, pesquisadores e cientistas” não são utilizadas desta forma, mas são colocadas em prática. Baseado no Referencial Gaúcho:

O papel do professor é de fazer-se presente e de estar junto às crianças com interesse, acompanhando, perguntando, inventando e oferecendo o tempo e o espaço para as investigações das crianças e para a construção de sentidos sobre o mundo que as rodeia. (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p.58)

Desta forma, também apareceram 7 registros e falas a respeito de ambientes de tecnologia, como laboratórios de informática e robótica educacional, que é vivenciado semanalmente pelas crianças desta escola. Ao desenhar I.J indaga seus pensamentos a respeito das perguntas realizadas, diz que *“Existe sala de ciências. Lá os amigos grandes fazem robôs e a gente brinca também. Quando eu ficar grande também vou ser cientista de robô.”*

Figura 2 – I.J 6 anos - “Robôs”



Fonte: Acervo pessoal

A linguagem tecnológica está intimamente ligada ao conceito de ciências e tecnologia, visto na mídia e em diversas relações em que as crianças vivem. Elas instigam a curiosidade e desencadeiam o fascínio diante dos olhares das crianças que entram em contato com engrenagens, motores e luzes piscantes.

A ciência não nos limita a ferramentas digitais, tampouco a ciência a ser “mecanizada” e posta como algo intocável para os pequenos, que com sua curiosidade podem utilizar os recursos de formas

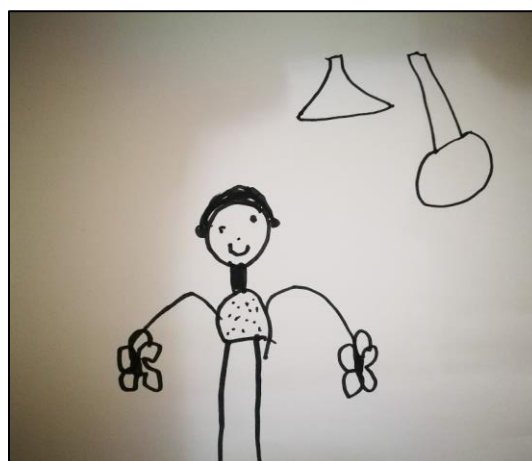
que nunca pensamos antes. (UNIÃO MARISTA DO BRASIL, 2019)

Todavia, muitos deles são ferramentas de pesquisa e de comunicação com o mundo, agregando conhecimento e potência, que deve ser lapidado pelo educador e mediador nesses momentos. De acordo com a resolução nº5 de 17/12/2009 que fixa as DCNEI, em seu artigo 9, inciso XII:

O currículo da Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2010)

Levando em consideração que todos os documentos brasileiros nos falam sobre o desenvolvimento integral das crianças, foi de grande relevância poder observar e ouvir sobre as representações de figuras humanas realizadas nos desenhos, principalmente pelo papel que estas representam no desenvolvimento infantil e da cultura da infância.

Figura 3 – D.P 5 anos - “Cientista fazendo ciência”



Fonte: Acervo pessoal.

Observando atentamente D.P desenhar, foi possível ouvi-lo debater o assunto com a colega ao lado, *“Tu sabia que*

o meu pai é muito inteligente, ele é mais inteligente que a Prof.”, curiosa a amiga L.N questionou “É mesmo? Por quê? Ele é um cientista famoso, o Einstein?!” , mais que depressa o menino respondeu, “Não, é que os meninos são mais inteligentes que as meninas, meu pai me disse, então só tem cientista menino!”. Neste momento senti como pesquisadora que deveria questionar e aprofundar a conversa, a fim de fazê-lo entender o papel das meninas na ciência. Percebi que aquela inquietação minha era algo passageiro que naquele momento não dependia das minhas concepções ou julgamentos, e sim de uma construção familiar, cultural e educativa. De acordo com Melo e Rodrigues (2006): “o afastamento das áreas que decidem política e socialmente os destinos dos países as torna invisíveis na vida pública, como coadjuvantes dos atores de um plano maior, criado por homens e a eles destinado. E isso se dá em nível mundial.”

Assim como D.P, outras 14 representações masculinas apareceram nos desenhos para que estes questionamentos fiquem em nós educadores, a fim de perceber nossas práticas, auxiliar na constituição de seres mais generosos e sem preconceitos, quando todos os dias podemos fornecer maneiras de fazer as crianças refletirem sobre estes papéis, sobre meninos e meninas, sobre respeito, que vem independente da ciência ou de qualquer outro aprendizado.

Figura 4 – A.N 5 anos - “O cientista”



Fonte: Acervo pessoal.

Em meio às conversas e representações pude escutar o relato de uma menina I.S que, ao desenhar, representava e narrava em voz alta todos detalhes do que fazia.

I.S - “Essa sou perguntando para o cientista da sua poção, eu sei fazer poção. Ah! tá vendo? Ele é muito inteligente igual a minha profe, sabe sobre muitas coisas. A gente aqui na turma aprendeu muitas coisas já, fez pesquisa na PIOTEC, tu sabia Profe Lê?”

Prontamente enquanto I.S narrava seu desenho, perguntei novamente, “PIOTEC? O que é isso?”, com um sorriso orgulhoso I.S me respondeu:

I.S - “PIOTEC é uma feira de cientistas crianças, a gente foi lá e apresentou um trabalho”

Ao nosso lado estava outro amigo que contestou a frase da menina.

H.S - “Cientistas crianças? Nãooooo! É a gente que foi lá falar do que a gente aprendeu, não tem poção lá!”.

O diálogo foi sendo estendido entre os dois que tentavam explicar se era “coisa de cientista” ou não. Por este motivo a menina I.S me pediu para comprovar com a professora, “A minha profe disse que era coisa de cientista pequeno, eu vou lá perguntar pra ela!”. Em seu retorno confirmou para o colega H.S que, sim, se tratava de uma feira de pesquisa e

que cientistas realmente faziam pesquisas. Obviamente a intervenção da professora titular neste caso se fez presente, com toda sensibilidade foi-me relatado que estas nomenclaturas da feira já haviam sido comentadas com as crianças, em meio à preparação da turma para a PIOTEC.

Assim como diversos conceitos, para algumas crianças a palavra “pesquisa, ciência e cientista” marcou seu percurso mediante a experiência de participar da feira de iniciação científica da escola, PIOTEC, fazendo que em sua explicação e em seu desenho aparecesse de forma clara a sua presença neste processo. Para Rosset e Rizzi (2017, p.47) “Desenhar, para a criança, é crescer. Ela conecta corpo, mente, sensações e emoções num ato que parte do lúdico e mergulha na criação e no sonho.”

Figura 5 – I.S 6 anos - “Eu perguntando”



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 6 – S.P 6 anos - “Eu e o meu cachorro”



Fonte: Acervo pessoal.

Assim como I.S, S.P também se colocou no desenho, acompanhada de uma figura masculina de cientista. Notam-se determinados estereótipos nos “homens cientistas” representados, caracterizando o imaginativo das crianças, ou suas vivências com esta figura relacionada à ciência. Não por isso deixaram de se representar no desenho, utilizando a fala como instrumento para verbalizar que também se consideravam “pequenas cientistas pesquisadoras”, o que nos leva a acreditar que passaram por esta experiência de pesquisar, questionar, criar hipóteses, e realizar um trabalho de iniciação científica. A BNCC afirma que:

[...] a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano.” (BRASIL, 2017, p.41)

Todavia, a pesquisa mostra a potencialidade das representações gráficas das crianças e seus entendimentos em relação à palavra ciência. Encantador poder

entrelaçar as falas e relatos dos desenhos, agregando conteúdo ao objeto que desejava observar. A Educação Infantil caminha neste processo de pesquisa, a BNCC, assim como o Referencial Gaúcho baseiam estas práticas que precisam muito estudo para continuar.

## 5 AFINAL, QUEM FAZ E ONDE A CIÊNCIA É FEITA?

Através da análise dos desenhos feitos pelas crianças desta pesquisa, percebe-se que é possível considerar que as crianças utilizam a ferramenta das representações gráficas como forma de expressão de suas vivências, experiências e imaginação, bem como na expressão verbal, enquanto os desenhos eram construídos. Entrelaçado com falas e narrativas, os desenhos se tornam mais claros e fáceis de interpretar, consolidando as imagens que estão no papel. Para Rosset e Rizzi (2017, p. 146) “Com o domínio da oralidade, as falas das crianças expressam com mais propriedade suas inquietações, interesses, necessidades e emoções.”

Os questionamentos apontados nas hipóteses foram de grande importância para tentar entender como a pesquisa e a ciência está inserida na Educação Infantil.

Partindo destas questões, foi possível perceber no ambiente de sala de aula, assim como em algumas representações e falas, que as crianças desta pesquisa participavam ativamente e estavam em contato com processos de iniciação científica e protagonismo em seu percurso na Educação Infantil. Porém poucas delas verbalizavam ou representavam pertencimento ao mundo da ciência e sua nomenclatura.

A partir da análise do material coletado e das referências bibliográficas, torna-se claro que a pesquisa e a ciência devem estar inseridas nesta etapa da infância e que muitas vezes ela já vem com

as crianças, este instinto que é pautado na curiosidade, no ato de ser “pesquisador”, de querer conhecer o mundo onde a criança se insere. A forma com que ele é apresentado varia muito, assim como a forma como ele é entendido. A ciência está em tudo, a ciência está em nós, principalmente no olhar curioso das crianças da primeira infância.

Em alguns desenhos foi possível perceber que as nomenclaturas e palavras “ciência, pesquisa, cientista, pesquisador” estão ainda intimamente ligadas a estereótipos masculinos, com uma ciência que é produzida em ambientes de laboratórios, com pessoas usando jalecos brancos. Isso nos leva a mais questionamentos, tais como: “Como apresentar a ciência de uma outra forma?”, “É preciso utilizar nomenclaturas?”, “As crianças estão em contato com estas palavras e apenas passam despercebidas aos seus ouvidos?”.

A Educação Infantil já nos apresenta ferramentas para compreender que o importante é o fazer, é a experiência, é pesquisar, é entrar em contato com o mundo das perguntas, é acreditar no protagonismo infantil como fonte de saber.

A partir do problema da pesquisa “Qual a perspectiva que as crianças possuem em relação às concepções de ciência e pesquisa?” temos uma breve constatação sobre este grupo, que vivenciava e estava inserido na iniciação científica, mas que não se sentia pertencente a este processo, o que se percebia a partir das palavras utilizadas. Algumas crianças conseguiram fazer esta ligação e tratar a pesquisa como algo do mundo infantil, porém a maioria ainda está ligada a pré-concepções do mundo adulto em relação à nomenclatura utilizada nos questionamentos para os desenhos.

Cabe a nós como pesquisadores refinar nosso olhar e nossas concepções a respeito das crianças, inserir novas palavras em seu vocabulário, criar experiências em que a figura feminina entre em

contato com a ciência e mostrar que também é feita ciência na sala de aula de Educação Infantil. Como citado na BNCC:

Ainda, é preciso acompanhar tanto essas práticas quanto às aprendizagens das crianças, realizando a observação da trajetória de cada criança e de todo o grupo - suas conquistas, avanços, possibilidades e aprendizagens. [...] Trata-se de reunir elementos para reorganizar tempos, espaços e situações que garantam os direitos de aprendizagem de todas as crianças. (BRASIL, 2017, p.37)

Kaipper (2018) nos leva a refletir sobre nossas práticas e olhares, sobre o tempo e vivências que as crianças precisam para realizar suas aprendizagens significativas, suas hipóteses e questionamentos, no desafio que o professor encontra em desconstruir e reconstruir percepções através do mundo das crianças, o desafio que é estar neste lugar de potencializador das múltiplas linguagens.

Deste modo pôde-se perceber nesta pesquisa o protagonismo das crianças em suas criações, seus questionamentos e levantamentos de hipóteses, pois estas perguntas feitas a elas também as levaram a refletir sobre estas questões da ciência, buscando em seu repertório ou em seu imaginário representações para transpor seus desenhos, assim como verbalizar de modo encantador seus conceitos a respeito deste tema, o que nos leva a crer que estas crianças estão em constante aprendizado e contato com vivências potentes na Educação Infantil, e que cabe ao professor refletir sobre estas práticas e possibilidades ligadas à iniciação científica e ao papel das crianças nele inserido.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa apresentada, buscou-se entender processos do saber das crianças através do desenho como ferramenta de pesquisa. Sabemos

que apenas as representações gráficas não são suficientes para entender os processos das crianças, sendo necessário participar de seu desenvolvimento com olhar atento e escuta refinada afim de entender como as crianças enxergam o mundo e como realizam seus aprendizados. Segundo Vygotsky (1998 apud NATIVIDADE; COUTINHO; ZANELLA, 2008, p. 17) “[...] o desenho entendido como expressão da imaginação criadora do ser humano, é por intermédio da imagem produzida e da verbalização sobre esta que se pode ter acesso aos sentidos atribuídos pelo sujeito à sua produção e, conseqüentemente, à realidade em que vive.”

Desta forma, foi observado um entendimento das crianças em relação às questões de pesquisa e ciência através do desenho, porém muitas vezes aparecendo de outras formas em suas representações gráficas e falas, fazendo com que as reflexões em relação aos processos de aprendizagem destes “saberes científicos” possam ser repensados pelos docentes e comunidade educativa, pois sabemos que eles ocorrem naturalmente nesta etapa da Educação Infantil, podendo ser qualificados sempre que possível.

Contudo, refletir e dar continuidade às práticas relacionadas aos processos de pesquisa científica com as crianças é de grande importância, algo “novo” que nos traz diversos questionamentos e possibilidade de percursos, sendo necessários olhares e estudos sobre este tema na Educação Infantil. Penso que refletir e avaliar é a melhor forma de construir o pensamento científico nas crianças, apresentar a ciência, a tecnologia, as mulheres de nossa história, fazendo com que elas entrem neste mundo com encantamento e potência, sentindo-se capazes de fazer ciência e transformar os olhares em relação à educação, protagonizando uma nova geração de respeito e pensamento crítico.



## REFERÊNCIAS

- BOMBONATO, Giseli Aparecida; FARAGO, Alessandra Corrêa. As etapas do desenho infantil segundo autores contemporâneos. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**, Bebedouro, SP, v. 3, n. 1, p. 171-195, 2016. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/40/30042016104546.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- BRASIL. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. **Pensando gênero e ciência**. Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de Pesquisas – 2005. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/acs\\_generos.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/acs_generos.pdf). Acesso em: 20 fev. 2020.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- CHALMERS, Alan F. **O que é ciências afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense 1993.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2019.
- COSTA, Elisabeth Sene. **Universo da depressão**: histórias e tratamentos pela psiquiatria e pelo psicodrama. São Paulo, Ed. Agora, 2006.
- DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.
- JUSTINO. Marinice Natal. **Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente**. Curitiba: InterSaber, 2013.
- KAIPPER, Fabiane dos Santos Simon. **Relato de experiência**: os ciclos de simbolização em um grupo de crianças de 2 anos. 2018. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Infantil) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuista.org.br/handle/UNISINOS/7373>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- KUHLMANN JR, Moysés. **Infância e educação infantil**: uma abordagem histórica. Porto Alegre: Mediação 1998.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: uma abordagem histórica. Porto Alegre: Mediação, 1986.
- MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Lígia Maria C. S. **Mulheres e ciência**: uma história necessária: pioneiras da ciência no Brasil. Rio de Janeiro: SPBC, 2006.
- NATIVIDADE, Michele Regina; COUTINHO, Maria Chalfin; ZANELLA, Andréa Vieira. Desenho na pesquisa com crianças: análise na perspectiva histórico-cultural. **Contextos Clínicos**, v. 1, n. 1, p. 9-18, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v1n1/v1n1a02.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Estado da Educação. **Referencial Curricular Gaúcho**: V.1: Educação Infantil. Porto Alegre: Seduc, 2018.

ROSSET, Joyce Menasce; RIZZI, Maria Ângela; WEBSTER, Maria Helena. **Educação Infantil**: um mundo de janelas abertas. Porto Alegre: Edelbra, 2017.

SÁ, Joaquim. A abordagem experimental das ciências no jardim de infância e 1º ciclo do Ensino Básico: sua relevância para o processo de educação científica nos níveis de escolaridade seguintes. *In*: CONGRESSO TRABALHO PRÁTICO E EXPERIMENTAL NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Braga, 2000. **Actas...** Braga, 2000. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/55609093.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

SCHWAMBACH, A. Estratégias para uma educação ambiental transformadora. **Revista Pátio**, Porto Alegre, v. 54, p. 22, 2010.

TROIS, Loide Pereira. **O privilégio de estar com as crianças**: o currículo das infâncias. 2012. 183f. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/49724>. Acesso em: 10 jan. 2020.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Matriz Curricular de educação infantil do Brasil Marista**. Brasília, DF, 2019.

VIANNA, Cláudia; FINCO, Daniela. Meninos e meninas na educação infantil: uma questão de gênero e poder. **Cadernos Pagu**, n. 33, p. 265-283, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n33/10.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

**Recebido em:** 20/05/2020

**Aceito em:** 02/06/2020