

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG  
CÂMPUS CURITIBA  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO – DEPED-CT  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E TÉCNICAS  
DE ENSINO**

**ELIANE ANGENENDT FRANÇA DA SILVA**

**A ARTE DE CRIAR E RECRIAR DA CRIANÇA PEQUENA COM O USO DA  
TECNOLOGIA DIGITAL**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA  
2018**

ELIANE ANGENENDT FRANÇA DA SILVA

**A ARTE DE CRIAR E RECRIAR DA CRIANÇA PEQUENA COM O USO DA  
TECNOLOGIA DIGITAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de **Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino** da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maurini De Souza

**CURITIBA**

**2018**



## ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

No dia 15 de setembro de 2018, às 9h, compareceu ao seu respectivo polo de apoio presencial Eliane Angenendt Franca da Silva para, em presença de docente representante da UTFPR, do(a) tutor(a) local do curso e da coordenação do polo, realizar a apresentação e defesa de sua monografia intitulada *A ARTE DE CRIAR E RECRIAR DA CRIANÇA PEQUENA COM O USO DA TECNOLOGIA DIGITAL*, sob a ilustre orientação de Profa. Dra. Maurini de Souza. Após feita a apresentação, procedeu-se à leitura dos pareceres da orientação e avaliadores e eventuais questionamentos. Vencidas essas etapas formais, o trabalho foi considerado **APROVADO** e, pendendo correções pontuais solicitadas pela banca e o depósito da versão final junto à Universidade, dará ao(à) autor(a) o direito ao certificado de Especialista em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino emitido pela *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*, no âmbito do programa *Universidade Aberta do Brasil*.

Em 15 de setembro de 2018,

---

Prof. Dr. Marcus Vinicius Santos Kucharski  
Coordenador do Curso de Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino

---

Profa. Dra. Maurini de Souza  
Orientador(a) da monografia

---

Profa. Dra. Marta Rejane Proença Filietaz  
Avaliador(a) principal da monografia

---

Profa. Dra. Jamile Ajub Bridi  
Avaliador(a) secundário(a) da monografia

---

Eliane Angenendt Franca da Silva  
Especializando(a)

“A simplicidade  
é a forma final  
de sofisticação”  
(Leonardo da Vinci)

## RESUMO

SILVA, Eliane Angenendt França da. **A arte de criar e recriar da criança pequena com o uso da tecnologia digital**. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

Esta pesquisa tem como objetivo básico confirmar ou refutar a contribuição de aplicativos e software no desenvolvimento do desenho da criança pequena, de quatro e cinco anos que frequenta a Escola de Educação Infantil. É sabido que o grafismo infantil não é uma ação aleatória, mas representam as experiências e manifestam o desenvolvimento cognitivo e motor de meninas e meninos, carregando, em cada traço, significações simbólicas de leitura de mundo, de sentimentos, experiências, impressões, além do prazer de registrar sua marca, o que podemos aferir como manifestação artística. Cada etapa do desenvolvimento infantil é acompanhada pelo progresso na representação gráfica, indo do rabisco à figuração. Sendo assim, nosso propósito é proporcionar experiências de desenho em ambiente digital a um pequeno grupo de crianças e averiguar se o potencial de criação é equiparado ao desenho realizado com materiais convencionais, como lápis e papel. Para isso, selecionaremos algumas crianças de EMEI para participarem desta pesquisa. Como esteio usaremos algumas publicações da Secretaria Municipal de São Paulo. Embasaremos nossas observações nos princípios e teorias sobre o desenvolvimento infantil de Piaget (1950) e a estruturação dos desenhos consolidadas por Mèredieu (2006), Kellogg (1969), entre outros. Também alguns autores que abordam a tecnologia digital no ambiente escolar como Pierre Lévy (2001), Paolo Lollini (2001) e publicações dos Órgãos Públicos, como a Secretaria Municipal de Educação.

Palavras chave: Educação Infantil, desenho, tecnologia digital.

## ABSTRACT

SILVA, Eliane Angenendt França da. **The create and recreate art of the little child using the digital technology.** Specialization conclusion project course of the teaching techniques, communication and technologies at Federal Technological University of Paraná. Curitiba city, 2018.

This research has as basic objective to confirm or to refute the contribution of applications and software in the development of the design of the little child between four and five years that attends kindergarten education school. It is well known that children's graphics is not a random action, but it represents the experiences and manifests the cognitive and motor development of girls and boys, carrying, in each trait, symbolic meanings of world reading, feelings, experiences, impressions, besides pleasure to register your brand, what we can measure as artistic manifestation. Each stage of child development is accompanied by progress in graphic representation, going from scribble to figuration. Therefore, our purpose is to provide digital drawing experiences to a small group of children and verify if the creative potential is equated to drawing with conventional materials such as pencil and paper. For this, we will select some children from kindergarten education school level to participate in this research. As data base we will use some publications by São Paulo municipal secretary government. We will base our observations through the principles and theories about the child development by Piaget (1950) and the structuring of the designs consolidated by Mèredieu (2006), Kellogg (1969), and others such as Pierre Lévy (2001), Paolo Lollini (2001).

Keywords: kindergarten education school, drawings, digital technology.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. PANORAMA DA CONTEMPORANEIDADE .....	11
3. O DESENHO INFANTIL SOB O OLHAR ARTÍSTICO .....	13
4. O DESENHO INFANTIL SOB O OLHAR PEDAGÓGICO .....	16
5. O DESENHO INFANTIL COM O USO DAS TECBOLOGIAS DIGITAIS .....	21
6. PESQUISA DE CAMPO .....	24
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

## 1. INTRODUÇÃO

A aspiração desta pesquisa se deu em decorrência da distância percebida entre o proposto no curso de pós-graduação Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino e a prática da pesquisadora como professora da Educação Infantil, posto que, o fazer pedagógico experimentado em sala de aula não contempla a realidade social das crianças em relação às possibilidades das tecnologias digitais estudadas nos módulos.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, crianças em nosso país, em seu convívio, interagem com a tecnologia digital, principalmente com o celular, chegando aos 22 milhões de crianças e adolescentes que o utilizam para pesquisar, jogar e navegar na internet.

A Educação Infantil para crianças a partir de quatro anos se tornou obrigatória em 2016, assegurada pela LDB. A mesma lei também insere em seu artigo 1º, 2º parágrafo, que a educação escolar deverá vincular-se à prática social. As novas TIC (tecnologia de informação e comunicação) já fazem parte da prática social. A Base Nacional Comum Curricular na p. 34, retratando sobre a Educação Infantil, insere que

Ao acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas crianças no ambiente da família e no contexto de sua comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, têm o objetivo de **ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens.** (Grifo nosso)

Sendo assim, é de suma importância que a escola de Educação Infantil que atende a faixa etária de quatro e cinco anos conduza o processo ensino-aprendizagem com a inserção das novas tecnologias com intuito de promover o alicerce fecundo para utilização das tecnologias digitais com criticidade e criatividade, contribuindo para o desenvolvimento intelectual pleno e sadio. Do contrário, a escola está propensa a ser obsoleta, desconectada da realidade, deixando de aproveitar inúmeros benefícios das novas Tecnologias digitais.

O desenho é quesito inerente à educação infantil, haja vista ser considerado como marca primitiva de expressividade, de comunicação infantil, que representam, além do prazer na manipulação dos materiais e a marca que produz, uma leitura de mundo, um registro de experiências, demonstrando o desenvolvimento motor e cognitivo que, segundo Mèredieu (2006) passa por três etapas definidas: estágio



motor, estágio representativo e estágio comunicativo. O estágio motor é delineado pelos movimentos longitudinais, que produzem marcas sobre a superfície, ou seja, os rabiscos. O estágio representativo é o momento que a criança começa a esboçar suas primeiras formas com a descontinuidade do traço e passa a nomear o que está desenhando, embora para o adulto não haja nenhuma ligação entre a representação e a tradução oral da criança. Já no estágio comunicativo aparece a imitação da escrita, os traços mais detalhados, formas arredondadas e ovais, como o aparecimento de sois e da figuração humana.

Por ser o registro gráfico infantil, uma esfera simbólica de representação do mundo, de suas impressões, sentimentos, pensamentos, aprendizagens, sua história e identidade, é que se torna necessário entendermos esse universo mediado pelas ferramentas digitais. Essa geração tem sido considerada como *nativos digitais* por terem em seu cotidiano social a interação com as Novas Tecnologias. Esse termo, *nativos digitais*, segundo a Nexo Jornal, foi lançado pelo escritor e palestrante Mark Prensky, em 2001, para definir o indivíduo que nasceu nessa era de tecnologias digitais.

Então, se torna imprescindível identificar a possível ampliação do universo de possibilidades de registros dos pequenos com o uso dessas novas tecnologias, dentro da Escola de Educação Infantil, acompanhada da intencionalidade do ensino-aprendizagem, como também do favorecimento da autonomia, da criatividade e da criticidade das crianças pequenas, com a possibilidade de contribuição para a iniciação, inclusão e educação no mundo digital.

A secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME) publicou em 2008 o livro “As mídias no universo infantil: um diálogo possível”, propondo que, através da ludicidade, se apresente o computador às crianças da educação infantil. Afirma, também, que “o computador pode proporcionar novas experiências para a criança, ampliando sua criatividade em relação ao desenho e às artes visuais” (SME, 2008, p. 44). Os editores de desenho seriam o caminho proposto, posto que permitem a exploração de recursos, como texturas e traçados, apagar o que não gostou, fazer e refazer, colorir e recolorir, interferir em imagens (fotos, paisagens e personagens).

Em outra publicação, com o título “O uso da tecnologia e da linguagem midiática na educação infantil”, de 2015, a SME (Secretaria Municipal de Educação), propõe que as ações dos educadores sejam voltadas para a organização de tempos e espaços híbridos, que garantam experiências significativas com o uso da

tecnologia midiática. Afirma, ainda, que desde a pré-história até os dias atuais, com as redes digitais, os indivíduos sempre se organizam para produzir e manipular símbolos utilizando artefatos e ferramenta que inventam e constroem. Também compila que os novos recursos tecnológicos se relacionam com o mundo real de expressões e interações. A oferta de equipamentos tecnológicos e recursos digitais às crianças não deve ser a conceber receptores passivos, mas gerar oportunidades de protagonismo à criança mediante sua curiosidade e investigação.

Elencado, então, a grande significação do desenho infantil e a colocação oportuna nas publicações da SME sobre a importância da tecnologia, propomos uma pesquisa de campo com dez crianças na faixa etária de quatro e cinco anos, frequentadoras da mesma sala de uma Escola de Educação Infantil de São Paulo, comparando suas produções gráficas em papel com suas produções digitais. A partir de então, busca-se averiguar se aplicativos e software de desenhos contribuem no desenvolvimento gráfico da criança pequena, tanto quanto o papel e o lápis.

Vale salientar que não se tem a pretensão de se propor a substituição dos demais materiais convencionais do universo escolar, como papéis, lápis grafite, canetinhas, lápis de cor, giz de cera e afins, mas responder à questão norteadora desta pesquisa, ou seja: será que o uso das novas tecnologias digitais (computador, tablet, celular) contribuem como ferramentas para a manifestação gráfica infantil tanto quanto o lápis, o giz de cera, tintas e outros materiais que permitem o registro gráfico?

Para esta pesquisa apontamos como objetivo geral identificar se as novas tecnologias digitais (computador, tablet, celular) são adequados para a construção gráfica representativa das crianças da pré-escola, oportunizando o mesmo desenvolvimento motor e cognitivo que os materiais convencionais.

Como objetivos específicos, elencamos:

- Aprofundar os conhecimentos sobre o processo de construção do desenho infantil.
- Pesquisar aplicativos e/ou software de desenhos compatíveis para a Educação Infantil.
- Comparar estruturação dos desenhos infantis realizados no papel e no ambiente digital.
- Discutir se o uso de aplicativos e software de desenhos são aplicáveis à Educação Infantil.

Em referência à metodologia esta pesquisa é, quanto a sua natureza, “prática ou tecnológica”, uma vez que busca resposta prática para a questão proposta de verificar a possibilidade da contribuição das tecnologias digitais para o desenvolvimento da criança pequena, no quesito registro gráfico, aplicando princípios e teorias de autores que investigaram o registro infantil e o desenvolvimento cognitivo da criança, dentre eles: Piaget (1950), Mèredieu (2006), Kellogg (1969) e outros que discutem a inserção da tecnologia digital no ambiente escolar como Pierre Lévy (2001), Paolo Lollini (2001).

A pesquisa é descritiva, pois relata a experiência com aplicativo e/ou software de desenho de algumas crianças, que frequentam uma EMEI-SP (Escola Municipal de Educação Infantil de São Paulo). A representação do desenho é proposta em aplicativo de desenho, utilizando o computador com *mouse*, *tablet* ou *notebook touch screen*.

Quanto aos procedimentos é estudo de caso, posto que, foram selecionadas dez crianças, com idade entre 4 e 5 anos, da EMEI Dulce Hauck em São Paulo, para participarem da experiência.

Esperamos que esta pesquisa nos conduza a um resultado que corrobore o uso da tecnologia digital, de aplicativos de desenho com as crianças da educação infantil, podendo ser otimizadas como ferramenta educacional no processo de construção dos registros gráficos dos pequenos, suas aspirações artísticas e suas manifestações de conhecimento, auxiliando o professor e a criança no caminho do ensino-aprendizagem.

## 2. PANORAMA DA CONTEMPORANEIDADE

A atual idade denominada era digital abarca mudanças sociais ímpares. Parte dessas mudanças se deve ao avanço tecnológico, mais precisamente à tecnologia digital.

Wim (2009) chama essa geração de *Homo zappiens*, por utilizar, desde a infância, diversos recursos tecnológicos, entre eles, o controle remoto, o computador e o celular, permitindo que tenha contato com comunidades reais e virtuais e uma enxurrada de informações, “atuante em uma cultura cibernética global com base na multimídia”. Associa, também, que

A geração que nasceu do final da década de 1980 em diante tem muitos apelidos, tais como "geração da rede", "geração digital", "geração instantânea" e "geração ciber." Todas essas denominações se referem a características específicas de seu ambiente ou comportamento. "Geração da rede" é uma expressão que se refere à internet; "geração digital" refere-se ao fato de as crianças atuarem em mundos digitais on-line ou a lidarem com informações digitais. "Geração instantânea" faz referência ao fato de suas expectativas serem as de que as respostas devem ser sempre imediatas. (Wim, 2009, p. 28 e 29).

Com isso, podemos ponderar que o modo de interação, as preferências, o comportamento das crianças da contemporaneidade não são mais os mesmos de outrora.

A priori, a escola é o aparelho socializador do conhecimento acumulado pela humanidade de maneira sistematizada e responsável pela formação plena do indivíduo. Porém, Wim (2009) dá seu parecer da percepção do *Homo zappiens* em relação à escola como uma instituição irrelevante e desconectada do seu mundo, assemelhando àquele ao digital e a escola a um sistema analógico. Indica que a escola poderia se adequar para atender sua atual clientela de acordo com as novas habilidades e estratégias de aprendizagens que estão sendo desenvolvidas fora dela, reavaliando seus conteúdos, metodologia e os papéis dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Ao assistir à televisão, aprenderam a interpretar as imagens antes mesmo de aprender a ler, e a interagir, ainda que de maneira bastante restrita, com um meio de comunicação de massa[...] o computador parece estar chegando ao topo da lista [...] os alunos navegam pela internet e clicam até que achem o que querem, buscando ícones, sons e movimentos mais do que propriamente letras. O telefone celular ajudou-os a se comunicarem com a mãe ou com os amigos com maior facilidade, pois a distância física não representa qualquer restrição à comunicação. (Wim, 2009, p. 29).

Portanto, a escola precisa correr contra o tempo, buscar novas estratégias de ensino que contemplem essa maneira contemporânea de ser e agir. É necessário preparar seus profissionais para a realidade, conscientizando-os que não haverá retorno. Refletir sobre a prática pedagógica individual e coletivamente, sobre o ensino-aprendizagem holisticamente e fazer da educação o aparelho social apregoado que conduz o ser a uma construção do conhecimento de maneira crítica, criativa, autônoma e cidadã para transformação da realidade.

### 3. O DESENHO INFANTIL SOB O OLHAR ARTÍSTICO

Chamamos de Arte toda expressão contemplada pelas emoções, sentimentos que traduz percepções estéticas e leitura de mundo. Pode ser manifesta de várias maneiras, por exemplo, música, dança, pintura, escultura, cinema entre outras. Há registros na História de manifestações artísticas dos nossos ancestrais que deixaram suas marcas em cavernas.

Buoro (2001) elucida a arte como linguagem a partir da concepção de que por meio das percepções, memória, sensibilidade, capacidade de tomar decisões, experiências coletivas e sociais o homem interpreta e representa seu conhecimento de mundo que, por sua vez, “pressupõe o desenvolvimento da mente, tais como identificar, selecionar, classificar, analisar, sintetizar e generalizar”. A mesma autora, citando Luigi Pareyson, revela que a atividade artística integra inventar, figurar, descobrir.

O interesse em estudar a arte pictórica infantil, como afirma Cox (2010), começou em meados de 1880, com um dos pioneiros a publicar sobre o assunto, Corrado Ricci, com a obra *A arte das crianças Pequenas*, depois de se deparar em um muro de uma viela com alguns desenhos desajeitados feitos por uma criança. A autora destaca que

Nossos antepassados consideravam a infância de modo muito diferente de como nós a entendemos hoje. Em geral, o modo de pensar e de entender próprio das crianças, assim como suas habilidades, eram considerados imperfeitos ou inferiores aos dos adultos, não merecendo, portanto, ser registrados ou preservados. (COX, 2010, p.3)

Na atualidade cremos que as crianças também percebem e interpretam o mundo a sua volta. Mas, partindo da premissa de que “ninguém nasce sabendo”, a arte também necessita de aprendizado. Ao iniciar seu contato com os materiais que produzem marcas sobre a superfície, a criança inicia sua trajetória artística com a exploração dos materiais sem se importar com o espaço delimitado nem tem a preocupação de um resultado final. Suas primeiras produções, os rabiscos, chamados de garatujas, não têm uma figuração, ou seja, ela não desenha uma casa ou uma pessoa, por exemplo.

Há um percurso de desenvolvimento biológico, psíquico, cognitivo, motor e social que será norteador do processo da representação gráfica do infante, juntamente com as interferências do meio.

Assim como o bebê desenvolve e aprende a sentar, engatinhar, andar, correr, falar, obedecendo uma ordem natural de desenvolvimento, recebendo influências do meio, o fazer artístico da criança passa também por etapas “pré-determinadas” de “evolução”. O educador, conhecendo as etapas de desenvolvimento da criança, terá subsídios de como intervir com a criança em suas elaborações, ajudando-a a refletir e avançar.

Cox (2010) alerta que, atualmente, há professores que valorizam os desenhos infantis, acreditando ser importante ao desenvolvimento infantil, à autoexpressão e ao processo criativo, mas consideram a interferência, o direcionamento, algo prejudicial. Com isso, à medida em que a criança cresce o desenho desaparece por lhe faltar o ensino orientado e fundamentado que lhe ajude a enriquecer seu repertório cognitivo. A educação artística deveria, então, ser vista como outra atividade (linguagem) educativa que necessita de direcionamento para que sejam despertadas as competências e habilidades necessárias.

As crianças pequenas se empenham em suas produções recorrendo a esquemas elaborados, como defende Piaget, que compõem o “acervo” próprio para representação de objetos. Contudo, há a necessidade de se nutrir esse “acervo” à medida em que a idade e a maturação avançam, a fim de substanciar a expressão, a criatividade com o aprendizado intencional de habilidades e técnicas que supram a carência de representação cada vez mais elaborada e realista.

Na arte de escrever ou na música, ninguém espera que a criança tenha uma explosão de criatividade sem antes passar pelo laborioso processo de dominar as técnicas básicas, o que quase sempre implica copiar o que o professor fizer, seja ao tocar um determinado acorde ou ao escrever a letra *b*. Na verdade, há geralmente um pouco de cópia em quase tudo que precisamos aprender. Não é natural, portanto, que se espere que na arte as crianças se desenvolvam sem ajuda. Além de arranjar material e talvez sugerir e discutir um tema estimulante, poucos pais e professores dão outro tipo de ajuda. (COX, 2010, p. 195)

Desenhar, portanto, é uma atividade artística aprendida. O processo criador da criança pequena pode iniciar espontaneamente, mas carece de um professor que alimente esse processo com propostas significativas, obedecendo o percurso criador

das crianças e regrado as interferências, de acordo com as possibilidades de aprendizagem pertinente à faixa etária.



#### 4. O DESENHO INFANTIL SOB O OLHAR PEDAGÓGICO

O desenho é a manifestação individual expressa com marcas sobre a superfície. Ele pode traduzir a maturidade intelectual da criança à medida em que galga conquistas graduais. A criança pequena começa a realizar suas marcas com rabiscos longitudinais e, à medida em que seu corpo desenvolve, sua capacidade intelectual também se expande, tornando seus registros mais elaborados demonstrando seu amadurecimento. Di Leo afirma que

Cada desenho é um reflexo da personalidade de seu autor; que ele expressa aspectos afetivos da personalidade, tanto quanto cognição; que ele fala, no caso de crianças pequenas, mais sobre o artista do que sobre o objeto retratado; que a metodologia do examinador deve, por necessidade, ser intuitiva, tanto quanto analítica. (1991, p. 61)

Para Mèredieu (2006) as contribuições e as descobertas da psicologia infantil, como é o caso da obra de Piaget, tiveram influência na visão de infância que passou a ser entendida como uma etapa do desenvolvimento humano com características específicas. A criança deixou de ser vista como uma miniatura do adulto e suas produções gráficas de serem entendidas apenas como tentativas fracassadas. Piaget trouxe importantes fundamentos teóricos e científicos mudando o entendimento das fases existentes no desenvolvimento da criança, a partir do seu interesse em estudar os “erros” recorrentes em faixas etárias definidas quando aplicava testes de Burt em crianças de uma escola primária. Em sua teoria, Piaget concluiu que o aprendizado é uma construção e defende que o indivíduo passa por um desenvolvimento global, orgânico e mental, construindo as estruturas do pensamento explorando e recebendo influência do meio desde o nascimento até a vida adulta. Este desenvolvimento é marcado por uma sucessão de estágios (níveis) distintos: sensório-motor (0 a 18/24 meses), pré-operacional (2 a 6/7 anos), operacional concreto (7 a 11/12 anos), operacional formal (a partir dos 12 anos). Formula que o conhecimento é construído, não linearmente e sim como um “espiral”.

Para esta pesquisa, estaremos focando no estágio pré-operacional que inclui crianças de 4 e 5 anos que frequentam a Escola de Educação Infantil.

Cox (2010, p.4) elucida que Jean-Jacques Rousseau, antecessor a Piaget, foi um dos filósofos pioneiros em declarar que a criança se distingue do adulto, não em uma questão de inferioridade, mas dotado de especificidades e necessidades diferenciadas, singular em seu modo de pensar, agir e solucionar problemas.

No desenho a criança pequena se expressa, demonstra suas conquistas, inicia sua forma de comunicação e representação do mundo que a cerca. Embora na concepção do adulto não consiga figurar de maneira legível, descreve o que desenhou ao ser questionada para relatar sobre sua produção, ou seja, em meio aos rabiscos existe uma história que ela representou de acordo com seu repertório cognitivo. Como exemplo para ilustrar o que acontece no desenho podemos utilizar a produção musical infantil, pois, ao manusear um instrumento musical, seja ele um tambor, um teclado, um chocalho ou outro qualquer, a criança expressa que já sabe tocar, cantarola uma música, mas o ritmo ou melodia produzida no instrumento não condiz, para o ouvido adulto, como sendo uma mesma música. Isto porque a criança pensa e oraliza o que está pensando e, para ela, a representação rítmica/melódica que realiza está de acordo com este pensar. Réyes reitera que

Assim que a criança começa a rabiscar em grandes proporções e livremente, ela vivencia a possibilidade de deixar rastros pessoais, primeiro com as mãos lambuzadas de pintura e depois com pincéis, lápis de cera e outras ferramentas que maneja cada vez com mais habilidade. Ao rabisco impulsivo do início segue-se uma consciência crescente de que os rastros pessoais têm uma intenção, de modo que pouco a pouco ela vai atribuindo significado aos próprios traços, convertendo-os em figuras primárias que a representam ou que denotam coisas, situações e desejos. (2010, p 72)

Mèredieu (2006) aponta que, mesmo com as mudanças de concepção e conceitos sobre a infância, o preconceito remetido ao desenho infantil continuou, pelo menos no que diz respeito ao vocabulário utilizado por Luquet, um pesquisador do início deste século. Como exemplo, cita que o autor utiliza a expressão “realismo fracassado” e “realismo fortuito” ao se referir ao grafismo da criança que utiliza da garatuja ou traços não condizentes com a representação da realidade. Alerta que “a visão adulta não pode de modo algum representar a medida padrão” de avaliação das representações infantis.

Nas primeiras explorações com lápis e papel, a criança se surpreende com os riscos que produz, mas não se importa em sobrepô-los nem tampouco em obedecer ao limite do papel. Gradativamente vai descobrindo que há um limite e novas formas e traços, criando um repertório.

Kellogg, como elucida Trindade (2011), analisou cerca de 300 mil desenhos infantis na faixa etária entre 2 e 4 anos; descobriu e sistematizou cerca de 20 padrões de traços recorrentes, indo do rabisco básico, diagramas, mandalas, sóis

até chegar às expressões pictóricas com a representação da figura humana, animais, casas, plantas e outros.

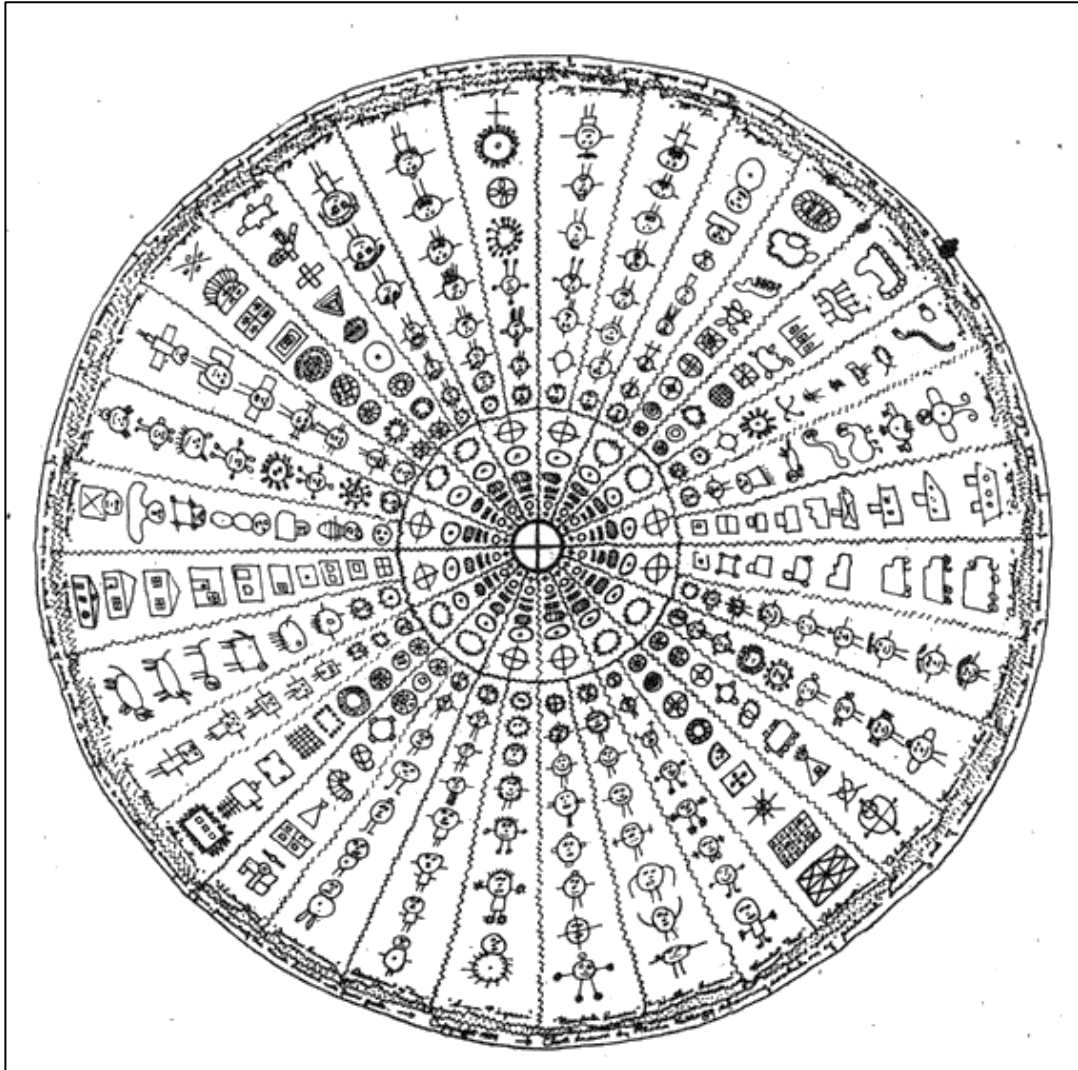


Figura Rodha Kellog disponível em  
<https://www.pinterest.com.mx/pin/485051822347903953/?autologin=true>

Lima (2014), afirma que, segundo Piaget, a fase do desenvolvimento cognitivo denominado pré-operatório, (de 2 a 7 anos), que é a fase que engloba a faixa etária por ora pesquisada, 4 e 5 anos, caracteriza-se pela aquisição da fala, pela conquista do imaginário, da brincadeira de faz-de-conta. O desenho aparece, então, como instrumento que favorece a representação do repertório interno conquistado, de leitura de mundo e da descoberta de que tudo possui nome e significado. É nessa fase de maturação que surge a representação da figura humana.

Piaget entende os desenhos das crianças como produtos da sua compreensão de mundo, afirmando que elas desenharam a partir do que elas conhecem de si e do mundo. Com base nas teorias cognitivistas, Piaget considera que a criança, conforme vai crescendo, desenvolve conceitos que são as bases das representações gráficas. Apresenta a sua compreensão do desenvolvimento do desenho baseada na formação desses conceitos perceptivos. (BUORO, 2001, p. 40)

A figura humana, premissa das expressões pictóricas da criança é denominada em seu primeiro estágio, segundo Cox (2010), de *girino*, pois é desenhada com cabeça, sem tronco, com braços e pernas que saem diretamente da mesma. Esse tipo de representação costuma permanecer entre os 3 e 5 anos de idade. Aproximadamente aos cinco anos, a criança passa a elaborar melhor seus desenhos e outras partes como o corpo, mãos, pés passam a aparecer tanto quanto detalhes como vestimenta e sobrancelhas. No entanto, não há preocupação com a proporcionalidade entre as partes nessa fase.

Na verdade, é altamente improvável que crianças bem pequenas prestem muita atenção às proporções realistas da figura; parece ser difícil para elas controlar o tamanho relativo de cada elemento enquanto o desenharam. A capacidade de lidar com proporção ao representar algo não começa a surgir antes de pelo menos oito anos de idade, segundo Jean Piaget e Bärbel Inhelder (1956). (Cox. 2010, p. 63)

Outro quesito que se deve ponderar quanto ao grafismo infantil no século presente, como esclarece Mèredieu (2006), é a oferta do material, considerando que o uso do papel, do lápis e da caneta hidrográfica como instrumentos de registros pelas crianças fez surgir um novo e peculiar tipo de grafismo, uma vez que dantes se utilizava materiais mais transientes, como a areia.

Daí, considerarmos que o momento histórico, a visão de mundo e a oferta de materiais diferentes em cada época influenciam o desenho infantil e sua interpretação.

Podemos aferir, então, que o desenho infantil esteja passando por uma nova mudança paradigmática, posto que os instrumentos de registros mais uma vez estão se alterando, ou pelo menos alternando, passando do papel e lápis para o digital. As vivências e interações das crianças com o mundo de forma global e universal, “adulto” e “infantil”, o acesso a informações a qualquer tempo e em qualquer espaço, a fomentação de imagens, cores, formas, movimentos e sons com o uso da televisão, computador, notebook, tablet e celular, são os elementos que contribuem para essa mudança.

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o

trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada (Lewy, 2001, p. 7)

Lollini (2001, p. 166), porém adverte para se atentar a fim de que a informática, o computador na escola dos pequenos não altere o equilíbrio do desenvolvimento regido entre crescimento intelectual e maturação afetiva social.

## 5. O DESENHO INFANTIL COM O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Em abril de 2013 a Lei nº 12.796 de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, foi alterada incluindo a obrigatoriedade da Educação Infantil para crianças a partir de quatro anos.

O momento é propício para lembrar de que a Educação Infantil não deve ser vista como preparatória para o Ensino fundamental. É esperado que a concepção de que a criança precisa desenvolver primeiramente “habilidades” para alicerçar a posterior aprendizagem da leitura e escrita já tenha sido plenamente superada.

Sendo assim, a Educação infantil é responsável em propiciar que a criança tenha experiências que favoreçam o desenvolvimento pleno, em seus aspectos biológicos, psíquicos, cognitivos, social, contribuindo para o processo de desenvolvimento simultâneo do pensamento e linguagem, colaborando para que fomenta seu acervo mental através do cheirar, saborear, tocar, observar, manusear, experienciar, indagar, entre tantas outras formas de vivências.

Considerando as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) presentes no cotidiano social contemporâneo, há de se ponderar quanto a sua presença no ambiente escolar, diga-se na Educação Infantil, como item indispensável.

Reyes (2010) testa que

O cérebro se desenvolve através de uma complexa interação entre o capital genético e as experiências propiciadas aos infantes, e que a qualidade dos estímulos é decisiva no desenvolvimento de suas capacidades presentes e futuras [...] uma pessoa jovem aprende coisas novas e novas habilidades, usando as conexões que já estabeleceu durante a infância. (p.19)

Portanto, a “cultura” digital deve permear o cotidiano escolar infantil, somando-se a diversidade que a rodeia, passando a fazer parte do fazer pedagógico, tanto no currículo, planejamento como na interação das crianças. Daí a proposta de sondar aplicativos e *software* de desenhos como possibilidade de ferramenta de expressão ao mundo simbólico dos pequenos, contribuindo com a autoria, criatividade e criticidade.

O professor Wim Veen (2009, p.12) define a geração emergente como *Homo Zappiens*, tendo como princípio que já nasceram numa era digital, com facilidade de *zapear* por informações, num mundo globalizado e tecnológico, utilizando as máquinas e aparelhos com facilidade, tendo afinidade e vínculo amistoso com

tecnologia como estreita amizade. Afirma, ainda, que por volta dos três anos já sabe jogar no computador e, antes que inicie sua formação escolar, já deu início à aprendizagem por meio da brincadeira “exploratória”.

Quanto à brincadeira, Leontiev (2001), esclarece que funciona como estratégica para a criança em idade pré-escolar de suprir a necessidade de agir em relação ao objeto e ao mundo dos adultos, compreendendo-o e internalizando-o; o interesse se reside na ação, no processo e não no resultado.

Portanto, se as crianças estão culturalmente envolvidas com a tecnologia digital, se a encaram com a espontaneidade de uma brincadeira, se envolvendo com prazer, se sabemos que o grafismo infantil segue o mesmo padrão, a escola infantil pode se apropriar desse momento histórico revolucionário de mudança paradigmática em prol do ensino-aprendizagem.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), configura que as propostas pedagógicas de Educação Infantil têm que garantir que as crianças tenham a oportunidade de manusear, entre demais instrumentos, “o computador e outros recursos tecnológicos e midiáticos”, e exercer protagonismo nesse processo.

Oportuno se faz mencionar que a Prefeitura de São Paulo tem se empenhado nesse propósito, pelo menos no que diz respeito às publicações.

Em consonância com o Programa Mais Educação São Paulo – Programa de Reorientação Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Ensino de São Paulo (RMESP), a Diretoria de Orientação Técnica – Educação Infantil (DOT-EI) vem trabalhando em parceria com a Rede o conceito de Currículo Integrador da Infância Paulistana, a partir do fortalecimento das concepções expressas nas Diretrizes Curriculares Nacionais e na Orientação Normativa nº 01/2013 “Avaliação na Educação Infantil: aprimorando os olhares”. Tais documentos defendem que as propostas pedagógicas das Unidades Educacionais devem ter como um de seus princípios a valorização das múltiplas linguagens infantis como formas de expressão[...] o fortalecimento das práticas pedagógicas que utilizam os recursos tecnológicos e midiáticos em ambientes híbridos. (SÃO PAULO, 2015, p. 7, 8).

Julga importante nesta mesma publicação, a disponibilização de recursos e equipamentos como tablets, smartphones, computadores, espaços como Laboratórios e Cantinhos de Informática, a fim de que as crianças pequenas tenham oportunidade de observar, retratar, registrar e expressar seu conhecimento e concepções de mundo. Contudo ressalta que há a necessidade de reflexão por parte dos educadores para que se construa tempos e espaços mediados pela tecnologia

que contribua para a aprendizagem significativa com experiências éticas, estéticas, colaborativas.

Em uma publicação anterior, afirma que

**Manusear o computador** ligado e/ou conectado, recursos de mídias, *softwares*, e suas funcionalidades fazem parte de **uma gostosa brincadeira de** aprender numa ação exploratória [...] O jogo virtual, a **criação gráfica de desenhos** e textos intensificam a relação da criança pequena com o mundo tecnológico, **ampliando** suas **experiências** e seu desenvolvimento afetivo, motor, social, imaginativo, lúdico, criativo, expressivo e comunicativo. **Grifo nosso.** (SÃO PAULO, 2008, p. 32, 33 e 34)

Mediante tal afirmação é possível destacar que manusear o computador é uma gostosa brincadeira de criação gráfica de desenhos, ampliando experiências.

Portanto, partiremos para a análise da pesquisa de campo.



## 6. PESQUISA DE CAMPO

Com intuito de ancorar esta pesquisa da melhor forma possível, pesquisamos vários aplicativos e *software* para desenhos, que fossem compatíveis para PC e notebook. O mais propício encontrado para crianças da faixa etária em foco e compatível para PC e notebook foi o *Flesh Paint*, desenvolvido pela Microsoft.

Na sala de aula, fizemos rodas de conversa e de histórias, vídeos, brincadeiras, atividades e cantigas relacionados ao aprendizado do corpo humano. Arrematamos com a proposta de desenhar o autorretrato ou a família. No primeiro momento, o desenho foi realizado em folha branca e com lápis grafite, para facilitar a compreensão dos detalhes utilizados pelas crianças em suas representações, uma vez que, quando oferecido mais de um material, por exemplo, canetinhas, giz de cera, lápis de cor, as crianças se preocupam mais com a experimentação dos materiais do que com a proposta específica, sobrepondo suas construções.

No segundo momento levamos um a um à sala de multimídia, mostramos um computador montado (CPU, teclado, tela e mouse) e perguntamos se conhecia aquele equipamento. Por questões técnicas e administrativas, este aparato não está funcionando e, portanto, sem utilização pelas crianças da escola. Porém, o intuito de mostrá-lo às crianças foi para levantar as hipóteses de conhecimento do aparelho pelos pequenos.

Das dez crianças, oito responderam que era um computador. Uma não soube responder e outra disse ser um *tablet*. Em seguida fizemos o levantamento de quantas crianças tinham em casa um computador parecido com o da escola. Apenas uma respondeu afirmativamente.

Num outro dia levamos o *notebook*. Fizemos as mesmas perguntas. Todos sabiam o que era, embora três nomearam-no de computador (também computado como acerto). Sete crianças responderam que tinham em casa. Seis afirmaram que utilizam para assistir vídeo ou jogar sempre com a autorização do adulto a quem a máquina pertence.

Porém, ao oferecer o *notebook* com o *mouse* conectado, apenas uma criança soube para que servia e, mesmo assim, não teve desenvoltura suficiente para manuseá-lo.

Já com o *touchpad* a dificuldade ficou por conta do desenvolvimento visomotor das crianças que ainda não está fortalecido nesta faixa etária e também pela proporção entre este e a tela.

Propusemos, então, utilizar o recurso *touch screen* do *notebook*.

Eis os resultados.

Alicia completou cinco anos no último maio.

Seu desenho realizado no notebook com a ferramenta *touch screen* demonstrou conservar a mesma estrutura “girino”, como define Cox (2010), desenhada no papel. Porém, no notebook acrescentou mais detalhes; por exemplo cabelos e se arriscou escrever algumas letras representando seu nome.

Quando perguntamos onde ela prefere desenhar, respondeu que no notebook e acrescentou “*Aqui não vai caber a minha irmã... Só meu pai, minha mãe e minha vó*”

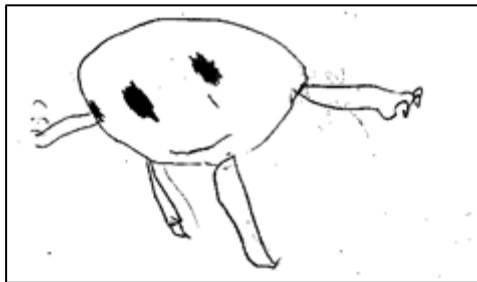


Figura 1 – Alicia – papel e lápis grafite

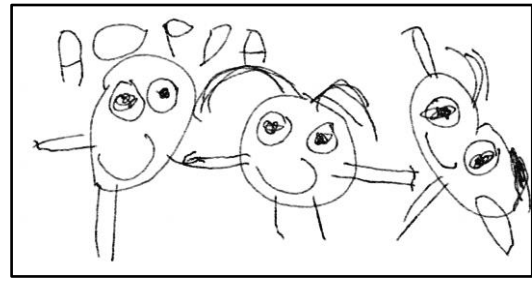


Figura 2 – Alicia – notebook touch screen

Carlos tem quatro anos e meio.

Nomeou o computador da sala de multimídia de tablet, reconheceu com propriedade o notebook, afirmando que seu pai também tem um, mas ele não pode mexer. Ao ser questionado onde gostou mais de desenhar, expressou preferência em utilizar o notebook.

A estrutura do seu grafismo infantil apresentam semelhanças tanto com o uso da tecnologia como do papel e lápis. Representou em ambos a sua família.

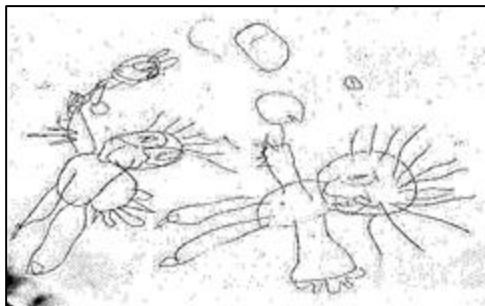


Figura 3 – Carlos - papel e lápis grafite

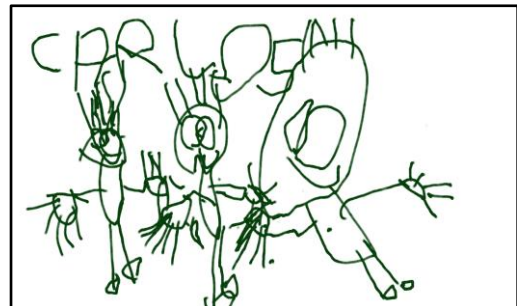


Figura 4 – Carlos – notebook touch screen

Déborah completou quatro anos e três meses.

Disse que na sala da casa dela tem um computador parecido com o da escola e que pode utilizar só quando a mamãe permite. Note book só de brinquedo.

Suas representações humanas tanto no papel como na tela obtiveram o mesmo resultado estrutural, porém no papel conseguiu elaborar melhor os detalhes, como pés e cabelos. Manifestou, ao ser questionada, que prefere desenhar na tela.

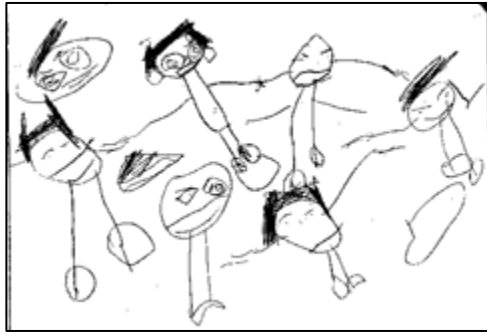


Figura 5 – Deborah - papel e lápis grafite

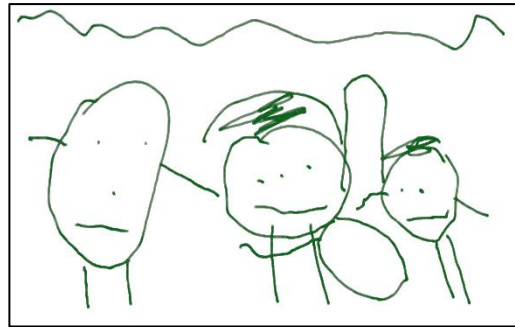


Figura 6 – Deborah - notebook touch screen

Luana completou cinco anos em maio deste ano.

Suas figurações humanas estão estruturadas mais próximo à realidade, demonstrando superação da fase "girino", pois os braços e pernas emanam de um corpo. Essa estruturação aparece na utilização tanto do papel quanto da tela touch screen. Demonstrou satisfação em realizar desenhos no note book. Afirmou que tem em casa tanto o computador como o note book, mas usa-os somente para assistir desenhos animados.

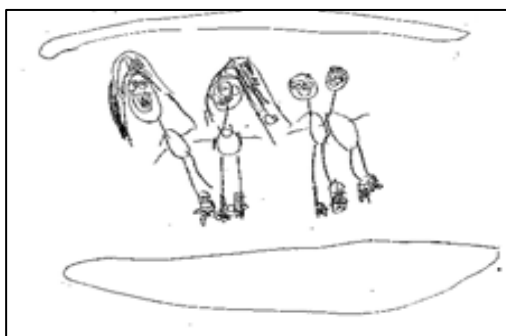


Figura 7 - Luana - papel e lápis grafite

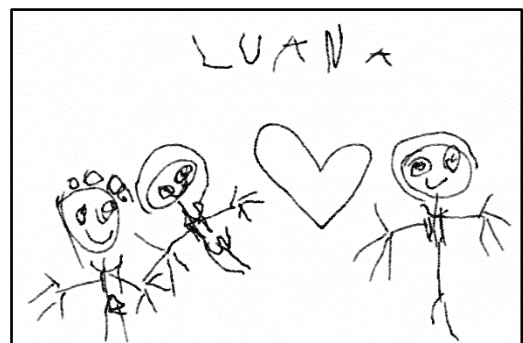


Figura 8 - Luana - notebook touch screen

Maria tem quatro anos e sete meses.

Chamou as duas máquinas de computador, ou seja o PC da sala de multimídia da escola e o note book, acrescentando que na sua casa só têm celulares.

Foi uma das crianças que mais chamou nossa atenção, pois para desenhar no papel necessitou de várias interferências e estímulos, afirmando a todo instante que não sabia desenhar. No note book se sentiu muito à vontade e demonstrou aparente prazer.

Foi desenhando e anunciando o que estava realizando.

“Vou desenhar minha mãe com o cabelo assim...” (fazendo movimentos de sobe e desce com o dedo - figura central). “O bebê está dentro da barriga da mamãe. Essa aqui sou eu, pertinho da mamãe, esperando meu irmãozinho nascer. Agora, vou desenhar meu pai esperando o bebê nascer...” (figura do lado direito). “E esse aqui é o médico vendo a ‘distação’ do bebê” (gestação).

Para a escrita do seu nome utilizou uma garatuja imitando escrita com letra cursiva.



Figura 9 – Maria - papel e lápis grafite

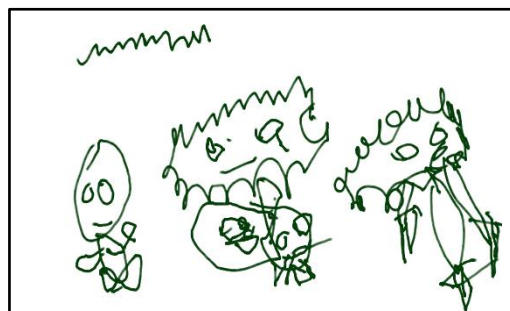


Figura – 10 – Maria - notebook touch screen

Paulo está com quatro anos e onze meses.

Ao se deparar com o computador soube nomeá-lo adequadamente e ao note book também, embora tenha declarado que na sua casa não tem nem um nem outro.

Conserva suas representações com garatujas nos dois meios oferecidos, papel e tela. Porém, ao realizar suas representações gráficas na tela soube contar a história que grafava. Foi “rabiscando” e contando que estava desenhando seu cachorro e sua mãe que estava dando banho nele. Na parte mais concentrada de rabiscos mencionou que era ele olhando para a mãe dando banho no cachorro.

Ao Perguntarmos onde ele gostou mais de desenhar, demonstrou entusiasmo e respondeu que no note book.

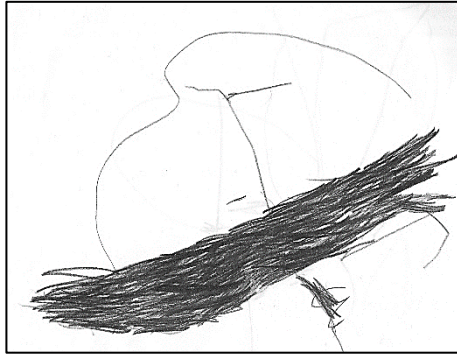


Figura 11 – Paulo – papel e lápis grafite



Figura 12 – Paulo – notebook touch screen

Sarah está com quatro anos e onze meses.

Diferenciou o PC do note book nomeando-os. Afirmou que se pai tem notebook e que ele usa para trabalhar.

Seus desenhos conservam os mesmos padrões tanto no papel como na tela touch screen. E ao perguntarmos onde gostou mais de desenhar ela declarou que nos dois. Suas figurações estão no que Kellogg denomina como sóis.

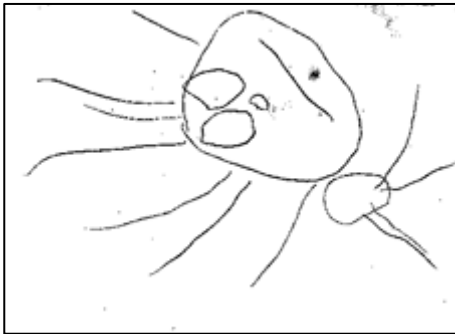


Figura 13 - Sarah – papel e lápis grafite



Figura 14 – Sarah – notebook touch screen

Tawany está com quatro anos e cinco meses.

Atestou que sempre manuseia o note book da “cunhadinha”, se referindo à namorada do seu irmão mais velho.

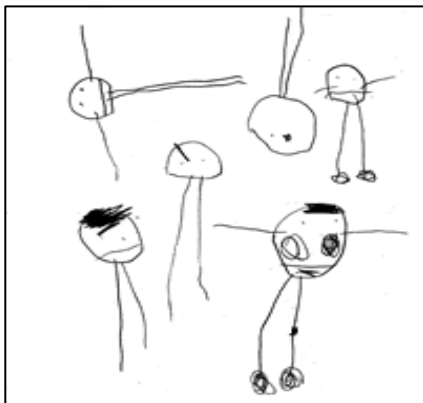


Figura 15 – Tawany – papel e lápis grafite

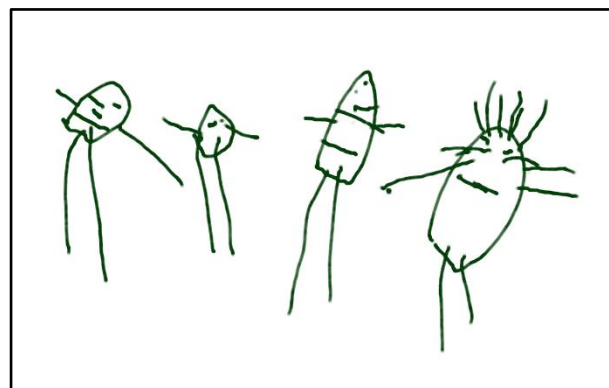


Figura 16 – Tawany – note book touch screen

Seu grafismo apresenta o mesmo padrão de desenvolvimento, seja no papel ou na tela do note book.

Com seu jeito desinibido e comunicativo assegurou ser melhor desenhar na tela.

Thiago, com quatro anos e três meses, afirmou que gosta de jogar e assistir no computador (note book). Ao desenhar com lápis, percebe-se que sua coordenação motora fina ainda está em construção, pois ainda lhe falta firmeza com o movimento chamado pinça para manuseio adequado do lápis.

Na tela touch screen, porém, seu desenho aparentou mais firmeza, pois para



Figura 17 – Thiago – papel e lápis grafite

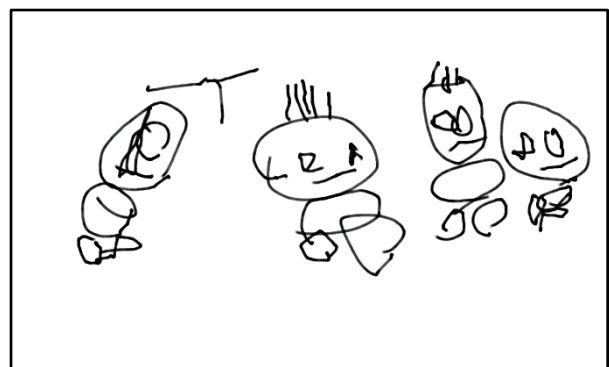


Figura 18 – Thiago – notebook touch screen

tal utilizou a ponta do dedo, não necessitando do movimento pinça. Com este recurso demonstrou mais prazer ao desenhar, embora sua estrutura cognitiva de representação tenha seguido o mesmo padrão.

A Yasmin, com quatro anos e dez meses, alegou que sempre pinta desenhos no note book do seu irmão. Ao perguntarmos onde ela gostaria de desenhar mais vezes respondeu que no papel utilizando canetinhas e giz de cera. Foi a única criança que demonstrou preferência pelo papel.

Suas representações também seguiram os mesmos padrões “girinos” tanto em um como no outro recurso oferecido.

<b>NOME</b>	<b>REAÇÃO NO PAPEL</b>	<b>REAÇÃO NO VIRTUAL</b>	<b>PREFERÊNCIA</b>
Alicia	Estrutura da figura humana – “girino”	Conservação da estrutura “girino”, porém com mais detalhes.	Virtual
Carlos	Estrutura completa da figura humana.	Estrutura completa da figura humana	Virtual
Deborah	Estrutura da figura humana – “girino”.	Conservação da estrutura girino, porém com menos detalhes	Virtual

Luana	Estrutura completa da figura humana.	Estrutura completa da figura humana.	Virtual
Maria	Estrutura completa da figura humana (sem firmeza).	Estrutura completa da figura humana (com firmeza)	Virtual
Paulo	Garatujas	Garatujas	Virtual
Sarah	Predomina figuração de “sóis”	Predomina figuração de sóis	Nos dois recursos (virtual e papel)
Tawany	Estrutura da figura humana - “girino”	Estrutura da figura humana - “girino”	Virtual
Thiago	Transição da estrutura humana “girino” para completa; sem firmeza no movimento pinça	Transição da estrutura humana “girino” para completa; mais firmeza para desenhar.	Virtual
Yasmin	Estrutura da figura humana – “girino”.	Estrutura da figura humana – “girino”.	Papel

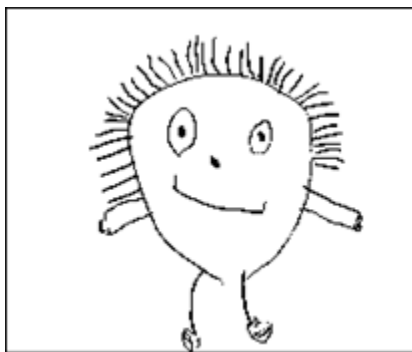


Figura 19 – Yasmin – papel e lápis grafite

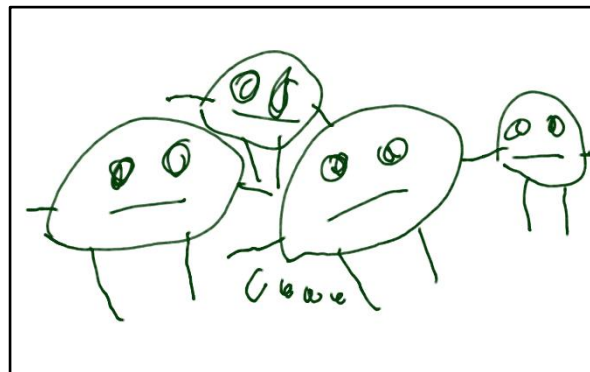


Figura 20 Yasmin – notebook touch screen

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante esta pesquisa ficou patente que a tecnologia digital não é desconhecida pelas crianças pequenas, pelo contrário já faz parte do cotidiano delas de alguma forma.

Diversas publicações apontam e identificam as novas tecnologias digitais pertencentes ao universo cultural infantil e enfatizam que é necessário que a Escola se habilite em fazer uso pedagógico adequado para a construção de conhecimento, para o despertar de novas habilidades, da criatividade e criticidade dos pequenos.

A Prefeitura de São Paulo está investindo há mais de dez anos em material gráfico que conduz à reflexão dos professores da Educação Infantil em vincular no currículo escolar e na prática diária o uso das Novas Tecnologias.

Para as crianças em idade da Educação Infantil a construção gráfica desde a fase inicial de garatujas até a elaboração de representação de figuras condizentes com a realidade, elaboradas com diversos recursos, oportunizam o desenvolvimento cognitivo. Dentre estes recursos está a tela touch screen que é realidade nos celulares, tabletes e note books.

Podemos aferir que o desenvolvimento humano continuará sendo o mesmo, perpassando pelos diversos estágios como defende Piaget em sua teoria. Porém, os recursos, as ferramentas, os materiais utilizados mudam conforme o tempo e a disponibilização dos mesmos, proporcionando experiências que estimulam e suscitam novas descobertas e corroboram para o desenvolvimento cognitivo, motor, social.

O desenvolvimento também depende desta interação social. Nada mais arraigado socialmente na contemporaneidade do que as novas Tecnologias, concordando com a definição do professor Wim de uma nova geração denominada *Homo Zappiens*, que navega e “zapeia” com facilidade no mundo digital.

O infante necessita, então, estar sendo direcionado para o uso criativo desta nova ferramenta. A representação do conhecimento de mundo, a satisfação de deixar sua marca, o despertar da criatividade e sua representação artística podem ser amparados e subsidiados pelo digital.

Noventa por cento das crianças que fizeram parte desta pesquisa demonstraram maior prazer em registrar na tela do que no papel. Não vamos com isso menosprezar outros materiais tradicionalmente usáveis na educação infantil,



mas agregar estes àqueles, incorporando todos no cotidiano escolar como recursos materiais de apoio ao ensino aprendizagem, à criação e recriação do fazer artístico.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20/12/96, art. 1, § 2, disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96>. Acesso em 14/03/2018.

BUONO, Anamelia Bueno. **Um olhar em Construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola**. 5ª edição. São Paulo. SP: Cortez, 2001

COX, Maureen. Tradução Evandro Ferreira. **Desenho da criança**. 3ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007

DI LEO, Joseph H. **A interpretação do desenho infantil**. Tradução de Marlene Neves Strey. 3ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FABIO, André Cabete. **Porque a geração de ‘nativos digitais’ não é tão diferente das anteriores**. Nexo Jornal Digital. 21 ago. 2017. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/08/21/Por-que-a-gera%C3%A7%C3%A3o-de-%E2%80%98nativos-digitais%E2%80%99-n%C3%A3o-%C3%A9-t%C3%A3o-diferente-das-anteriores>> Acesso em 20 maio 2018.

Globo.com. **Pesquisa alerta sobre acesso de crianças a temas impróprios na web**. Disponível em <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/10/pesquisa-alerta-sobre-acesso-de-criancas-temas-improprios-na-internet.html>> Acesso em 12 maio 2018.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 1ª ed. Rio de Janeiro: 34,1993.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**. Tradução Antonio Vietti, Marcos J. Marcionilo. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

MÈREDIEU, Florence de. **O desenho Infantil**. Tradução de Álvaro Lorencini, Sandra M. Nitrini. 11ª ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

SÃO PAULO (SP), Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. **Mídias no Universo Infantil: um diálogo possível**. São Paulo: SME/DOT, 2008.

\_\_\_\_\_. **O uso da tecnologia e da linguagem midiática na Educação Infantil**. São Paulo: SME/DOT, 2015.

TRINDADE, Rafaela Gabani. **Desenho Infantil: Contribuições da Educação Infantil para o desenvolvimento do pensamento abstrato sobre a perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural**. 2011. 272 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2011. disponível em: [http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-15062011-123124/publico/RAFAELA\\_GABANI\\_TRINDADE.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-15062011-123124/publico/RAFAELA_GABANI_TRINDADE.pdf)>. Acesso em 21/04/2018.

VEEN, Wim; Ben Vrakking. **Homo Zappiens : educando na era digital.** Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Armed, 2009.