

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E  
EDUCAÇÃO - PPGCE

**HÉLIDA CRISTINA BRANDÃO NUNES**

**POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016**

UBERLÂNDIA - MG

2017

HÉLIDA CRISTINA BRANDÃO NUNES

**POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Mídias, Educação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Robson Luiz de França.

UBERLÂNDIA - MG

2017

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(CIP) Sistema de Bibliotecas da UFU, MG,  
Brasil.**

---

N972p Nunes, Hélida Cristina Brandão, 1978-  
2017 Possibilidades e limites das tecnologias na educação infantil: uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016 /  
Hélida Cristina Brandão Nunes. - 2017.  
120 f. : il.

Orientador: Robson Luiz de França.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.120>  
Inclui bibliografia.

1. Educação - Teses. 2. Educação de crianças - Teses. 3. Ensino auxiliado por computador - Teses. 4. Educação Inovações tecnológicas - Teses. I. França, Robson Luiz de. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação. III. Título.

---

CDU: 37

Glória Aparecida – CRB-6/2047

HÉLIDA CRISTINA BRANDÃO NUNES

**POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Mídias, Educação e Comunicação.

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof(a). Dr(a). Robson Luiz de França  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

  
Prof(a). Dr(a). Diva Souza Silva  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

  
Prof(a). Dr(a). Polyana Aparecida Roberta da Silva  
Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM

Uberlândia, 12 de dezembro de 2017.

*Há “o duplo desafio para a educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”.*

*(KENSKI, 2008)*

## AGRADECIMENTOS

À Deus, que guiou meus passos em todo esse processo, aos meus pais, Hélio e Zélha, que são muito especiais em minha vida e me deram forças em todos os sentidos para que eu pudesse concretizar esse sonho. Aos meus queridos irmãos, Hélio Júnior e Edson, que me instigaram a continuar firme nos meus estudos.

Ao meu querido esposo Sandro Nunes que, durante a correria do dia a dia, colaborou para que eu pudesse me dedicar aos estudos, seja nas atividades da escola em que trabalho, nas que desenvolvia na universidade e na conclusão desta dissertação; e à minha pequena Luiza, que soube esperar todas as vezes que eu não pude lhe dar a atenção que merecia – a minha gratidão e o meu carinho a eles.

Ao professor e orientador Dr. Robson Luiz, pela tranquilidade que sempre demonstrou, pelos direcionamentos e aprendizados compartilhados no desenvolvimento desta pesquisa.

À professora Dra. Myrtes, pelas valiosas contribuições no meu exame de qualificação, e à professora Dra. Diva Souza Silva, pelas importantes reflexões para o delineamento do meu trabalho, desde o exame de qualificação até a minha defesa.

À professora Dra. Polyana Aparecida, por aceitar o convite de participar da discussão deste trabalho em minha defesa.

À Luciana, técnica administrativa do PPGCE e aos demais professores e coordenadores do Programa de Pós-graduação, pelo apoio e incentivo.

Aos meus companheiros de jornada do curso, principalmente os da linha MEC e, em especial, à Avani, Ivanilda e Rose Kern, pela colaboração e companheirismo. Às minhas colegas de trabalho, principalmente à diretora Neide e à supervisora Raquel, que me auxiliaram em vários momentos desta caminhada, e à mestre Carina, que sempre demonstrou ser atenciosa em todos os momentos que precisei. Agradeço também à Prefeitura de Uberlândia e à Secretaria Municipal de Educação, pelo auxílio de liberação do trabalho (de um dia por semana) para o desenvolvimento deste estudo.

A minha gratidão a todas as crianças com quem convivo no exercer da docência, por ter a oportunidade de fazer parte de suas vidas, contribuir com seu desenvolvimento e aprender com elas a cada dia que passa, compartilhando alegrias, brincadeiras, desafios e aprendizados. E a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho. Muito obrigada!!!

NUNES, Hélida Cristina Brandão. **Possibilidades e limites das tecnologias na Educação Infantil**: uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

## RESUMO

Esta pesquisa, que está inserida na Linha de Mídias, Educação e Comunicação do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, teve o objetivo de realizar uma revisão sistemática de teses e dissertações desenvolvidas nos anos de 2006 a 2016, sobre as possibilidades e os limites das tecnologias na Educação Infantil. O propósito do estudo foi verificar quais os recursos tecnológicos estavam relacionados a essa prática educativa, partindo da hipótese de que mesmo considerados instrumentos desafiadores na educação, podem colaborar com o processo de ensino-aprendizado na infância, desde que sejam utilizados de forma coerente, de acordo com as necessidades dos educandos. Para tanto, a formação continuada ou permanente é um caminho da qualificação profissional docente, para instigar novos olhares em relação aos desafios de uma educação integral e com parâmetros de qualidade. Nessa perspectiva, a pesquisa fundamentou-se em referenciais teóricos de Demo (2005), Moran et al. (2008), Kenski (2008), Imbernón (2009), Sodré (2012), Vygotsky, Luria e Leontiev (2016), entre outros. Esse estudo utilizou-se da metodologia de abordagem qualitativa, a partir da pesquisa bibliográfica de revisão sistemática, com uma análise crítica-descritiva das investigações acadêmicas. Os procedimentos metodológicos foram divididos em cinco etapas para a seleção das pesquisas informadas no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), importante site de acesso aos trabalhos acadêmicos nacionais. A partir das palavras-chave “Tecnologias” e “Educação Infantil”, os trabalhos foram selecionados com a inclusão de textos de acordo com os objetivos e a problemática investigada, para posteriormente proceder à análise, à interpretação e à apresentação dos resultados encontrados. Os principais resultados revelaram que existem diversas opções tecnológicas nas instituições escolares, mesmo com algumas diferenças de propostas, evidenciou-se que o computador foi o recurso mais utilizado e discutido nas teses e dissertações encontradas, seguido pela Internet e *tablet*. Entre outras ferramentas, verificou-se também: *notebooks*, *laptops*, televisões, máquinas fotográficas, filmadoras, *software*, além da mais moderna lousa digital, que é um dos recursos menos acessíveis aos sistemas educacionais, devido ao seu alto custo financeiro. Algumas demais pesquisas analisaram amplamente: as TICs, os recursos audiovisuais, as mídias digitais e o uso de dispositivos móveis. De uma forma geral, os trabalhos acadêmicos ressaltaram as possibilidades das tecnologias para o enriquecimento do processo educacional, como também, a oportunidade de apropriação de saberes necessários para a utilização dos recursos, crescimento do interesse, da interação e do trabalho colaborativo das crianças com aprendizagem de novas linguagens. Contudo, os limites tecnológicos indicaram que, além das dificuldades de suporte técnico, conexão com a Internet e aquisição de recursos mais atuais, existe a preocupação com uma proposta pedagógica bem planejada, de acordo com as necessidades infantis. Situação que pressupõe a qualificação profissional, ressaltada na maior parte das pesquisas, com um trabalho de inclusão digital tanto dos educandos, quanto dos profissionais.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Tecnologias. Práticas Pedagógicas.

NUNES, Hélida Cristina Brandão. **Possibilities and limits of technologies in Child Education**: a systematic review of theses and dissertations from the years 2006 to 2016. 2017. 120 f. Dissertation (Masters) – Postgraduate Program in Technologies, Communication and Education, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, 2017.

## ABSTRACT

This research, which is inserted in the Line of Media, Education and Communication of the Postgraduate Program in Technologies, Communication and Education, aims to perform a systematic review of theses and dissertations developed in the years 2006 to 2016, on the possibilities and limits of technologies in Child Education. The purpose of the study was to verify which technological resources were related to this educational practice, starting from the hypothesis that even considered challenging instruments in education, can collaborate with the teaching-learning process in childhood, provided they are used in a coherent way, according to the needs of learners. To this end, continuous or permanent training is a path of professional teacher qualification, to instigate new looks in relation to the challenges of an integral education and with parameters of quality. In this perspective, the research was based on theoretical references of Demo (2005), Moran et al. (2008), Nóvoa (2008), Kenski (2008), Sodré (2012), Vygotsky, Luria e Leontiev (2016), among others. This study was based on a qualitative approach, based on a bibliographical review of a systematic review, with a critical-descriptive analysis of the academic investigations. The methodological procedures were divided into five stages for the selection of the academic papers informed in the database of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), of the Brazilian Institute of Information in Science and Technology (IBICT), which is an important access website to national academic papers. From the keywords "Technologies" and "Child Education", the works were selected with the inclusion of texts according to the objectives and the problem investigated, and later to analyze, interpret and present the results found. The main results revealed that there are several technological options in school institutions, even with some differences of proposals, it was evidenced that the computer was the most used resource and discussed in the theses and dissertations found, followed by Internet and tablet. Among other tools, notebooks, laptops, televisions, cameras, camcorders, software, as well as the most modern digital slate, are one of the least accessible features of educational systems due to their high financial costs. A few other researches have analyzed broadly: ICTs, audiovisual resources, digital media and the use of mobile devices. In general, the academic work emphasized the possibilities of technologies for the enrichment of the educational process, as well as the opportunity of appropriation of the necessary knowledge for the use of resources, growth of interest, interaction and collaborative work of children with learning of new languages. However, the technological limits indicated that, in addition to the difficulties of technical support, connection to the Internet and acquisition of more current resources, there is a concern with a well-planned pedagogical proposal, according to the children's needs. This situation presupposes the professional qualification, highlighted in most of the researches, with a work of digital inclusion of both the students and professionals.

**Keywords:** Child Education. Technologies. Pedagogical Practices.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS**

APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
DNCr	Departamento Nacional da Criança
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
FUNDEB	Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica
GAE	Grupo Ambiente-Educação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	Instituição de Ensino Superior
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPAI	Instituto de Proteção e Assistência à Infância
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MÊS	Ministério da Educação e Saúde
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional
PBE	Prática Baseada em Evidência
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostragem de Domicílio
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEI	Política Nacional de Educação Infantil
PPGCE	Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Número de matrículas na Educação Infantil (2007-2010) .....	34
<b>Gráfico 2.</b> Número de matrículas na Educação Infantil (2010-2015) .....	35
<b>Gráfico 3.</b> Domicílios que possuem equipamentos eletrônicos (2015-2016).....	45
<b>Gráfico 4.</b> Dissertações encontradas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	60
<b>Gráfico 5.</b> Dissertações encontradas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	60
<b>Gráfico 6.</b> Teses encontradas por região sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	63
<b>Gráfico 7.</b> Teses encontradas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)..	63
<b>Gráfico 8.</b> Dissertações selecionadas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	65
<b>Gráfico 9.</b> Dissertações selecionadas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	66
<b>Gráfico 10.</b> Teses selecionadas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	66
<b>Gráfico 11.</b> Teses selecionadas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	67
<b>Grafico 12.</b> Total de pesquisas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	97
<b>Gráfico 13.</b> Total de pesquisas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	98

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Matrícula inicial na pré-escola do ensino particular: Brasil (1987-1997) .....	28
<b>Tabela 2.</b> Dissertações encontradas por Instituições de Ensino Superior sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	59
<b>Tabela 3.</b> Dissertações selecionadas sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)....	61
<b>Tabela 4.</b> Teses encontradas por Instituições de Ensino Superior sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	62
<b>Tabela 5.</b> Teses selecionadas sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	64
<b>Tabela 6.</b> Total de pesquisas por Instituições de Ensino Superior sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016) .....	96
<b>Tabela 7.</b> Resultados da revisão sistemática: possibilidades e limites das tecnologias na Educação Infantil (2006-2016).....	100

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Página inicial do AVA Planeta ROODA.....	71
<b>Figura 2.</b> Crianças fotografando os colegas.....	73
<b>Figura 3.</b> Lousa digital interativa utilizada na pesquisa.....	77
<b>Figura 4.</b> Projeto Rádio Jacaré com crianças (4 e 5 anos).....	78
<b>Figura 5.</b> Crianças utilizando o <i>laptop</i> .....	90
<b>Figura 6.</b> Construção do cenário para a animação técnica.....	95

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
Trajetória para a escolha do tema.....	15
Procedimentos metodológicos .....	17
<b>1. HISTORICIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DAS INFÂNCIAS .....</b>	<b>22</b>
1.1 As mudanças educacionais após a Constituição Federal de 1988.....	27
<b>2. O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....</b>	<b>37</b>
<b>3. AS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>43</b>
3.1 A Geração Digital .....	43
3.2 Os impactos das tecnologias na prática pedagógica .....	46
3.3 A Formação Continuada profissional e os desafios tecnológicos .....	52
<b>4. PESQUISAS DESENVOLVIDAS NOS ANOS DE 2006 A 2016 – O QUE REVELAM.....</b>	<b>58</b>
4.1 Definição da problemática .....	58
4.2 Busca de evidências .....	58
4.3 Revisão e seleção das pesquisas.....	59
4.3.1 Dissertações selecionadas.....	59
4.3.2 Teses selecionadas .....	62
4.4 Análise qualitativa e categorização das pesquisas .....	64
4.4.1 Dissertações .....	65
4.4.2 Teses .....	66
4.5 Interpretação e apresentação dos resultados .....	67
<b>5. POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....</b>	<b>96</b>
<b>CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>113</b>

## INTRODUÇÃO

Os avanços científicos e tecnológicos têm impactado a sociedade de modo progressivo, inclusive a Educação Infantil, base da vida escolar das crianças. Vários são os desafios para a educação, a exemplo das novas transformações globais e das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. Além disso, a crescente diversidade de educandos presentes nas instituições escolares e a Formação Continuada profissional exigem do processo de ensino-aprendizagem infantil, práticas pedagógicas reflexivas e atualizadas.

Nesse sentido, o interesse em estudar o assunto surgiu por ser o campo de atuação profissional da pesquisadora. E também, devido à ampliação da diversidade de crianças na Educação Infantil, conforme a alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 12.796 (BRASIL, 2013), que definiu a obrigatoriedade da matrícula na rede escolar a partir dos quatro anos de idade.

Nesse período, há maior relevância por ser a base da infância, com necessidades de estimulação e desenvolvimento dos requisitos essenciais para um crescimento saudável da criança. Um processo escolar que precisa de formação integral para o desenvolvimento de novas aprendizagens infantis, mas que é permeado por abordagens pedagógicas que se modificam a cada época, de acordo com fatores sociais, políticos, culturais e econômicos. Inclusive, existem paradigmas que envolvem os currículos e dilemas referentes às condições de trabalho, à formação inicial e continuada, ao acesso às tecnologias educacionais, à vigência de políticas públicas, entre outros.

Sob esse enfoque, além desses desafios mencionados, existem outros relativos às transformações sociais, culturais, científicas e tecnológicas, que permeiam o ambiente educacional e não podem ser desconsiderados. É o que ressalta Kenski (2008) sobre a importância dos recursos tecnológicos que se destinam ao delineamento, criação e utilização de ferramentas ou equipamentos para o desenvolvimento de determinadas funções, como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), as quais podem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem nas instituições escolares. Todavia, não devem ser aplicadas como um fim, mas como um meio de produção ou construção de conhecimentos.

Nesse contexto, o estudo se justifica pela necessidade de compreender como as tecnologias impactam a prática pedagógica infantil e contribuem com as ciências sociais, sobretudo com as áreas educativas e tecnológicas das infâncias. Pretende-se, então, analisar e discutir as seguintes questões: quais são as tecnologias que estão relacionadas à Educação Infantil, nas teses e dissertações desenvolvidas nos anos de 2006 a 2016? De que modo as

tecnologias discutidas nas pesquisas estão interligadas à prática pedagógica da infância? E quais são as possibilidades e os limites das tecnologias nos trabalhos selecionados?

Nesse sentido, verificamos como hipótese, que os meios tecnológicos podem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem na infância, mesmo sendo desafiadores, desde que sejam trabalhados de forma coerente, de acordo com as necessidades dos educandos. Nesse sentido, a Formação Continuada ou permanente de forma colaborativa é um caminho para a qualificação profissional docente, que poderá instigar novos olhares em relação aos desafios de uma educação integral e com parâmetros de qualidade.

Nessa perspectiva, os objetivos deste estudo são: proceder a uma análise bibliográfica histórica da trajetória das instituições de amparo à infância até as educacionais; discutir sobre o processo de ensino-aprendizagem na Educação Infantil; identificar os impactos e os desafios das tecnologias na educação das infâncias, caracterizando a Geração Digital e a Formação Continuada Profissional; selecionar as teses e dissertações publicadas no ano de 2006 a 2016 relacionadas às tecnologias na Educação Infantil; identificar nas produções acadêmicas, as tecnologias que estão relacionadas à Educação Infantil; analisar e interpretar as possibilidades e os limites das tecnologias na educação das infâncias, a partir dos trabalhos selecionados.

A presente pesquisa foi dividida em cinco capítulos. No primeiro deles, destaca-se a historicidade da educação da infância, com análise das políticas públicas vigentes, considerando autores como Kuhlmann Jr. (1991; 2000) e Kramer (2006). No segundo, tem-se a discussão do processo de ensino-aprendizagem no âmbito da Educação Infantil, com base no Referencial Curricular para a Educação Infantil (1998) e em Vygotsky, Luria e Leontiev (2016). No terceiro capítulo, são discutidas a Educação Infantil e as tecnologias, divididas em três seções que enfatizam a Geração Digital, baseado em Tapscott (2010); os impactos das tecnologias na prática educativa, conforme autores como Moran et al. (2008), Kenski (2008) e Sodré (2012); e a Formação Continuada Profissional, com referenciais de Demo (2005), Nóvoa (2008) e Imbernón (2009).

No quarto capítulo, aborda-se o desenvolvimento da pesquisa, com a seleção, a análise e a interpretação dos trabalhos acadêmicos. Em seguida, no último capítulo, destacam-se as possibilidades e os limites das tecnologias em relação ao processo de ensino-aprendizagem infantil, a partir dos trabalhos acadêmicos, apresentando os resultados encontrados. No final, são tecidas as considerações finais e a avaliação do processo, ressaltando os desafios desta pesquisa, com indicação de estudos posteriores.

Para continuarmos o estudo, informaremos na próxima seção, a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora, destacando como foi construído ao longo do tempo o interesse em pesquisar o tema da presente investigação.

### **Trajetória para a escolha do tema**

Meu<sup>1</sup> interesse em pesquisar o tema sobre as tecnologias na Educação Infantil surgiu a partir de uma trajetória tecida na docência, que se iniciou com uma formação em Magistério, pela referência materna e de outros familiares, além de apreciar as interações com o público infantil desde quando ministrava os encontros catequéticos na terra natal, Patrocínio.

Devido ao interesse pelo mundo natural e à educação ambiental, graduei-me em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário do Cerrado Patrocínio (UNICERP), enquanto trabalhava na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e, posteriormente, em uma escola particular. Após o término do curso, tive a oportunidade de vir para Uberlândia, tendo me especializado em Educação Ambiental pela Faculdade Católica. Atuei como docente de Ciências, em seguida, como auxiliar de secretaria em escolas estaduais, e paralelamente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio das concepções de Paulo Freire e também, com alunos com necessidades educativas especiais.

Contudo, meu perfil profissional se voltou posteriormente para a educação das infâncias, pela participação em diversos cursos de Formação Continuada baseados em Freinet, Vygotsky, o que potencializou a vontade de cursar Pedagogia na Universidade de Uberaba (UNIUBE), contribuindo para me efetivar no cargo de docente da Rede Municipal de Educação. A partir dessas mudanças, me especializei em Supervisão e Inspeção (Faculdade Católica) e em Educação Especial Inclusiva (Universidade Norte do Paraná – UNOPAR). Essas mudanças de percursos favoreceram meu crescimento profissional e pessoal, porque tive a oportunidade de conhecer diferentes realidades e decidir qual era a modalidade de ensino que mais se identificava com meu perfil docente.

Nesse sentido, minhas inquietações se direcionaram à Educação Infantil, principalmente às da faixa etária da pré-escolarização (4-5 anos), procurando respostas às problemáticas surgidas sobre as tecnologias, em especial à utilização da *Smart TV* no ambiente escolar onde trabalho. Por esse motivo, o Mestrado Profissional em Tecnologias, Comunicação e Educação possibilitou o surgimento de novos olhares para buscar compreender e atuar melhor nessa etapa

---

<sup>1</sup> Apenas nesta apresentação, utilizei a primeira pessoa do singular para relatar minha trajetória acadêmica e profissional.

básica, considerada muito importante por representar o início da formação escolar infantil, que influencia toda a vida das pessoas. É uma fase apontada como a base, o alicerce que, se for preparado de forma coerente, suscitará grandes resultados que contribuirão sobremaneira para a formação de futuros cidadãos autônomos e atuantes na sociedade.

Diante das transformações científicas e culturais do mundo contemporâneo, como as inovações tecnológicas que interferem em nosso cotidiano, percebi a necessidade de estudar questões referentes às tecnologias na Educação Infantil, para discutir as interfaces da construção do processo de ensino-aprendizagem. Percebe-se que de fato, existem lacunas que separam a escola real da ideal, necessitando buscar meios que contemplem uma educação qualificada.

No decorrer dos estudos no Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação (PPGCE), tive a oportunidade de refletir e rever conceitos, aprofundar meus estudos por meio das disciplinas “Fundamentos Epistemológicos Interdisciplinares: Informação e Sociedade”; “Tópicos Especiais em Educação e Tecnologias” e também, “Metodologia de Pesquisa”, que favoreceu o delineamento das ideias acerca desta investigação, com mudanças necessárias para que ela se ajustasse de acordo com as normatizações exigidas. Dessa forma, todas as disciplinas contribuíram para grandes aprendizados que se refletiram neste trabalho.

Na trajetória do curso, participei de vários eventos, como o Congresso Brasileiro de Informática na Educação, o 1º Simpósio da Pós-graduação em Meio Ambiente e Qualidade Ambiental, o Seminário Uno e Diverso e o Seminário sobre Educação Especial e Inclusiva. Todos eles foram organizados pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e, nos dois últimos seminários, apresentei trabalho em forma de comunicação oral. Nesse contexto, procurei me dedicar ao curso, com vistas a enriquecer meu aprendizado.

A partir do meu exame de qualificação, o desenvolvimento desta pesquisa passou por reflexões e ajustes necessários, devido às relevantes contribuições das Profas. Dras. Diva e Myrtes. Acrescentei uma seção sobre a Geração Digital, e a metodologia de pesquisa passou a ser uma revisão bibliográfica sistemática, ao contrário da meta-análise.

Participei de outros eventos, como o 1º Congresso de Informação, Tecnologia e Sustentabilidade (Cities), promovido pelo grupo Algar em parceria com outras instituições; e apresentei trabalho no 17º Encontro de Reflexões e Ações no Ensino de Arte e no Encontro Mineiro de Investigação na Escola, ambos na UFU. Tive a oportunidade também de apresentar trabalhos no IX Encontro Brasileiro da Rede Latino-americana de Estudos sobre Trabalho Docente (REDESTRADO), realizado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no final do ano de 2017. Os trabalhos foram de revisão bibliográfica sistemática, referentes às

tecnologias na Educação Infantil e outro, sobre a Geração Digital, em parceria com a colega Rose.

Por meio desse trajeto, comprehende-se que o propósito da presente investigação concerne a relação entre as tecnologias e a Educação Infantil, com intuito de compreendermos as tecnologias que estão interligadas a esse processo educativo. Tal assunto será delineado no próximo subtítulo, com os procedimentos metodológicos de revisão sistemática.

### **Procedimentos metodológicos**

A presente investigação se desenvolveu por meio de uma pesquisa de abordagem qualitativa de revisão bibliográfica sistemática, em um estudo crítico-descritivo das produções acadêmicas. Para tanto, realizou-se a análise das teses e dissertações dos últimos anos (2006-2016), com o objetivo de identificar as tecnologias que estavam relacionadas à Educação Infantil e compreender também suas possibilidades e seus limites na prática pedagógica. Segundo Gil (2008, p. 50), “[...] a principal vantagem da pesquisa bibliográfica, reside no fato de permitir ao investigador, a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Esse tipo de estudo favorece uma visão global do assunto investigado e possibilita compreender as tendências de pesquisas, descobrir lacunas de conhecimentos na área e contribuir com investigações posteriores.

A revisão sistemática, conforme Takahashi et al. (2011), se forma como um tipo de apoio para a Prática Baseada em Evidência (PBE), que consiste na necessidade de otimizar a prática e a qualidade do trabalho, muito utilizada em estudos da área da saúde. Ela nasce da importância de sintetizar uma grande quantidade de informação científica, com o intuito de obter subsídios para a fundamentação de propostas de melhorias, implementação e avaliação dos resultados alcançados.

Dito isso, Takahashi et al. (2011) explicam que a revisão sistemática é uma metodologia que oferece maior rigor à proposta de detectar estudos acerca de um tema; aplicar métodos explícitos e sistematizados de busca; e avaliar a qualidade e validade dos estudos, bem como sua aplicabilidade no âmbito em que as mudanças devem ser empreendidas, a fim de selecionar os estudos que oferecerão as melhores evidências científicas, disponibilizando sua síntese.

Os referidos autores comentam que cada um dos momentos é planejado no protocolo da revisão sistemática, levando em consideração os critérios que os tornam válidos, a fim de minimizar o viés e oferecer a qualidade necessária à metodologia em questão. Torna-se preciso registrar os procedimentos desenvolvidos em cada momento, para permitir que a revisão

sistemática seja reproduzida e conferida por demais pesquisadores; logo, a metodologia se apresenta de maneira consistente, a fim de oferecer o embasamento necessário (TAKAHASHI et al., 2011).

Sampaio e Mancini (2007) explicam que a revisão sistemática, tal como outros tipos de revisão, consiste em uma pesquisa que tem como fonte de dados a literatura disponível sobre algum tema. Isso porque ela disponibiliza um resumo acerca das evidências atreladas a determinado tipo de estratégia de intervenção específica, perante a aplicação de métodos explícitos e sistemáticos, com o escopo de buscar, contemplar, criticar e sintetizar a informação selecionada.

Por essa razão, conforme os autores, as revisões sistemáticas se tornam especialmente úteis na integração de informações de determinado conjunto de estudos empreendidos de maneira separada, acerca de uma mesma intervenção. Estes podem apresentar resultados divergentes, convergentes e até mesmo complementares, além de auxiliar na detecção dos temas que demandam outras evidências para que possam contribuir com a orientação de investigações futuras (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Neste sentido, esta revisão sistemática se realizou por meio de métodos sistematizados, com análise e apreciação crítica dos trabalhos selecionados (SAMPAIO; MANCINI, 2007). O levantamento das publicações foi realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que é um banco de dados oficial do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)<sup>2</sup> e um valioso instrumento de acesso às produções acadêmicas.

Tal banco de dados foi eleito devido à qualidade das publicações que nele se encontram disponível, bem como à credibilidade das instituições vinculadas a essa base. Ademais, a BD TD conta com mais de 480 mil documentos de dissertações acadêmicas, que constituem o formato delimitado para essa busca. De acordo com Gil (2008, p. 64), “[...] fontes desta natureza podem ser muito importantes para a pesquisa, pois muitas delas são constituídas por relatórios de investigações científicas originais ou acuradas revisões bibliográficas”, que são relevantes para os programas de pós-graduação, no campo do conhecimento em que desenvolvem suas contribuições científicas.

A biblioteca digital do IBICT é multidisciplinar e integra as grandes áreas do conhecimento, que se responsabiliza pela veracidade dos trabalhos cadastrados, e está em constante atualização, conforme as informações enviadas pelos programas de pós-graduação.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

Isso possibilita a pesquisa com acesso livre pela Internet, de acordo com palavras-chave, título, autor e áreas científicas, além da vantagem de proporcionar um *link* de acesso ao trabalho integral.

A escolha do IBICT para o desenvolvimento desta pesquisa se justifica por ser um meio eficiente e com credibilidade, visto que disponibiliza “[...] toda a produção científica (teses e dissertações) dos programas de pós-graduação produzida por brasileiros no país e no exterior, das universidades conveniadas que estão com seus sistemas de informações automatizados” (GIL, 2008, p. 70).

Esclarece-se que a distinção do recorte da última década se deve às mudanças significativas ocorridas no período. Um exemplo disso se refere às influências no curso de licenciatura em Pedagogia com as Diretrizes Curriculares Nacionais, promulgadas em 2006 pelo Conselho Nacional de Educação, com a Resolução CNE/CP n. 1 (BRASIL, 2006a), que modificou a estrutura do curso e definiu que os licenciados em Pedagogia exercessem a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, transferindo as formações específicas de inspetor, supervisor e orientador educacional para os cursos de pós-graduação.

Em 2006 houve também a alteração na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, Lei n. 11.274/2006c), que tornou obrigatória a matrícula das crianças de seis anos de idade no Ensino Fundamental, cuja duração passou para nove anos. Houve também, em 2007, a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) (BRASIL, Lei n. 11.494/2007), proporcionando maiores recursos às instituições escolares e valorização profissional. No mesmo ano, criou-se o Decreto n. 6.300 (BRASIL, 2007), que regulamenta e altera o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). E outra relevante mudança ocorreu na LDBEN em 2013 (BRASIL, Lei n. 12.796, 2013), com a inclusão da Educação Infantil na primeira etapa da educação nacional, tornando obrigatórias as matrículas de crianças a partir dos quatro anos de idade na Educação Infantil.

Nesse sentido, com o propósito de revisão sistemática das produções acadêmicas, as teses e dissertações desenvolvidas nos anos de 2006 a 2016 (em língua portuguesa), foram analisadas no banco de dados da BDTD, do IBICT. Isso colaborou para ampliar o conhecimento, com a possibilidade de uma visão mais aprimorada dos fatos que neles se enfatizaram.

Para a organização do trabalho metodológico, o delineamento e o rigor do campo de pesquisa exigiram técnicas e procedimentos delimitados a seguir, com a definição de cinco etapas (SAMPAIO; MANCINI, 2007):

- **Primeira etapa – definição da problemática:** A partir da problemática desta investigação, a pesquisa iniciou-se com o objetivo de encontrar as possibilidades e os limites das tecnologias na prática pedagógica da infância, na busca das tecnologias que estavam relacionadas à Educação Infantil.
- **Segunda etapa – busca de evidências:** A busca para a seleção das teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016 no site do IBICT foi realizada por meio das palavras-chave “Tecnologias” e “Educação Infantil”, por se referirem ao tema abordado e aos objetivos deste estudo, tornando eixo principal na seleção das produções acadêmicas. Os filtros foram aplicados somente em relação ao idioma (língua portuguesa), aos anos de publicação (2006 a 2016) e ao grau da publicação separados por categorias (teses, dissertações).
- **Terceira etapa – revisão e seleção das pesquisas:** Os textos foram selecionados baseados nos critérios de inclusão e exclusão, com a verificação dos títulos dos trabalhos, os quais condiziam com o tema e os objetivos desta pesquisa. Depois, os resumos foram analisados e, posteriormente, o contexto das pesquisas, para não excluir estudos importantes da revisão sistemática (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Desse modo, foram incluídos somente os trabalhos que se relacionaram à Educação Infantil e que discutiram as tecnologias no desenvolvimento dessa prática educativa – por esse motivo, os trabalhos que não se enquadram nesse âmbito foram suprimidos. Nesse momento, a elaboração de perguntas foi necessária para fazer comparações que auxiliaram na organização das categorias do campo desta investigação, incluindo dados estatísticos para melhor compreensão do estudo, de acordo com os anos e as regiões em que os trabalhos foram defendidos.
- **Quarta etapa – análise qualitativa e categorização das pesquisas:** Após a seleção das produções acadêmicas que se enquadram nos objetivos desta pesquisa, realizou-se o refinamento dos dados coletados, categorizando os textos conforme a avaliação crítica e a observação de todas as variáveis. Os dados referentes aos trabalhos acadêmicos foram examinados com maior cuidado e rigor e verificados conforme sua consistência, procurando respostas ao problema desta investigação. Isso exigiu um olhar

atento para selecionar o que realmente importa e sintetizar o processo construído, visando relatar as diferenças e semelhanças encontradas.

- **Quinta etapa – interpretação e apresentação dos resultados:** Foi tecida a parte final da revisão sistemática, para responder à pergunta inicial, identificando as tecnologias relacionadas à Educação Infantil e constatando como estão integradas a esse meio. Realizou-se a interpretação e a elaboração do texto final para a apresentação dos resultados da pesquisa, o que colaborou com a verificação de perspectivas, prospectivas e avanços de estudos na área.

Após a descrição do percurso metodológico, iniciaremos no próximo capítulo a discussão sobre a trajetória histórica da educação do público infantil, com o objetivo de compreender, por meio das legislações, as mudanças ocorridas em relação às concepções de educação e de infância, as quais se constituíram no direito da criança à escolarização atual. Situação importante a ser discutida, em vista da trajetória das lutas sociais em prol da consolidação das leis de incentivo à educação democrática.

## 1. HISTORICIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DAS INFÂNCIAS

*“Projetava-se sobre os programas para a infância a ideia de que viessem a ser a solução dos problemas sociais. Mas a implantação das políticas sociais junto aos ‘bolsões de ressentimento’ não se fez em um ritmo capaz de conter a generalização dos conflitos sociais no país.”*

(KUHLMANN JR., 2000)

Abordaremos neste capítulo um recorte histórico para analisarmos a evolução dos períodos marcados pelas mudanças socioeconômicas e políticas, as quais influenciaram a vida da sociedade, em relação aos direitos sociais e à busca de uma Educação Infantil democrática. Na trajetória das lutas sociais, observamos como se modificaram os conceitos de infância, de educação e como ocorreu a aquisição do direito da criança à escolarização gratuita, além de conhecer as legislações estabelecidas até a atualidade, as quais favoreceram o atendimento ao público infantil.

Alguns fatos marcados na história nacional demonstraram que “[...] a tradição colonizadora da catequese jesuítica, que previa o recrutamento dos pequenos curumins como forma de interferir nas culturas nativas” (KUHLMANN JR., 2000, p. 12), teve um grande impacto no Brasil colonial. No entanto, a educação do público infantil esteve, por muito tempo, sob a incumbência das famílias, em que se aprendiam as tradições e normas de sua cultura.

Após esse período e a partir das consequências geradas pela Revolução Industrial<sup>3</sup>, as mulheres foram inseridas no mercado de trabalho em grande escala, alterando as estruturas familiares, a exemplo dos hábitos e costumes. Com mudanças sociais, políticas e econômicas, além da crescente urbanização, houve o fortalecimento das lutas sociais pelas creches e escolas de Educação Infantil. A origem e a expansão das instituições de cuidados à criança estão interligadas a transformações que giram em “[...] torno de interesses sustentados por três influências básicas: a médico-higienista<sup>4</sup>, a jurídica-policial<sup>5</sup> e a religiosa<sup>6</sup>” (KUHLMANN JR., 1991, p. 18), as quais pretendiam proteger e cuidar das crianças.

Em conformidade com o primeiro volume do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, constata-se que a “[...] expansão da educação infantil no Brasil e no mundo

<sup>3</sup> No século XVIII, “[...] a fase industrial teve início com o aparecimento de máquinas movidas por energia não humana [...]. Tendo se iniciado na Inglaterra, na indústria de fiação de algodão, essa revolução estendeu-se a diferentes indústrias, universalizando principalmente o uso da máquina a vapor, e a diferentes regiões da Europa Ocidental e da América do Norte” (BOTTOMORE, 2012, p. 92).

<sup>4</sup> “[...] O grande tema de assistência à infância era a mortalidade infantil” integrada “[...] ao projeto mais geral de saneamento, para atingir a civilidade e a modernidade” (KUHLMANN JR., 1991, p. 21).

<sup>5</sup> “[...] As preocupações com a legislação trabalhista e criminal apontavam o tema da chamada ‘infância moralmente abandonada’ [...] a fim de evitar a criminalidade” (KUHLMANN JR., 1991, p. 22).

<sup>6</sup> “Os religiosos apresentavam a Igreja como um sustentáculo da sociedade capitalista” por intermédio da “caridade” (KUHLMANN JR., 1991, p. 24).

tem ocorrido de forma crescente nas últimas décadas, acompanhando a intensificação da urbanização, a participação da mulher no mercado de trabalho e as mudanças na organização e estrutura das famílias” (BRASIL, 1998, p. 11). Contudo, Kuhlmann Jr. (1991, p. 20) destaca que “[...] a creche não era defendida tranquilamente por todos, pois trazia à tona conflitos com a defesa do papel materno, tanto sobre o aspecto médico (defesa da amamentação), quanto no aspecto jurídico (abandono de menores)”.

Havia muitas contradições em relação aos conceitos de infância e de educação que foram construídos ao longo dos tempos. Algumas pessoas achavam que a criança deveria continuar a ser educada nos laços familiares; outras pensavam ser necessário levá-la para internatos, para ter instrução mais rígida; e havia aquelas que, segundo Lössnitz (2006, p. 33) salientavam “[...] a exigência de que a criança fosse inserida no mundo do trabalho e que assumisse uma atitude e um comportamento de um adulto, mesmo que fosse em miniatura”.

Nesse entremeio, “[...] o pensamento filosófico e educacional da época não deixou de também contribuir, em alguns casos e momentos, para esse processo de difusão ideológica [...] de uma vida cotidiana adaptada à alienação imposta pelo capitalismo” (ARCE, 2002, p. 101). Isso aconteceu com a Revolução Industrial em meados do século XVIII, juntamente com as pressões do mundo capitalista, e induziu as pessoas a se adaptarem às novas estruturas globais.

Por perceber e valorizar a educação na infância em outro sentido, Froebel<sup>7</sup>, influenciado pelas ideias de Rousseau<sup>8</sup> e Pestalozzi<sup>9</sup>, criou o primeiro jardim de infância no ano de 1840 em Blankenburg, na Alemanha, com o intuito de cuidar e educar as crianças, além de orientar suas famílias. Ele escreveu sobre a educação para a mais tenra idade, como o livro que organizou para as mães com diversas sugestões de brincadeiras, músicas e como cuidar dos bebês. Entretanto, no que tange à assistência, “[...] era quase inevitável atender os menores sem as alarmantes consequências dos altos índices de doenças e de mortalidade” (KUHLMANN JR., 2000, p. 7).

No Brasil, enquanto as famílias com melhores situações financeiras tinham condições de contratar senhoras que educassem as crianças em casa, as menos favorecidas se viam no dilema de encontrar uma instituição pública que acolhesse seus pequenos para poderem trabalhar e ajudar no sustento da casa. Ao considerar o surgimento de altos índices de

---

<sup>7</sup> O pedagogo alemão Friedrich Froebel (1782-1852) valorizava “o aprender fazendo”, o qual respeitava “[...] antes de tudo, a metodologia natural das crianças” (ARCE, 2002, p. 182).

<sup>8</sup> O filósofo suíço Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) “[...] é frequentemente apontado como o pai da pedagogia escolanovista [...]” que era centrada na criança (ARCE, 2002, p. 102).

<sup>9</sup> Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) era um pedagogo suíço “[...] ardente defensor dos mais pobres, sempre buscou ajudá-los e foi para eles que pensou toda a sua metodologia educacional” (ARCE, 2002, p. 103).

desnutrição, acidentes domésticos e mortalidade infantil, grupos de educadores, religiosos e empresários se sensibilizaram para organizar espaços de cuidados das crianças fora do convívio familiar.

Diante disso, as creches nacionais foram criadas exclusivamente com caráter assistencialista, o que as diferenciou de algumas instituições europeias e norte-americanas. Elas priorizavam os cuidados básicos das crianças como higiene, alimentação, além do acolhimento às que se encontravam em situações de risco ou perigo. Como exemplos que surgiram no período do Império, com a finalidade de amparar as crianças que fossem abandonadas nas ruas, havia os orfanatos, os asilos e as Casas de Misericórdia (na qual se encontrava a roda dos expostos<sup>10</sup>).

Existem controvérsias sobre o primeiro jardim de infância surgido em nível nacional em diversos relatos biográficos publicados. Constatase que a pernambucana Emilia Erickson, em 1862, teria organizado um jardim de infância em Castro/PR, o qual não “[...] valorizava apenas o conteúdo a ser transmitido, as primeiras letras e noções elementares, mas dedicava tempo as outras áreas do conhecimento como a literatura, artes e música” (LÖSSNITZ, 2006, p. 79). Tal fato aconteceu muito antes de as políticas públicas da Educação Infantil no país serem implementadas.

Outros autores asseveram que o primeiro local, após decreto governamental no Brasil Império, foi o jardim de infância, criado no “[...] Colégio Menezes Vieira, fundado em 1875, no Rio de Janeiro” (que à época era capital nacional), por Menezes Vieira e sua esposa Carlota, que atendia a meninos da elite, de três a seis anos, de caráter “privado” e “de orientação froebeliana” (KUHLMANN JR., 1999, p. 19). A partir desse fato, no ano de 1877, em São Paulo, implantou-se a instituição privada de jardim de infância na Escola Americana e outra na Escola Caetano de Campos (1896), com caráter público, mas que atendia filhos burgueses paulistanos (KUHLMANN JR., 1999).

No final do século XIX, com o início da República em 1889, acentuou-se a demanda de pessoas que se mudaram para as grandes cidades. Isso levou a iniciativas de proteção à infância e ao combate aos altos índices de mortalidade infantil, além da criação de organizações filantrópicas, a fim de apoiar, atender as crianças carentes e de cuidar dos filhos dos(as)

---

<sup>10</sup> “O nome roda se refere a um artefato de madeira fixado ao muro ou janela do hospital, no qual era depositada a criança, sendo que ao girar o artefato a criança era conduzida para dentro das dependências do mesmo, sem que a identidade de quem ali colocasse o bebê fosse revelada. [...] As primeiras iniciativas de atendimento à criança abandonada no Brasil se deram, seguindo a tradição portuguesa, instalando-se a roda dos expostos nas Santas Casas de Misericórdia. Em princípio três: Salvador (1726), Rio de Janeiro (1738), Recife (1789) e ainda em São Paulo (1825), já no início do império” (GALLINDO, 2017).

trabalhadores(as). Conforme essas transformações na história ocorreram mudanças em relação aos conceitos de infância e de educação, que passaram “[...] a atribuir à criança a ingenuidade e a inocência que lhes são próprias e, ao mesmo tempo, a imperfeição e a incompletude, transformando em paparicação ou em moralização” (LÖSSNITZ, 2006, p. 33).

Por todo o território nacional, expandiram-se creches, jardins de infância e organizações de amparo infantil, entre elas o jardim de infância, de 1896, anexo à escola Normal Caetano de Campos/SP, e o Instituto de Proteção e Assistência à Infância (IPAII)/RJ, inaugurado em 24 de março de 1899 e coordenado pelo médico Arthur Moncorvo Filho. Tal instituto tinha a finalidade de amparar as crianças e as grávidas com situação menos favorecida, e, ao ser dividido em algumas seções, “[...] objetivava inspecionar, cuidar, regulamentar, fomentar, exercer, proteger e fundar aparatos capazes de coordenar um plano geral de assistência médica, filantrópica e educativa à infância e às famílias pobres” (CAMARA, 2013, p. 61).

Com o crescimento da industrialização, aumentaram-se as reivindicações dos profissionais em busca de melhores condições trabalhistas e de espaços onde pudessem deixar seus filhos, o que contribuiu para que surgessem “[...] as creches no local de trabalho, como benefício dos trabalhadores” (FLÔR; DURLI, 2012, p. 19). Registros históricos ressaltaram que a inauguração da primeira creche brasileira, para os filhos dos operários “[...] da Companhia de Fiação e Tecidos Corcovado (RJ)”, aconteceu em meados de 1899 (KUHLMANN JR., 1991, p. 19).

No período republicano, como enfatiza Kuhlmann Jr. (2000, p. 8), se ampliou as instituições, “[...] chegando a contar ao menos 15 creches, em 1921, e 47, em 1924 [...]”, que se localizavam nas capitais e em algumas outras cidades; todavia, “a educação assistencialista promovia uma *pedagogia da submissão*, que pretendia preparar os pobres para aceitar a exploração social”.

Na década de 1930, foram poucas as empresas que conseguiram cumprir a lei prevista na legislação do trabalho, somente alguns donos de fábricas concederam paulatinamente benefícios sociais aos operários, como a criação de creches e escolas maternais, vilas operárias e clubes esportivos (FLÔR; DURLI, 2012). Tais investimentos foram reconhecidos como vantajosos para que os(as) trabalhadores(as) produzissem melhor, mas tinham o intuito de não perder o controle sobre esses sujeitos.

Em 1932 houve o Manifesto dos Pioneiros, com vistas a reconstruir a educação nacional – isso contribuiu para a criação de um documento que “[...] teve grande repercussão e motivou uma campanha que resultou na inclusão de um artigo específico na Constituição Brasileira de 16 de julho de 1934” (BRASIL, PNE, 2001). O art. 150 declarava a competência da União para

criar e estruturar o Plano Nacional de Educação (PNE), com duração de 10 anos subsequentes. A partir desse acontecimento, houve um incentivo maior ao desenvolvimento de metas educacionais a serem cumpridas em todas as etapas do ensino; entretanto, o primeiro PNE proposto como iniciativa do Ministério da Educação e Cultura (MEC) foi elaborado bem tardio, somente “[...] na vigência da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n. 4.024, de 1961” (BRASIL, PNE, 2001).

Nesse entremeio, em 1940 foi implantado o Departamento Nacional da Criança (DNCr), inerente ao Ministério da Educação e Saúde (MES) e que desenvolveu ações “[...] indiretas na área de creches na forma de associação com instituições particulares de caráter filantrópico, leigo ou confessional, sendo muito mais objeto de propostas higienistas do que de educadores” (FLÔR; DURLI, 2012, p. 19). Segundo as autoras, os objetivos principais do DNCr se referiam a projetos de higiene e de puericultura<sup>11</sup> social.

Ademais, em 20 de dezembro de 1961 se estabeleceu a Lei n. 4.024 (BRASIL, 1961), posteriormente modificada pela Lei n. 5.540/1968, conhecida como reforma universitária. No entanto, em se tratando das creches, “[...] não havia programas de ampliação nessa área”; existiam as que funcionavam somente com “[...] demandas isoladas por meio de orientações e uniformização do atendimento” (FLÔR; DURLI, 2012, p. 19).

Por volta de 1965, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)<sup>12</sup> promoveu a Conferência Latino-Americana sobre a Infância e a Juventude no Desenvolvimento Nacional, que destacou a “[...] ideia de simplificar as exigências básicas para uma instituição educacional e implantar um modelo de baixo custo, apoiado na ideologia do desenvolvimento da comunidade [...]” (KUHLMANN JR., 2000, p. 11).

Na década de 1970, a Lei n. 5.692 (BRASIL, 1971) – que também foi substituída pela Lei n. 9.394/1996 – ainda continuava com processos reparatórios e políticas educacionais direcionadas às crianças de zero a seis anos, “[...] com vistas à compensação de carências culturais, deficiências linguísticas e defasagens afetivas das crianças provenientes das camadas populares” (KRAMER, 2006, p. 799). Alcançadas por meio da luta popular, as instituições citadas se confundiam com as transformações sociais e políticas, sendo “[...] propostas como meio agregador da família para apaziguar os conflitos sociais, quanto eram vistas como meio de educação para uma sociedade igualitária, [...] como superação dos limites da estrutura familiar” (KUHLMANN JR., 2000, p. 11). A ideia de antecipação da vida escolar das crianças

---

<sup>11</sup> “Especialidade médica que trata das crianças durante os primeiros anos da sua vida” (FERREIRA, s.d.).

<sup>12</sup> United Nations Children’s Fund.

foi defendida também, segundo Kramer (2006), com a expectativa de tentar solucionar os problemas do “fracasso escolar”.

As instituições de amparo à infância passaram então, por um longo processo de ampliação, como declara Kramer (2006, p. 805), que ocorreu “[...] na década de 1980 com os movimentos sociais [...]”. De acordo com Kuhlmann Jr. (2000), uma parte das instituições estava relacionada aos órgãos de saúde e de assistência, e outra, ligada aos sistemas de educação, de atendimento às crianças de quatro a seis anos, havendo divergências de concepções sobre essa educação: o cuidar era direcionado às crianças menos favorecidas, e o educar era reservado aos filhos das pessoas de classes mais altas.

Com a aceleração da economia capitalista, aumentou-se a demanda pública nas instituições de atendimento à infância e surgiu a preocupação para o atendimento a todas as crianças, independentemente de suas condições sociais. As organizações não governamentais, os estudiosos da área e a sociedade se uniram para assegurar o direito do público infantil a uma educação qualificada por meio da legislação, processo que se estendeu até a promulgação da Constituição Federal de 1988 e que será discutido de forma mais abrangente no próximo subtítulo.

## **1.1 As mudanças educacionais após a Constituição Federal de 1988**

Nessa seção abordaremos as mudanças ocorridas na legislação nacional até o período atual, em relação ao cumprimento da Constituição Federal de 1988, para a busca da concretização dos direitos das crianças a uma educação pública e de qualidade. Esse percurso se faz necessário para compreendermos as significativas transformações da ampliação do atendimento ao público infantil.

A partir da Constituição Federal de 1988, o direito da criança à educação gratuita e a inclusão da creche e da pré-escola no sistema escolar foram reconhecidos como grandes marcos da Educação Infantil brasileira. Ampliou-se o espaço para considerar a educação às infâncias, como pode ser verificado no art. 205: “[...] a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa [...]” (BRASIL, 1988, art. 205). A partir dessa lei, as creches vinculadas à área da assistência social ficaram sob a responsabilidade do Estado, conforme o princípio dos cuidados básicos ao público infantil, mas com o desenvolvimento prioritário do trabalho pedagógico.

Os dados disponíveis sobre o atendimento de creches e pré-escolas, segundo a Política Nacional de Educação Infantil (PNEI), são incompletos, com indícios de que havia uma quantidade significativa que funcionava sem vínculo a um sistema de supervisão – “[...] estima-se, porém, que em 1989, cerca de 667 mil crianças até quatro anos estariam frequentando creche ou pré-escola e que aproximadamente 2,8 milhões de crianças entre quatro e seis anos estariam matriculadas em pré-escolas” (BRASIL, 1994, p. 13). Nesse sentido, verifica-se que o atendimento era maior na fase pré-escolar e superava “[...] quantitativamente o privado”, com “[...] prioridade, no planejamento de sua expansão, às crianças de quatro a seis anos das áreas urbanas”, que concentravam populações de baixa renda (idem).

Diante dessas mudanças, observa-se uma constante diminuição no que tange à participação das instituições privadas, devido à ampliação das escolas de caráter público a partir de 1988. Essa tendência sobre o setor privado se iniciou e continuou nas políticas posteriores, conforme indica a Tabela 1:

Tabela 1. Matrícula inicial na pré-escola do ensino particular: Brasil (1987-1997)

ANO	TOTAL GERAL	PARTICULAR	
1987 <sup>1</sup>	3.296.010	1.121.781	34,0%
1988	3.375.834	1.041.294	30,8%
1991	3.628.285	1.029.465	28,4%
1993	4.196.419	1.018.299	24,3%
1996	4.270.376	1.019.487	23,9%
1997	4.292.208	987.432	23,0%

Fonte: MEC; INEP; SEEC (1998).

<sup>1</sup> Incluem-se 2.147 matrículas não discriminadas por dependência administrativa.

Em 1987, o número de matrículas na pré-escola contava com uma taxa de 34% no sistema particular, mesmo incluindo as que não estavam classificadas quanto ao tipo de ensino (público ou privado). Após a promulgação da Constituição Federal, houve uma redução de 3,2% das instituições particulares, índice que teve uma queda bem maior (em torno de 11%), em comparação a 1997.

Com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990, reafirmaram-se os direitos da infância e da adolescência. No art. 4º desse regulamento, tem-se que:

[...] é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à

dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária (BRASIL, ECA, 1990).

Com isso, os movimentos sociais ganharam força e tiveram papel importante para discussões e mobilização de ações em defesa dos direitos infantis, em vista de políticas públicas voltadas à infância, além de favorecerem a formação de novos conceitos sobre a infância e a educação. Entretanto, no atendimento à criança de zero a seis anos, “[...] foi constante a criação e extinção de órgãos, superpondo-se programas com mesmas funções. Saúde, assistência e educação não se articularam ao longo da história; ao contrário, o atendimento ramificou-se [...]” (KRAMER, 2006, p. 800).

Em 1994, alguns documentos importantes foram desenvolvidos pelo MEC para criar a Política Nacional de Educação Infantil - PNEI (BRASIL, 1994, p. 12), a qual demonstrou que o processo educativo pode ter um “[...] significado particularmente importante, quando se fundamenta numa concepção de criança como cidadã, como pessoa em processo de desenvolvimento, como sujeito ativo da construção do seu conhecimento”. Isso contribuiu para o debate sobre a necessidade de instituir políticas públicas voltadas à formação profissional e procurar novas propostas curriculares para a educação das infâncias.

Os documentos supramencionados estabeleceram as diretrizes curriculares e pedagógicas, a fim de expandir a oferta de vagas e promover a melhoria da qualidade nessa etapa do ensino. Existem critérios que discutem a organização, o funcionamento das instituições, no tocante aos direitos fundamentais das crianças e à necessidade da qualificação profissional, com um nível mínimo de escolaridade para atuação nas instituições.

Segundo a PNEI, é expressivo o aumento nos índices de atendimento na esfera municipal; no entanto, “essa expansão, sem os investimentos técnicos e financeiros necessários por parte do Estado e da sociedade, acarretou, em termos globais, uma significativa deterioração na qualidade do atendimento, especialmente na creche” (BRASIL, 1994, p. 13). Os problemas encontrados, conforme a PNEI (BRASIL, 1994), dizem respeito à inadequação de espaços físicos, aos recursos pedagógicos e à inexistência de currículos e propostas pedagógicas, além da falta de formação específica dos profissionais, o que provocou a baixa qualidade do atendimento às crianças.

No ano de 1996 houve grandes mudanças no sistema educacional com a criação da LDBEN – Lei n. 9.394, que propôs o estabelecimento de competências e diretrizes nacionais para a educação e instituiu em seu art. 4º, inciso IV, a garantia do “[...] atendimento gratuito em creches e pré-escolas às crianças de zero a seis anos de idade” (BRASIL, 1996). Além disso,

houve a exigência da formação em Pedagogia ou em Normal superior e/ou curso Normal profissionalizante para os profissionais trabalharem na Educação Infantil ou nas séries iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

Conforme alteração realizada na LDBEN por meio do art. 3º da Lei n. 11.274, de 2006 (BRASIL, 2006c), o atendimento das crianças na Educação Infantil passou a ser considerado somente até os cinco anos de idade, devido à ampliação do “Ensino Fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos” e à matrícula realizada a partir dos “6 (seis) anos” na segunda etapa da educação básica – com essa mudança, a criança passou a ter um tempo maior para sua alfabetização, ao ingressar mais cedo no Ensino Fundamental. No entanto, existem controvérsias sobre essa alteração, relacionadas à efetivação de políticas públicas, à estrutura física dos estabelecimentos, aos recursos financeiros e pedagógicos, assim como aos profissionais que precisam estar preparados para atuarem de forma segura e comprometida, em razão dos novos desafios.

Outro dilema enfrentado é a pouca articulação entre a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental, como asseguram Flôr e Durli (2012, p. 205), em que se percebe uma lacuna existente entre as duas etapas do ensino básico, com “[...] o velho problema da separação entre os processos de brincar e aprender e também o fosso existente entre as práticas pedagógicas aí desenvolvidas”. Tais situações deverão ser repensadas “[...] no âmbito de um projeto de educação para a infância na nossa sociedade” (ibidem, p. 208), para que as culturas infantis sejam respeitadas e a ludicidade inerente a essa fase não seja esquecida.

No ano de 1998, o MEC publicou documentos relevantes para a formulação de diretrizes e normas da Educação Infantil, nomeados como Subsídios para o Credenciamento e o Funcionamento das Instituições de Educação Infantil (BRASIL, 1998) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Eles foram divididos em três volumes (BRASIL, 1998), com o escopo de contribuir com orientações didático-pedagógicas e nortear o processo de ensino-aprendizagem.

O Referencial Curricular “[...] é uma proposta aberta, flexível e não obrigatória, que poderá subsidiar os sistemas educacionais, que assim o desejarem, na elaboração ou implementação de programas e currículos condizentes com suas realidades e singularidades” (BRASIL, 1998, p. 14). Essa flexibilização foi importante por considerar a diversidade sociocultural de cada realidade escolar e respeitar suas necessidades, principalmente em relação às mudanças surgidas na sociedade e a novos currículos, tendências e propostas pedagógicas.

Contudo, algumas críticas foram direcionadas aos conteúdos descritos nos Referenciais, como as propostas de organização do trabalho, a divisão em eixos temáticos e a existência de

ideias fragmentadas, próximas à divisão das disciplinas no Ensino Fundamental. Para Kramer (2006, p. 802), o referencial também “[...] não soube como equacionar tensão entre universalismo e regionalismos”.

Em 2010, o Conselho Nacional de Educação (CNE) estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - DCNEI (BRASIL, 2010), com o intuito de direcionar os currículos para esse nível de ensino e contribuir com o norteamento das propostas pedagógicas na área. Nesse sentido, o currículo para essa etapa é considerado 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 forma a contribuir com o seu desenvolvimento infantil (BRASIL, 2010, p. 12).

No que concerne ao reconhecimento do direito da criança à educação nos primeiros anos de vida, era preciso ainda, refletir sobre os desafios inerentes ao acesso e à qualidade do atendimento, mesmo com o avanço da legislação. A busca da qualidade envolve o investimento de recursos financeiros para essa faixa etária e a garantia de que tais recursos sejam efetivamente empregados, com incentivos a projetos educativos nas instituições que valorizem as especificidades infantis, além de formação e valorização do professor: “[...] é nessa idade, precisamente, que os estímulos educativos têm maior poder de influência sobre a formação da personalidade e o desenvolvimento da criança” (BRASIL, PNE, 2001).

Para que essa finalidade fosse cumprida no âmbito da legislação, aprovou-se a Lei n. 10.172/2001, do Plano Nacional de Educação - PNE, que teve o escopo principal de estabelecer as metas para todos os níveis de ensino até 2010. Um dos objetivos desse documento se relacionou à tentativa de reduzir as desigualdades sociais e regionais referentes à entrada e à permanência da criança e do adolescente no ensino público, e foi uma relevante estratégia para a tentativa de “[...] superação das dicotomias creche/pré-escola, assistência ou assistencialismo/educação, atendimento a carentes/educação para classe média e outras, que orientações políticas e práticas sociais equivocadas foram produzindo ao longo da história” (BRASIL, PNE, 2001).

Ainda em consonância com o referido plano, “[...] a mobilização de organizações da sociedade civil, decisões políticas e programas governamentais têm sido meios eficazes de expansão das matrículas e de aumento da consciência social sobre o direito, a importância e a necessidade da educação infantil” (BRASIL, PNE, 2001).

De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004), 37,7% das crianças de zero a seis anos frequentavam uma instituição de Educação Infantil ou de Ensino Fundamental. Essa taxa

de frequência aumentou para 68,4%, ao se analisar a faixa etária de quatro a seis anos, ao passo que, de zero a três anos, esse percentual foi de apenas 11,7%. Segundo o total de atendimentos, 72% se encontram no setor público e, de maneira relevante, 66,97% no sistema municipal, em decorrência da ampliação do ensino público pelo PNE e da responsabilidade principal delegada aos municípios para o incentivo a essa etapa do ensino básico, destacada na LDBEN de 1996.

Tal aspecto foi definido pelo Plano Nacional de Educação - PNE (BRASIL, 2001-2010) na primeira meta, com a ampliação da oferta “[...] de forma a atender, em cinco anos, a 30% da população de até 3 anos de idade e a 60% da população de 4 a 6 anos (ou 4 e 5) e, até o final da década, alcançar a meta de 50% das crianças de 0 a 3 anos e 80% das de 4 e 5 anos”. Diante dessas mudanças, percebe-se um significativo crescimento do atendimento educacional na etapa inicial do ensino, mas não foi o ideal para contemplar efetivamente toda a clientela que se encontra sem vaga nas escolas.

Conforme dados do IBGE (2004), os indicadores referentes ao período de 1993 a 2003 mostraram um avanço na situação educacional em relação à frequência na escola, em especial no nível de escolarização de crianças e adolescentes de cinco a 17 anos de idade. Nas faixas de idade do ensino pré-escolar (4 e 5 anos), a parcela que não frequentava a escola diminuiu de 42,3% para 21,3%. Dados demonstraram também que o nível de escolarização dos alunos de cinco a 17 anos do Sudeste se manteve mais alto que o das demais regiões.

Em 2006 foram elaborados os Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil (BRASIL, 2006d). Esse documento trouxe concepções e orientações para a reforma e adaptação dos espaços escolares, com base nos estudos do Grupo Ambiente-Educação (GAE), que desenvolve projetos direcionados à qualidade e à adequação das instituições e que, juntamente com a equipe de professores e demais funcionários das escolas, discutem melhorias para a área. Os parâmetros ressaltaram a importância do reconhecimento da criança como sujeito do processo educativo e usuário principal desse ambiente; por isso, tornou-se necessário:

[...] identificar parâmetros essenciais de ambientes físicos que ofereçam condições compatíveis com os requisitos definidos pelo PNE, bem como com os conceitos de sustentabilidade, acessibilidade universal e com a proposta pedagógica. Assim, a reflexão sobre as necessidades de desenvolvimento da criança (físico, psicológico, intelectual e social) constitui-se em requisito essencial para a formulação dos espaços/lugares destinados à Educação Infantil (BRASIL, 2006, p. 21).

Essa questão foi referendada desde a LDBEN, conforme o art. 70, inciso IV, para que os recursos públicos destinados à educação fossem aplicados no desenvolvimento do ensino, com a “[...] aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos

necessários ao ensino” (BRASIL, 1996, art. 70). Ademais, no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) e nas Diretrizes Curriculares (BRASIL, 2010), salientava-se a relevância da organização do ambiente físico, para que fosse estruturado de acordo com as necessidades, as características e as culturas das crianças. Os documentos supracitados foram complementados pelo PNE que definiu, em sua segunda meta, a exigência de “[...] padrões mínimos de infraestrutura para o funcionamento adequado das instituições (creches e pré-escolas) públicas e privadas” e o respeito às características e necessidades do processo educativo infantil (BRASIL, 2001).

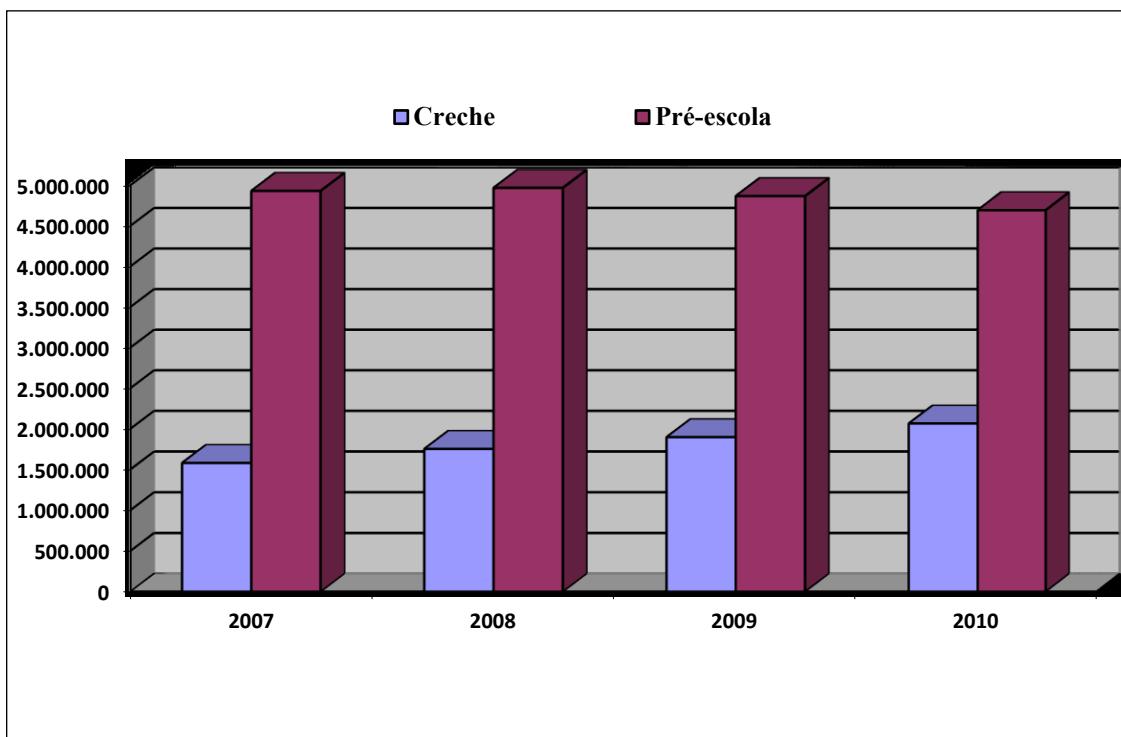
Entretanto, conforme o diagnóstico apresentado no Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001) existem sérios problemas a se enfrentar: “[...] grande número de ambientes destinados à educação de crianças com menos de 6 anos funciona em condições precárias”. Isso atinge tanto a saúde física quanto o desenvolvimento integral das crianças, como falta de áreas externas ou locais alternativos que propiciem às crianças a possibilidade de estarem ao ar livre em atividades de movimentação ampla, onde há o enriquecimento dos espaços de convivência, brincadeiras e exploração do ambiente.

Podemos registrar que, segundo dados do MEC (BRASIL, 2003) houve melhorias nas condições sanitárias discutidas nos estudos realizados até 1998, o que indica a busca pela adequação às novas exigências legais. Mas ainda é possível perceber, sobretudo, que existem estabelecimentos que estão fora do sistema formal e ainda atendem crianças em ambientes com más condições estruturais.

Em 2006 houve a implantação do Fundeb (BRASIL, 2006b), por meio da Emenda Constitucional n. 53/2006, regulamentada pela Lei n. 11.494/2007 e pelo Decreto n. 6.253/2007. Assim sendo, ampliou-se o financiamento para outras etapas da educação básica, incorporando as creches que se expandiram para as comunitárias.

De acordo com o Gráfico 1, ao comparar os resultados de 2007 a 2010, nota-se que as matrículas nas creches tiveram um aumento de 23,4% no mesmo período, o que se deve ao reconhecimento dessa primeira etapa da educação básica e aos repasses do Fundeb aos estados e municípios. No entanto, verifica-se uma redução de matrículas no que se refere à pré-escola (em torno de 0,20%), situação que poderá ser considerada em virtude da reorganização do Ensino Fundamental de nove anos, quando os alunos de seis anos da pré-escola passaram a frequentar o primeiro ano.

Gráfico 1. Número de matrículas na Educação Infantil (2007-2010)



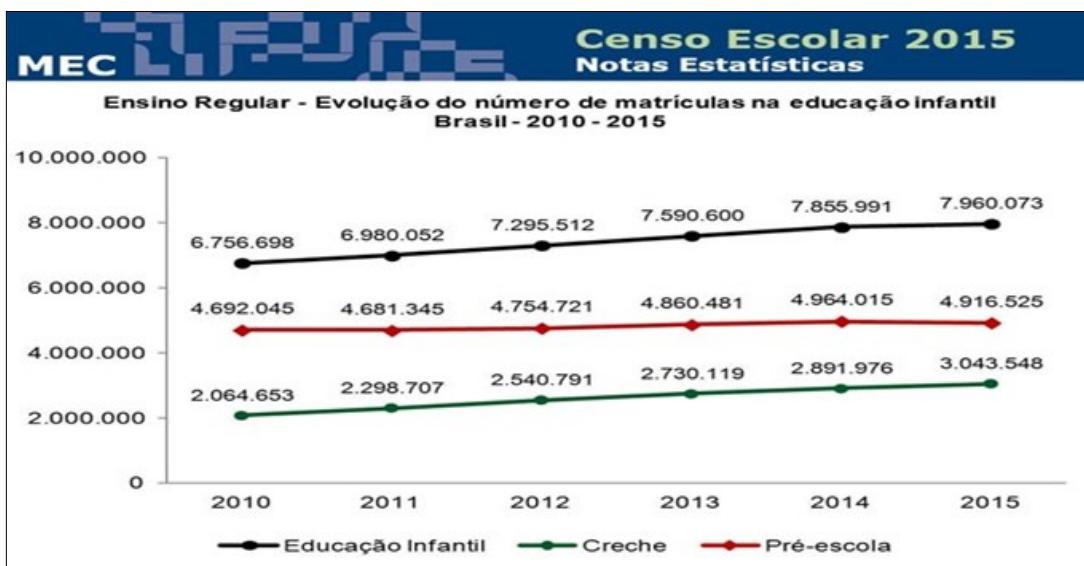
Fonte: MEC; INEP (2010).

Conforme dados do PNAD (IBGE, 2010), as escolas do sistema municipal tiveram 74,8% das matrículas, enquanto as da rede privada participaram com 23,8%. A maioria das matrículas em creche se concentrou em escolas municipais (65,2%), com uma pequena parcela de 34% na rede privada – confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com os municípios.

Em 2013, houve alterações na Lei n. 12.796 (BRASIL, 2013), que trouxe mudanças significativas para a Educação Infantil, a exemplo da inclusão dessa modalidade de ensino na primeira etapa básica da educação nacional, o que tornaram obrigatórias as matrículas de crianças a partir dos quatro anos de idade. Desse modo, constata-se um avanço em relação aos direitos da criança, para proporcionar condições adequadas ao desenvolvimento integral infantil, mesmo que seja um pouco tardio.

Dados divulgados pelo Censo Escolar 2015 (BRASIL, 2016a) e que podem ser visualizados no Gráfico 2 comprovaram que o número de matrículas de crianças de zero a cinco anos cresceu mais de 15%, em comparação com o período de 2010 a 2015. No entanto, ainda existem crianças sem vagas nas instituições escolares.

Gráfico 2. Número de matrículas na Educação Infantil (2010-2015)



Fonte: Censo Escolar 2015 (BRASIL, 2016a).

Pelo motivo da quantidade de crianças ser maior do que o número de vagas ofertadas, muitas escolas não conseguem cumprir o que a lei determina, algo evidenciado no processo de ensino e aprendizagem infantil. Tal situação poderá ser amenizada com a universalização do atendimento educacional, que se apresenta na primeira meta do PNE (BRASIL, 2014-2024), com a necessidade de ampliação da “educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade”, assim como das “[...] creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos [...]”.

Entre as diretrizes delineadas no PNE (BRASIL, 2014-2024), em seu Art. 2º, existe além disso, a necessidade de: superação das desigualdades educacionais; melhoria da qualidade da educação; promoção do princípio da gestão democrática; promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país; valorização dos (as) profissionais da educação; promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental, entre outras situações elencadas.

Nessa perspectiva, constata-se que ainda há muito o que conquistar em relação aos direitos alcançados para a educação do público infantil. Na trajetória histórica traçada, avanços significativos foram percebidos no que se refere às conquistas dos direitos das crianças à escolarização, à evolução na legislação e às mudanças de concepções sobre infância e educação. No entanto, devido ao número crescente de crianças que surgem em tal processo, há muito a ser avançado nessa etapa inicial do ensino básico, como: a efetivação de políticas públicas que

ampliem o investimento em infraestruturas adequadas, a aquisição de recursos didático-pedagógicos necessários, a formação e a valorização dos profissionais.

E para continuarmos o estudo sobre a educação das infâncias, discutiremos no próximo capítulo o processo de ensino-aprendizagem, para identificarmos as necessidades básicas do desenvolvimento da criança e dialogar sobre os possíveis caminhos que possam favorecer e potencializar seu aprendizado.

## 2. O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL

*“[...] Uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento [...]. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características [...] formadas historicamente.”*  
*(VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2016)*

Nesse capítulo, será discutido sobre o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem na infância, para esclarecer quais as necessidades das crianças nessa fase e revelar as ações pedagógicas que os profissionais poderão articular, visando instigar o progresso infantil. Uma vez que, de acordo com a trajetória das lutas sociais, com as transformações socioeconômicas, políticas e maior valorização das experiências na primeira infância, houve o reconhecimento do direito da criança à educação e avanços significativos no processo educativo infantil.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 12), a criança é considerada um:

*“[...] sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura.”*

Dessa forma, a criança passou a ter direitos, devendo ser respeitada em seu contexto histórico-social e também, a ser estimulada em suas especificidades para se desenvolver plenamente. Na perspectiva dessa mudança, a Educação Infantil se tornou a primeira etapa da educação básica, que “[...] tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (BRASIL, 2013, art. 29º).

Nessa etapa inicial da educação, os docentes precisam ter como princípios, entre outros, o desenvolvimento infantil, a criação ou produção de aprendizagens e a reflexão sobre a teoria/prática. Em razão de que a criança constrói seu processo histórico-cultural a partir de suas vivências e tem a aprendizagem como uma fonte de desenvolvimento potencial entre a interação dela com o adulto ou entre ela e os seus pares (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2016). Por esse motivo, a adequação e a articulação da prática pedagógica aos interesses e necessidades da criança são primordiais para seu desenvolvimento.

Nessas circunstâncias, Vygotsky, Luria e Leontiev (2016, p. 59) explicam que “[...] a infância pré-escolar é o período da vida em que o mundo da realidade humana que cerca a

criança abre-se cada vez mais para ela”. Ao considerarem as especificidades da criança de zero a cinco anos, a diversidade e a qualidade das experiências oferecidas, os educadores devem ter o cuidado com:

[...] o respeito à dignidade e aos direitos das crianças [...]; o direito das crianças a brincar, como forma particular de expressão, pensamento, interação e comunicação infantil; o acesso das crianças aos bens socioculturais disponíveis [...]; a socialização das crianças por meio de sua participação e inserção nas mais diversificadas práticas sociais [...]; o atendimento aos cuidados essenciais associados à sobrevivência e ao desenvolvimento de sua identidade (BRASIL, 1998, p. 13).

Desse modo, o processo educacional infantil deverá considerar o respeito à dignidade, à identidade e suas formas de interação, além da valorização das experiências motoras e lúdicas, que precisam ser apreciadas como parte essencial de sua cultura. É importante também, o respeito à autonomia da criança, porque estamos em constante transformação como seres “inacabados”. Assim, a disposição ao diálogo entre os profissionais e a participação em cursos de formação colabora para ampliar momentos de reflexões, trocas de experiências e possíveis mudanças no processo de ensino-aprendizagem.

Para Vygotsky, Luria e Leontiev (2016, p. 120), a ludicidade constitui “[...] a base da percepção que a criança tem do mundo dos objetos humanos”, uma vez que é por meio do “[...] brincar que a criança estabelece os diferentes vínculos entre as características do papel assumido, suas competências e as relações que possuem com outros papéis, tomando consciência disto e generalizando para outras situações” (BRASIL, 1998, p. 28). A partir das interações sociais, dos jogos e das brincadeiras, as crianças desenvolvem seus pensamentos, ampliam e constroem conhecimentos.

Como exemplos disso, encontramos as “[...] brincadeiras de faz-de-conta, os jogos de construção e aqueles que possuem regras, como os jogos de sociedade (também chamados de jogos de tabuleiro), jogos tradicionais, didáticos, corporais etc. [...]” (BRASIL, 1998, p. 28). Por meio do lúdico, a criança tem a possibilidade de socializar-se, despertar a linguagem e ampliar seu vocabulário, bem como fazer representações diversas e o sucesso em um determinado jogo, segundo Costa (2017), poderá propiciar manifestações de satisfação e de prazer. Todavia, é necessário destacar que o lúdico poderá variar de acordo com a forma de como é manifestado, podendo haver conotação positiva ou não.

As várias expressões de nossa cultura utilizam-se do lúdico para intensificar manifestações em vista de uma tendência própria, que de acordo com Costa (2017) podem apresentar aspectos lúdicos em *memes*, *selfies* elaboradas, vídeos do YouTube, assim como em diversos aplicativos e produtos diversos. Assim, existe a necessidade de compreender como a

lúdicode poderá ser manifestada, em suas várias formas e situações e propiciar momentos lúdicos para que as crianças vivenciem atividades, tanto espontâneas, quanto orientadas para o enriquecimento das habilidades infantis.

Por esse motivo, há uma dependência de como as atividades lúdicas serão manifestadas e ressignificadas pelos sujeitos. Compreende-se, porquanto, que as interações sociais possuem algo essencial – a linguagem, manifestada de várias formas que se tornam o fio condutor da comunicação entre todos (alunos/professores/família/sociedade) e, com o tempo, ela “[...] vai assim gradualmente se transformando em uma forma de organização da atividade psicológica humana” (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2016, p. 197). Sob esse olhar, a valorização do diálogo como forma de interlocução do aprendizado, da reflexão e articulação significativa da teoria-prática, é imprescindível para desenvolver atividades e projetos de acordo com as necessidades das crianças, a fim de priorizar uma educação numa perspectiva emancipatória e crítica.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNEI (BRASIL, 2010, p. 25-27), as práticas pedagógicas devem articular e respeitar as diversas culturas infantis, propiciando situações que:

[...] promovam o conhecimento de si e do mundo [...]; Favoreçam a imersão nas diferentes linguagens [...]; Possibilitem [...] interação com a linguagem oral e escrita [...]; Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais; Ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas; Possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia [...]; Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais [...]; Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento [...]; Promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas [...]; Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra [...]; Propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras; Possibilitem a utilização de [...] recursos tecnológicos e midiáticos.

As propostas que norteiam o trabalho pedagógico devem estar de acordo com as especificidades das crianças e serem trabalhadas de forma dinâmica e lúdica, em vista de um desenvolvimento educacional que valorize a formação do aluno, com práticas de avaliação formativa, contínua e sem a finalidade de promover ou reprovar. E o aluno, ao ser também, sujeito da produção do saber em um ambiente de interação, compartilhamento e cooperação, tem a oportunidade de criar, reinventar, produzir e construir conhecimentos.

Além disso, conforme as Contribuições para a Política Nacional (2015, p. 39):

[...] é preciso ter em vista que as conquistas das crianças pequenas, seus ritmos de crescimento, desenvolvimento e aprendizado não se dão de modo linear, estando

sujeitos a sobressaltos, variabilidades; principalmente para crianças com menos de 6 anos.

Por conseguinte, o desenvolvimento da criança deverá ser respeitado, pois cada qual, como ser único, tem características próprias. Vygotsky, Luria e Leontiev (2016, p. 116) afirmam que a “[...] aprendizagem e desenvolvimento da criança, ainda que diretamente ligados, nunca se produzem de modo simétrico e paralelo”. Mesmo possuindo uma grande conexão entre tais elementos, o processo é bastante complexo; portanto, “[...] o processo de desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial” (idem). Desse modo, torna-se essencial o processo educativo que valoriza as potencialidades da criança, o que demandará do docente uma adequada articulação dos saberes adquiridos na formação inicial que, integrada aos estudos da Formação Continuada, poderá colaborar para um processo educacional consistente.

De acordo com o Referencial Curricular - RCNEI (BRASIL, 1998, p. 7), na prática educativa, “[...] a construção de conhecimentos se processa de maneira integrada e global e que há inter-relações entre os diferentes eixos sugeridos a serem trabalhados com as crianças”. Os eixos de trabalho contemplados na Educação Infantil – Identidade e Autonomia, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade, Matemática, Movimento, Música e Artes Visuais – deverão ser discutidos e adaptados às diversas realidades escolares para contribuir com o desenvolvimento de práticas educativas com parâmetros de qualidade, ampliando as condições necessárias para o exercício da cidadania.

Para que o aprendizado não seja fragmentado e desconectado da realidade, é muito importante que o docente tenha um olhar reflexivo para encontrar caminhos de articulação dos conteúdos curriculares. Com isso, tenciona-se criar novos ambientes de aprendizagem, com planejamento das atividades didático-pedagógicas de forma interessante e interdisciplinar, utilizando projetos, oficinas, jogos, brincadeiras e outros meios que integrem os eixos temáticos.

Nessa perspectiva, o professor é mediador entre as crianças e os objetos de conhecimento, organizando e propiciando espaços e situações de aprendizagens que articulem os recursos e capacidades afetivas, emocionais, sociais e cognitivas de cada criança aos seus conhecimentos prévios e aos conteúdos referentes aos diferentes campos de conhecimento humano (BRASIL, 1998, p. 30).

Para isso, o docente precisará conhecer e respeitar as singularidades dos educandos em diversos hábitos, costumes, valores, entre outros, a fim de embasar seus planejamentos curriculares e tornar o processo educativo mais interessante. Os conteúdos precisam estar

articulados, considerando as potencialidades das crianças e incentivando-as para o despertar de sua criatividade e criticidade. Vygotsky, Luria e Leontiev (2016) ressaltam, na abordagem histórico-social, que isso deverá ocorrer de modo ativo e interativo, na concepção de que todo ser humano se constitui pelas relações que estabelece com os outros.

Tal fato se torna essencial na educação de crianças tão pequenas, a partir da integração de ações significativas que promovam o aprendizado delas, “[...] não mais diferenciando nem hierarquizando os profissionais e instituições que atuam com as crianças pequenas e/ou aqueles que trabalham com as maiores” (BRASIL, 1998, p. 23). Mas, considerando as crianças em seus vários contextos, para oportunizar o contato com diversas linguagens e conhecimentos. Situação que poderá proporcionar a construção de sua identidade e autonomia, de modo a fazer uma “[...] reflexão sobre a prática direta com as crianças”, com articulação de maneiras de analisar o desenvolvimento das mesmas com “a observação, o registro, o planejamento e a avaliação” (idem, p. 41), entre outras formas.

A avaliação formativa desempenha importante papel no processo educativo, para conhecer como o aluno constrói seus conhecimentos e quais as habilidades precisa desenvolver, dando sinais e possibilidades para que o docente possa auxiliá-lo nesse percurso. Esse processo enfatiza que, não existe a intenção de classificar ou reprovar os educandos na Educação Infantil, e sim de verificar possíveis lacunas, o que contribuirá para mudanças de estratégias, procedimentos, recursos utilizados, os quais poderão se adequar para a qualificação educacional. O processo educativo na infância, nessa perspectiva, deverá:

[...] propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (BRASIL, 1998, p. 23).

Sob esse ponto de vista, as instituições escolares poderão auxiliar no desenvolvimento das habilidades das crianças e contribuir para sua formação, enquanto “[...] o professor constitui-se, portanto, no parceiro mais experiente, por excelência, cuja função é propiciar e garantir um ambiente rico, prazeroso, saudável e não discriminatório de experiências educativas e sociais variadas” (BRASIL, 1998, p. 30). Isso evidencia a necessidade e a capacidade do profissional de tomar decisões, utilizando-se do saber apreciar e julgar no processo educativo, com vistas a buscar alternativas que contribuirão com a aprendizagem das crianças, a partir de suas necessidades.

Dessa forma, ao ter o cuidado com a organização do trabalho educativo, o educador observará tais condições para que o aprendizado aconteça efetivamente, além de compreender

que o projeto educativo é “[...] um processo sempre inacabado, provisório e historicamente contextualizado que demanda reflexão e debates constantes com todas as pessoas envolvidas e interessadas” (BRASIL, 1998, p. 41).

O docente necessitará de estar atento e ter um olhar crítico na procura de projetos interessantes e criativos para favorecer novas aprendizagens. A constante busca por melhores caminhos didático-pedagógicos, de acordo com o nível de desenvolvimento infantil, deverá ser prioridade no percurso do profissional que preza por uma educação dinâmica, reflexiva e democrática.

A partir dessa abordagem sobre o processo de ensino e aprendizagem na infância, percebemos que a ação pedagógica, em consonância com as necessidades infantis, poderá estimular o desenvolvimento cognitivo, motor e psicossocial da criança. E para continuarmos com essa discussão, contextualizando sobre o problema da presente pesquisa, discutiremos, no próximo subtítulo, o tema das tecnologias no processo educativo infantil.

### 3. AS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO INFANTIL

*Em relação ao desenvolvimento educativo, “a tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém”.*

*(MORAN et al., 2008)*

Nesta seção discutiremos sobre as características da Geração Digital, das tecnologias e seus impactos na sociedade e na Educação Infantil, para identificarmos quais os desafios dos profissionais de articulá-las à ação pedagógica e contribuir com o progresso de aprendizagem da criança, ressaltando a importância da Formação Continuada profissional.

Com as transformações socioculturais e científicas da sociedade, surgem vários desafios na educação das infâncias, a exemplo do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem integrado às tecnologias. Diante desses fatos, vários questionamentos aparecem em torno dos saberes necessários para lidar com as tecnologias na prática educativa e em relação às diversidades existentes do público-alvo, constituído por crianças que nem sempre têm acesso a elas e por uma maioria que está conectada de maneira constante. Isso acontece porque esses pequeninos nasceram numa época em que as tecnologias estão por toda parte, geração que recebeu nomes que a identificam e a diferem das anteriores, assunto que será discutido posteriormente.

Logo, ao considerar as contradições da sociedade, das novas estruturas familiares e da influente inserção tecnológica global, como os docentes poderão trabalhar sob novos olhares com crianças tão pequenas que, ao mesmo tempo, estão cada dia mais interligadas a esses novos meios? Esse questionamento nos direciona ao próximo subtítulo para analisarmos como é considerada a nova geração, quais as suas características e as influências das tecnologias em suas trajetórias de vida, para em seguida, abordarmos o impacto tecnológico na área educacional.

#### 3.1 A Geração Digital

As gerações surgem conforme a evolução da humanidade e são identificadas pelas pessoas que nascem em determinada época, as quais se assemelham, em sua maioria, por apresentarem ideias, atitudes e experiências parecidas. As novas gerações são vistas por Tapscott (2010) como “Geração Digital” ou “Geração Internet”, por estarem imersas no mundo digital e apresentarem, de forma geral, uma habilidade maior com as tecnologias. De modo semelhante, Prensky (2001), pesquisador da área da tecnologia da educação, nomeou essa nova

geração (dos que nasceram após 1983) de “Nativos Digitais”, por estarem imersos no meio tecnológico, e definiu os “Imigrantes Digitais” como todos os nascidos nas gerações anteriores, os quais não tiveram muitas influências tecnológicas em sua formação.

Tapscott (2010, p. 15) comprova que os sujeitos nascidos numa época marcada por várias influências tecnológicas, os da “[...] Geração Internet são mais espertos, rápidos e tolerantes quanto à diversidade do que seus predecessores” e possuem estilos de vida que provocam alterações em seu meio social, como a forma de conversar, vestir, pensar e se relacionar. Conforme estudos do referido autor (*ibidem*, p. 27), sobre a evolução demográfica de uma determinada população, as gerações são divididas em quatro grupos: “Baby Boom” (1946-1964); “Baby Bust ou X” (1965-1976); “Internet ou Y” (1977-1997); e “Next ou Z” (1998 até o presente). No entanto, outro estudioso salienta que a nomenclatura mais atual para os nascidos a partir de 2010, em um mundo conectado em rede, é a “Geração Alfa” (FAVA, 2014), grupo que frequenta as instituições de Educação Infantil na atualidade.

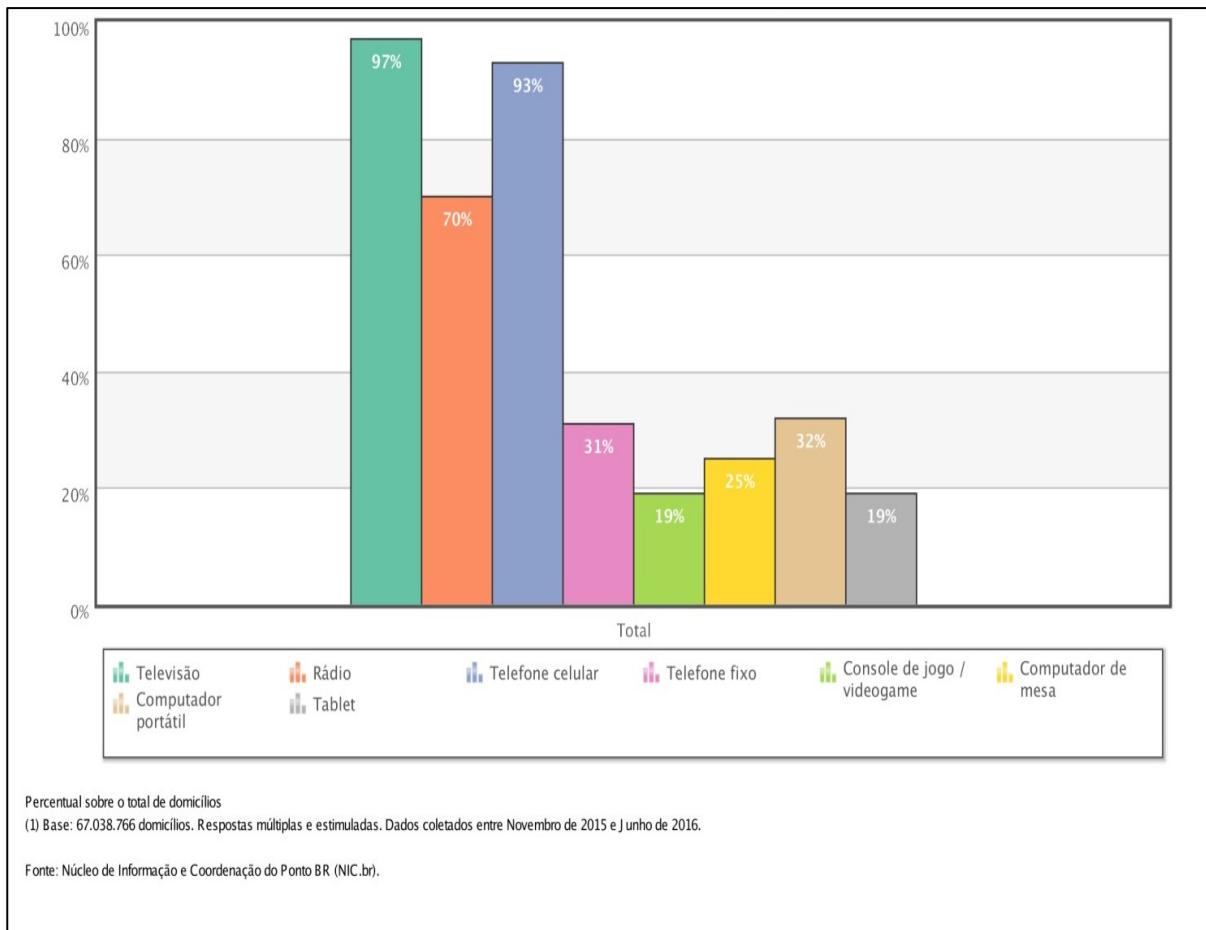
É necessário ressaltar, contudo, que a classificação referente às gerações poderá sofrer variabilidade, conforme os autores e os contextos socioeconômicos e culturais dos sujeitos, não correspondendo fielmente à categorização deles, mas se referindo à maioria que demonstrou comportamentos e estilos semelhantes em determinada época. Por esse motivo, mesmo com as enormes possibilidades que essa nova geração poderá aproveitar do mundo digital, muitos não conseguem acompanhar as constantes mudanças, como salienta Aparici (2014, p. 318): o desafio “[...] não é só ter acesso à rede”, mas também conseguir “[...] se adaptar às modalidades participativas que vão sendo desenhadas” nos relacionamentos sociais.

De forma geral, as tecnologias digitais possuem forte influência sobre a formação das gerações mais novas, uma vez que tais meios se sofisticam a cada dia e chamam a atenção desse público para adquiri-los. Entretanto, para a apropriação das tecnologias com criticidade em um âmbito sócio-histórico, não basta ter o acesso a elas; são necessárias habilidades para saber interpretá-las e utilizá-las em suas atividades, ao ponto de fazerem parte de suas práticas sociais (APARICI, 2014).

No Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC), realiza-se pesquisas que contribuem com o desenvolvimento da Internet no país. De acordo com um estudo realizado por essa instituição (BRASIL, 2017), a maioria dos domicílios da população brasileira entrevistada (93%) possui celular, valor bem aproximado em comparação aos que

possuem televisão (97%), o que demonstra o uso em grande escala dos meios tecnológicos mais comuns, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3. Domicílios que possuem equipamentos eletrônicos (2015-2016)



Fonte: CETIC (BRASIL, 2017).

Mesmo que uma pequena parcela da população 25% possua computador de mesa e 32%, o portátil, os dados do CETIC comprovaram que 61% dos usuários já utilizaram um computador (BRASIL, 2017). Desses domicílios, considerando as zonas urbana (56%) e rural (22%), somam-se juntas 78% com acesso à Internet, resultados que tiveram um aumento significativo em comparação aos anos anteriores. Entretanto, nos domicílios das classes D e E, o acesso é limitado a apenas 16%, enquanto nas classes C (56%), B (88%) e A (99%), constata-se que, quanto maior o poder aquisitivo das pessoas, mais interligadas à tecnologia elas podem estar.

Em geral, comprovou-se que o acesso à Internet está se popularizando, com maior diversidade e disponibilidade de locais como em casas comerciais, de familiares, amigos, *lan houses*, instituições de educação, entre outros lugares, com pontos de *wi-fi* livre. Encontramos também muitos celulares com capacidade de realizar atividades básicas de um computador

quando conectados à Internet, como: enviar e receber e-mails, participar de redes sociais (Facebook, WhatsApp, Instagram etc.), de chats, baixar arquivos, entre outros.

Por esse motivo, a Geração Digital que convive no meio social é conhecida por estar sempre conectada e “plugada” em celulares, *smartphones*, *tablets*, utilizando-se de jogos digitais, comunicando-se e usufruindo-se de aplicativos e entretenimentos, além de outras funções como a aprendizagem, que tais aparelhos podem proporcionar. As pessoas dessa geração possuem habilidades tão desenvolvidas em relação às tecnologias que consideram esses recursos como algo normal, por crescerem juntamente com elas à sua volta. Dessa forma, por estarem conectados desde pequenos, “[...] passaram a ver a tecnologia simplesmente como uma parte do seu ambiente e a absorveram como todas as outras coisas” (TAPSCOTT, 2010, p. 30).

Contudo, as transformações advindas de uma nova visão de mundo e de diferentes estilos de vida, às vezes não são bem vistas pelas gerações anteriores, que podem ficar receosos quanto ao desenfreado ritmo de informações que surgem a todo o momento. Pela dificuldade de saber da veracidade do que é divulgado, aproveitar o que realmente é importante e, ainda, ter a atenção com os “[...] novos desafios à medida que as crianças forem explorando o mundo online” (TAPSCOTT, 2010, p. 17). Tais desafios tornam imprescindíveis o cuidado e a orientação das famílias às crianças, quanto ao uso de diferentes equipamentos no acesso e envio de dados em jogos e aplicativos, por haver muitos perigos no universo virtual, a exemplo da pedofilia.

A partir dessa discussão, percebemos como as crianças, em sua maioria, possuem acesso às diversas tecnologias, ressaltamos nesse sentido, a importância do docente considerar a influência desses recursos em suas ações pedagógicas. Para isso, destacaremos na próxima seção os impactos tecnológicos que os profissionais da Educação Infantil precisam lidar na prática pedagógica.

### **3.2 Os impactos das tecnologias na prática pedagógica**

A nova realidade virtual que avança rapidamente nos meios sociais traz questionamentos para os ambientes educacionais. Um exemplo disso é: Como articular os meios digitais e contribuir com o processo de ensino e aprendizado infantil? Moran et al. (2008, p. 12) afirmam que “[...] ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas [...]”, porque “[...] na educação o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade”. Por isso, é uma atividade complexa, principalmente no que se refere ao desenvolvimento infantil, o qual está

em crescimento e maturação. Sob esse olhar, percebe-se que os desafios atinentes às tecnologias na educação dos pequenos são muitos; por esse motivo, descrevemos brevemente sobre os impactos tecnológicos e suas influências no mundo para, em seguida, discutirmos sobre a abordagem educacional.

O termo tecnologia se origina do grego *techné* (conhecimento, técnica,) e *logia* (estudo), ou seja, se relaciona ao estudo e aplicação do conhecimento. Segundo o dicionário Aurélio (2017) se refere à “[...] ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais” ou “[...] conjunto dos termos técnicos de uma arte ou de uma ciência” (FERREIRA, s.d.). Para Kenski (2008, p. 21), tal expressão diz respeito ao “[...] conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. Nesse sentido, percebe-se que são várias as tecnologias existentes que vão desde a mais simples até as sofisticadas. Elas são reconhecidas nos diversos períodos da história da evolução social e interligadas aos sistemas produtivos vigentes, surgindo então, em razão da necessidade das pessoas de adaptarem ou modificarem o meio em que vivem.

O desenvolvimento tecnológico que tem acontecido ao longo do tempo trouxe, no século XVIII, o crescimento industrial e, com ele, a discussão sobre os benefícios e os prejuízos causados pelas tecnologias que fazem parte de um longo processo histórico-cultural da sociedade e tem influências também na Educação Infantil.

Em função de várias condições, entre elas a do sistema capitalista, os seres humanos ficam no dilema de se adaptarem às novas e complexas transformações globais ou de rejeitá-las. Nesses termos, Kenski (2008, p. 21) postula que “[...] a ampliação de determinada tecnologia impõe-se à cultura existente e transforma não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social”, além de trazer novas possibilidades de bem-estar, pode ao mesmo tempo, provocar impasses que afetam a humanidade, entre eles, a poluição do ambiente.

Com o advento do desenvolvimento eletrônico e robótico, ao final do século XX, e as inovações das engenharias e das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) no século XXI, instigou-se a sociedade a identificar novas formas de processar a comunicação, para diferentes buscas do conhecimento e criação de produtos no mundo digital e informacional (SODRÉ, 2012). Por meio da linguagem digital e das TICs aconteceram “[...] mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento” que influenciam também a produção ou construção dos conhecimentos com “[...] a computação (a informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons etc.) e os mais

diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos)” (KENSKI, 2008, p. 33).

Nesse sentido, “[...] as tecnologias eletrônicas multiplicam mágica e infinitamente o poder de ubiquidade<sup>13</sup> dos sujeitos sociais, agora confrontados a uma realidade simultânea, instantânea e global” (SODRÉ, 2012, p. 172), que incluem áreas inerentes a Informática, Robótica, Telecomunicação, Química, Biotecnologia, Engenharia Genética, Infraestrutura em Transportes, entre outras, que fazem parte dos segmentos produtivos.

Com isso, desenvolvem-se também assuntos polêmicos como: a clonagem, os transgênicos, o genoma, as usinas nucleares, as engenharias de armamentos, entre outros, que constituem grandes temas debatidos na sociedade atual. “Esse é o resultado do progresso híbrido de homem e máquina, acompanhado de um novo tipo de controle social, que passa hoje pelo desdobramento tecnológico dos simulacros<sup>14</sup> e enseja o aumento da taxa de simulação do real-histórico” (SODRÉ, 2012, p. 172).

O impacto tecnológico e o poder evolutivo “[...] privilegiam a dimensão técnica do homem, em tal magnitude que a forma da consciência contemporânea é fundamentalmente tecnológica” (SODRÉ, 2012, p. 11). Isso contribui para que, em pouco tempo, os meios eletrônicos se tornem ultrapassados, deixando beneficiados e desfavorecidos no que se refere às essas transformações. Quando os aparelhos apresentam-se cada vez mais sofisticados, comuns e populares, podem favorecer o consumismo exagerado e contribuir para o enriquecimento industrial/empresarial, contudo, poderá excluir as pessoas que não conseguem acompanhar tal inovação. Outros entraves nas grandes produções industriais concernem à poluição, à questão do lixo e ao uso sustentável dos recursos naturais, que refletirão em nossa sobrevivência e nas gerações futuras. Temas como esses deverão ser discutidos desde a mais tenra idade, assim como entre os profissionais e a família dos alunos.

Diante dos impactos evidenciados das tecnologias na sociedade, abordaremos em seguida reflexões sobre suas influências no âmbito educativo. De acordo com Kenski (2008, p. 18), existem muitos desafios para a educação, entre eles, “adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”. Nessa perspectiva, é necessário avaliar a inserção das tecnologias no meio educacional, fazendo uma análise crítica que oriente para o favorecimento do processo de ensino-

---

<sup>13</sup> “O fato de estar presente em toda a parte ao mesmo tempo”. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/ubiquidade>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

<sup>14</sup> “Ato pelo qual se simula efetuar uma ação que tencionamos não praticar”. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/simulacro>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

aprendizagem. Ao buscar apropriar-se desses recursos de forma crítica, os docentes perceberão que os mesmos serão apenas “um instrumento significativo” (MORAN, et al., 2008) que auxiliarão no desenvolvimento e enriquecimento do processo educativo. E são muitas as vantagens em relação ao trabalho com as tecnologias, segundo Moran et al. (2008, p. 33-34),

[...] os meios de comunicação operam imediatamente com o sensível, o concreto, principalmente a imagem em movimento. Combinam a dimensão espacial com a cinestésica, onde o ritmo torna-se cada vez mais alucinante (como nos videoclipes). Ao mesmo tempo utilizam a linguagem conceitual, falada e escrita, mais formalizada e racional. [...] De forte impacto emocional, que facilita e predispõe a aceitar facilmente as mensagens.

Dessa forma, as experiências por meio do sensível, como o som e a imagem podem trazer novas possibilidades de aprendizagem na infância, valorizando as intenções e as possibilidades dispostas aos educandos. Nesse entendimento, a mediação tecnológica se torna um processo em que o professor investiga, a partir do contexto dos alunos, interesses e significados, em vista do encontro de percursos que promovam o desenvolvimento deles. Para Kenski (2008, p. 19), os caminhos que delineiam o processo educacional estão ligados à ação docente quando são “[...] definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos”.

Em uma pesquisa, com análise das possibilidades e dos limites dos recursos tecnológicos presentes em 14 instituições de Educação Infantil em São José (SC), identificaram-se como as escolas pensam e utilizam as tecnologias e quais os tipos de equipamentos tecnológicos disponíveis nos ambientes. Os resultados comprovaram, segundo Nádia Juppe (2004, p. 66) que depois do aparelho de som, a TV foi “[...] a presença mais frequente nas escolas e por essa razão, tornou-se o equipamento evidenciado no decorrer da pesquisa”. Contudo, o acesso a essas tecnologias era quase sempre precário, os recursos, insuficientes quanto à quantidade e à qualidade (falta de alternativas), além da necessidade de investimento na formação docente (mesmo apresentando lacunas na forma como era desenvolvida), para o manuseio tecnológico e também, para a discussão das teorias da infância.

A autora percebeu também que, os recursos não eram bem aproveitados como deveriam,

embora as professoras demonstrem preocupação com o contexto, na prática a tecnologia se restringe ao uso dos equipamentos como instrumento, sem exploração das suas potencialidades. Evidencia-se, dessa forma, que o processo é centrado nas escolhas dos adultos, que selecionam o que e quando ouvir e ver. Ao buscar enriquecer o cotidiano infantil, a escola acaba por homogeneizar as opções, devido à dificuldade de, na prática, considerar a criança pequena como um ser capaz e competente (JUPPE, 2004, p. 67).

Além da pouca valorização da cultura infantil e das potencialidades dos recursos tecnológicos, outra problemática discutida na pesquisa de Juppe (2004) é que as tecnologias estão cada vez mais sofisticadas, no entanto a escola continua atrasada em relação a elas, porque quando chegam às instituições, já estão ultrapassadas, dificultando o trabalho educacional. Compreende-se então que, a inserção dos recursos tecnológicos está se realizando nas instituições infantis, no entanto, os espaços não estão sendo adequados, não está havendo oportunidades de formação contextualizada, para que os profissionais apropriem-se desses meios para o aprimoramento do processo educativo.

Moran et al. (2008, p. 36) ressaltam que “[...] a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações”. É importante destacar que um dos grandes desafios para o docente é escolher as informações que são significativas entre os vários conteúdos e contextos existentes. Ser coerente na busca do desenvolvimento de alunos autônomos e críticos em sua capacidade de raciocinar, estruturar o pensamento e colocá-lo em prática nas situações diárias não é algo simples, requer bastante empenho profissional, além de organização do espaço, tempo e recursos adequados.

Por esse motivo, Kenski (2008) salienta que a escolha de determinado tipo de tecnologia poderá modificar profundamente o processo educacional e a comunicação entre seus pares. Dessa forma, a organização, a flexibilidade e a adaptação às diversas situações surgidas no cotidiano escolar são necessárias, com a finalidade de aguçar a curiosidade, a imaginação e a criatividade das crianças, considerando a tecnologia como um meio de construção de conhecimentos e não como um fim.

É possível observar o trabalho com diferentes recursos tecnológicos na infância, como: aparelhos de som, TVs e *Smart TVs*, computadores, celulares, *tablets*, notebooks, entre outros. Estes instrumentos podem ser articulados para motivar, enriquecer, ilustrar, exemplificar e se conectar com as disciplinas, conteúdos e projetos trabalhados, a exemplo de músicas, vídeos com histórias, documentários e filmes, jogos digitais como os de memória, quebra-cabeça, entre outros, que contribuem com o desenvolvimento da aprendizagem infantil. Mas quando a utilização dos recursos acontece de forma acrítica, poderá interferir muito na qualidade do processo educativo. De fato, o trabalho da criticidade nas crianças deve-se iniciar desde cedo, visto que é preciso formar cidadãos atuantes na sociedade.

De acordo com uma educação transformadora, é importante que o docente busque a formação de seres críticos, éticos e autônomos para que possam ser agentes transformadores do ambiente, ressaltando a qualidade para o desenvolvimento educacional. Contudo, ressalta-se a

complexidade que envolve os desafios e entraves no uso das tecnologias, como problemas técnicos, invasões de vírus ou hackers, entre outros, exigindo que as instituições façam a manutenção e a segurança necessária para que não haja problemas nas atividades online. Tão necessário é também, o investimento em Formação Continuada profissional, para que os docentes estejam preparados para atuarem de modo seguro no cotidiano escolar, a fim de buscar formas interessantes e criativas de articular as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, a adesão aos multimeios no processo educativo não significará a solução dos problemas advindos da educação. É necessário avaliar as potencialidades que os recursos tecnológicos podem proporcionar, evitando o uso indiscriminado das técnicas que não poderão transcender as virtudes pedagógicas, porque o novo papel a ser assumido pelo docente na educação é o de interlocutor entre a criação ou a produção de conhecimentos dos alunos.

Como a evolução científica e tecnológica é intensa, é necessária abertura para o novo e também, estarmos em constante aprendizagem, não somente em relação ao domínio das habilidades técnicas, mas às novas formas de aprender e ensinar.

Se os usos tecnológicos de nossa época modificaram também a forma de raciocinar de crianças e jovens, até o ponto de haver mudado sua forma de estruturar o pensamento; se todo educador deve estar aberto e atento às mudanças e se, como estamos comprovando, crianças e jovens demonstram novas aptidões que deveriam ser levadas em conta nesse processo global de transformação do ensino, só nos resta continuar aprendendo e sermos capazes de adaptar antigos conceitos à nova e atual realidade digital (APARICI, 2014, p. 182).

Dessa maneira, é preciso estar abertos e atentos às mudanças, colaborando para ressignificar a educação, pois, de acordo com Sodré (2012, p. 12), “[...] todo e qualquer projeto educacional se obriga a pensar e agir em sintonia com as exigências postas pela tecnologização do mundo e com as injunções do mercado global”. Existe, porquanto, a necessidade de aprimorarmos nossos conhecimentos, o que demanda novas ações pedagógicas, que possam colaborar com a “reinvenção dos sistemas de ensino” em uma “reeducação” social de forma dinâmica e crítica (SODRÉ, 2012). Esse poderá ser o caminho para que aconteçam mudanças com o intuito de considerar a diversidade temporal e espacial de todos os sujeitos.

E para continuarmos nossas discussões sobre as tecnologias na Educação Infantil, abordaremos na próxima seção as características da Formação Continuada e os desafios tecnológicos que poderão instigar reflexões sobre o trabalho docente e sobre o processo de ensino-aprendizagem.

### 3.3 A Formação Continuada profissional e os desafios tecnológicos

Ao longo do tempo, concepções de Formação Continuada se constituíram como: reciclagem, aperfeiçoamento, formação em serviço, capacitação, desenvolvimento de professores, educação contínua, desenvolvimento profissional e formação permanente. Essas denominações tiveram diferenciação de significado, mas todas buscaram o mesmo objetivo: desenvolver a atividade de aperfeiçoamento profissional.

De acordo com Behrens (2007, p. 444), a Formação Continuada ou em serviço de professores diferencia-se do conceito de capacitação, por esta ter a finalidade de “[...] um treino sem abordagem crítica e reflexiva”. E também se distancia do termo clássico “reciclagem”, por este ter o objetivo de “[...] renovar ou remodelar a prática pedagógica”; já a Formação Continuada é um “[...] processo contínuo, preferencialmente, no lócus da escola” que se desenvolve ao longo da vida profissional docente. Contudo, a referida autora ressalta as discussões de Nóvoa (1992), em que os conhecimentos não se constroem por acumulação de cursos, técnicas, mas por um trabalho de reflexibilidade crítica sobre a permanente construção da identidade pessoal.

Assim, a ação pedagógica diante das novas tecnologias demanda a inserção de recursos nos espaços escolares e a formação científica e tecnológica profissional que possibilite essa apropriação. Isso requer pesquisa, estudo, criação e recriação de novas formas de articulações tecnológicas, que sejam viáveis ao processo de ensino-aprendizagem na infância. Essas importantes ações, proporcionarão maior segurança e autonomia para a adequação do planejamento escolar à realidade discente, bem como a produção de recursos didáticos, o redimensionamento e a orientação do processo educacional.

No que tange a essa discussão, Flôr e Durli (2012, p. 17) verificaram que “[...] as iniciativas de Formação Continuada, especialmente após o processo de descentralização da educação desencadeado no contexto das políticas neoliberais da década de 1990, estiveram quase que exclusivamente sob a responsabilidade dos municípios”. Mas, com a implantação da Política Nacional de Formação de Professores, por meio do Decreto n. 6.755/2009, revogado pelo Decreto n. 8.752 (BRASIL, 2016b), houve maior colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e municípios, para o incentivo à formação inicial e continuada aos docentes das redes públicas.

Em 1994, iniciou-se nas universidades a expansão do uso da Internet e, a partir do art. 80 da nova LDBEN (BRASIL, 1996), incorporou-se “[...] a modalidade ‘a distância’ como

espaço oficial para se fazer educação no Brasil”, de forma flexível em relação às “[...] rígidas determinações dos espaços e tempos da educação escolar tradicional” (KENSKI, 2008, p. 75). Observa-se que o ensino a distância é considerado um modelo prático de desenvolvimento do processo de autoaprendizagem, que poderá favorecer a formação do docente que pretende aprimorar seus conhecimentos de forma mais flexível. E conta com apoio (virtual e às vezes, presencial) de professores e tutores, por meio do uso intensivo das tecnologias digitais, como: fóruns, *chats*, *e-mails*, tele e videoconferência.

A vantagem dessa formação se direciona para a organização e disponibilidade de estudos onde melhor convier ao sujeito. Entretanto, alguns dilemas mais comuns encontrados estão relacionados aos problemas de ordem técnica e às dificuldades das pessoas em conciliar a vida pessoal/profissional com o tempo dedicado aos estudos, visto que o trabalho do professor é precarizado e gera muitas atividades a serem realizadas fora da escola. Contudo, é uma modalidade de formação que tem se expandido de forma surpreendente, incidindo na necessidade de ser reavaliada e reestruturada em seus parâmetros de qualidade.

Após a implantação da Lei n. 9.394 (BRASIL, 1996, art. 62), “[...] a formação de docentes para atuar na educação básica” passou a ser:

[...] em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Por meio dessa lei, determinou-se que a formação de professores para a atuação na Educação Básica fosse preferencialmente com graduação (Licenciatura Plena), dando continuidade ao aperfeiçoamento e à atualização profissional em uma formação em serviço, vinculada aos planos de carreira. Para isso, os profissionais necessitam de “[...] uma formação inicial sólida e consistente acompanhada de adequada e permanente atualização em serviço” (BRASIL, 1998, p. 41).

Essas mudanças na reforma do ensino universitário favoreceram a expansão dos Institutos de Ensino Superior (ISEs), com grande incentivo à Formação Continuada, a qual tentou diminuir as lacunas da formação inicial. Porque sem uma formação universitária consistente, é possível que o docente se sinta inseguro, principalmente em relação à resolução de conflitos surgidos na prática pedagógica. Por esse motivo, a formação contínua de forma contextualizada se tornaria um meio importante de aperfeiçoamento dos profissionais, principalmente devido às diversas mudanças surgidas ao longo do tempo na educação, entre elas, as sociais, políticas, econômicas, de concepções e de práticas articuladas.

Nessa lógica:

[...] os debates têm indicado a necessidade de uma formação mais abrangente e unificadora para profissionais tanto de creches como de pré-escolas e de uma reestruturação dos quadros de carreira que leve em consideração os conhecimentos já acumulados no exercício profissional, como possibilite a atualização profissional (BRASIL, 1998, p. 39).

Visualizadas por esse ângulo, as formações poderão acontecer *in loco* ou em centros formativos, que possibilitarão momentos de discussões de teorias, procedimentos didático-metodológicos e trocas de experiências como subsídios para o planejamento do docente. Com esses debates, os profissionais terão a oportunidade de analisar suas ações, mudar, acrescentar, criar, reinventar suas atividades, de forma flexível e de acordo com as necessidades de seus educandos.

Isto significa que as diferentes redes de ensino deverão colocar-se a tarefa de investir de maneira sistemática na [...] atualização permanente e em serviço de seus professores (sejam das creches ou pré-escolas), aproveitando as experiências acumuladas daqueles que já vêm trabalhando com crianças há mais tempo e com qualidade (BRASIL, 1998, p. 39).

Com incentivo das redes de ensino para a atualização constante, os docentes terão a oportunidade de compartilhar saberes, partindo do conhecimento do contexto em que trabalham. Por conseguinte, poderão descobrir possibilidades e limites que permeiam seu ambiente escolar, e buscar meios necessários para o bom desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, que poderá ser interdisciplinar e/ou transdisciplinar.

Existe também, a perspectiva da transposição didática de materiais e experiências disponíveis nas redes sociais e sites de pesquisas, onde os profissionais poderão encontrar conteúdos relativos à educação das infâncias, os quais possibilitarão interfaces de apoio pedagógico. No entanto, nem todos os profissionais possuem acesso ou conseguem se beneficiar desse suporte virtual, além de outros, não se apresentarem abertos ao compartilhamento de experiências, devido a interesses próprios. Segundo Imbernón (2009, p. 26), “[...] a formação permanente do professorado requer um clima de colaboração e sem grandes reticências ou resistências [...]”. Assim, é importante o resgate dos valores éticos e sociais entre os profissionais, a fim de redefinir a divisão no ambiente de trabalho valorizando a parceria.

Diante da complexidade que envolve a profissão docente, suas especificidades cotidianas e a formação profissional, com preocupações relacionadas a saberes, identidade, processos de construção do conhecimento, entre outros, há uma necessidade de ser “[...] capaz de aprender e de continuar em processo de formação” (DEMO, 2005, p. 164). No sentido de

descobrir alternativas e reestruturar os referenciais teórico-metodológicos para ser possível superar lacunas de formação, em vista de suscitar mudanças de paradigmas no ensinar e aprender, com a intenção de colaborar com a transformação histórico-cultural dos sujeitos.

Percebe-se que a Formação Continuada vislumbra um arsenal de desafios com a revolução tecnológica, como a informática e a telemática, que se desenvolvem a todo vapor na sociedade e fazem surgir novos produtos, que exigem do docente maior conhecimento e habilidade para operá-los com eficiência. Além de adaptação às novas mudanças, o professor precisa lidar com o conhecimento em constante construção e considerar o desenvolvimento dos alunos, em que investimentos se tornam essenciais tanto em equipamentos, quanto em formação profissional. Contudo, não é suficiente que as instituições escolares estejam bem equipadas com modernas tecnologias, se o professor não estiver preparado para agir nesse novo contexto. Existe a “[...] necessidade de construção de novas estruturas educacionais que não sejam apenas a formação fechada, hierárquica e em massa como a que está estabelecida nos sistemas educacionais” (KENSKI, 2008, p. 48), em razão de muitos desses cursos se apresentarem distantes dos contextos escolares e das condições que os profissionais se encontram.

De acordo com Demo (2005, p. 171), a “[...] educação precisa romper com o *status quo*” e valorizar “o saber pensar”. Isso compreende refletir, raciocinar, desconstruir paradigmas, romper barreiras, reconstruir, inovar em um processo incessante para a emancipação dos seres sociais. Ademais, significa sair de uma zona de conforto e buscar novas formas de pensar a educação, de compreender os novos signos que interferem no processo educacional de crianças tão pequenas, que necessitam de uma base sólida para continuar seus estudos no Ensino Fundamental.

Torna-se necessária, também, a criação de políticas públicas que viabilizem essas situações, pois, como destaca Nóvoa (2008, p. 19), “[...] a oferta para a formação e para o desenvolvimento contínuo de professores precisa ser coordenada por um sistema único e coerente [...]”, financiado de forma apropriada. A exemplo de alguns investimentos nacionais em formação, existe o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)<sup>15</sup>, criado pelo Decreto n. 6.300 (BRASIL, 2007) e que proporciona a infraestrutura tecnológica para as escolas, como formação docente e dos gestores, com apoio do canal TV Escola e do Portal do Professor. Há ainda o Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação<sup>16</sup>, promovido

---

<sup>15</sup> Apresentação sobre o programa disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>>. Acesso em: 14 set. 2016.

<sup>16</sup> Os módulos promovidos estão disponíveis em: <<http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/index6.htm>>. Acesso em: 14 set. 2016.

pelo MEC (BRASIL, 2016d) que se caracteriza pela integração das diferentes mídias ao processo de ensino e aprendizagem. Esse programa tem como objetivo principal contribuir com a Formação Continuada de profissionais em educação, em especial professores da educação básica, para o uso dos recursos tecnológicos no cotidiano da escola, de forma articulada à proposta pedagógica e a uma concepção interacionista de aprendizagem (BRASIL, 2016).

Existem também os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que trabalham com a formação de professores nos municípios e oferecem auxílio para uma prática educativa mediada pelas tecnologias. Contudo, a crítica que se recai sobre esse apoio é que, há um grande quantitativo de escolas existentes e um reduzido número de profissionais para proporcionar esse atendimento. É possível verificar também, a criação de parcerias entre as escolas, as faculdades e as universidades na busca de pesquisa, formação, reflexão e ação. Essas atividades, devem ser diversificadas e ampliadas, a fim de alcançarem a todos os profissionais, para se apropriarem dos meios tecnológicos de forma ativa, crítica, autônoma e não se tornarem apenas consumidores e usuários desses produtos. Nessas circunstâncias, superando a racionalidade técnica, a educação precisa “[...] preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas” (KENSKI, 2008, p. 64).

Nóvoa (2008, p. 19) explicita que “[...] a formação inicial de professores nunca poderá ser suficiente para sustentar um professor durante uma carreira [...]”. Desse modo, é essencial a atualização, a mudança nas práticas e nas relações educativas, visto que as tecnologias podem abrir possibilidades. Mas, não por meio da mecanização do saber ou pela apropriação mercadológica, ou deixando os profissionais angustiados diante de tantas inovações, e sim com um planejamento cuidadoso, em que seja possível superar desafios em decorrência da qualificação profissional. Em razão de que “[...] não é possível preencher o fosso entre os discursos e as práticas se não houver um campo profissional autônomo, suficientemente rico e aberto” (NÓVOA, 2008, p. 25).

Dessa forma, Demo (2005, p. 2) pontua que “[...] o futuro da educação não pode ser extensão apenas da educação atual. Se ela é agente crucial de transformação da sociedade, segue que precisa, acima de tudo, saber transformar-se”. Isso indica mudanças em todos os aspectos, que vão do pequeno ao grande porte, com o desenvolvimento de “[...] espaços alternativos de conhecimento e aprendizagem” (ibidem, p. 36). Mas, existem ambiguidades entre escola e formação dos profissionais, como as políticas públicas descontextualizadas das necessidades das instituições escolares, que dificultam os caminhos da docência e precarizam o trabalho dos profissionais. Além da “inclusão digital” que deverá “[...] ser pensada como forma de diminuir

os problemas de acesso [...]” àqueles que possuem alguma deficiência ou necessidade educativa especial (KENSKI, 2008, p. 78).

Por esse olhar, as novas tecnologias não podem ser reduzidas à transmissão de informações, mas sim a uma comunicação eficiente, com abertura para questionamentos e discussões de forma crítica e produtiva. O que incide em conhecer os educandos, os meios tecnológicos adequados a cada situação (visuais, audiovisuais, cinestésicos) e os objetivos que se deseja alcançar para possibilitar o aprendizado.

No contexto de mudanças que se referem à formação inicial e continuada, o professor precisa considerar o estudo da sua própria ação, como um dos meios constitutivos da construção de novos saberes profissionais, a possível superação da dicotomia entre teoria e prática, além do “ambiente de instrucionismo desvairado” (DEMO, 2005, p. 165), que se perde no tempo. Haja vista, ser necessário agir com objetividade e discernimento para reconhecer os benefícios e os desafios da utilização desses instrumentos.

Para superar as contradições do mundo atual e construir uma sociedade diferente da que está marcada pela exploração, a criticidade e a reflexão são fundamentais nos caminhos da docência. Nesse sentido, a formação deverá aliar “[...] as possibilidades multifacetadas das tecnologias com as exigências de uma pedagogia centrada na atividade exploratória, na interação, na investigação e na realização de projetos”, como afirma Kenski (2008, p. 73). E que poderá estar associada a uma reorganização da Formação Continuada, assim como da formação inicial, com implantação de políticas públicas que valorizem o desenvolvimento profissional docente. E que realizada de modo colaborativo, constituirão em uma rede de aprendizados, que analisam, discutem e verificam os processos de aprendizagem e dos meios tecnológicos que poderão potencializar esse processo educacional.

A partir desse embasamento discutido sobre os desafios das tecnologias e a formação profissional, daremos sequência ao desenvolvimento da pesquisa de revisão sistemática, com o objetivo de desvendar, a partir dos trabalhos acadêmicos, os limites e as possibilidades das tecnologias na prática pedagógica infantil.

## **4. AS PESQUISAS DESENVOLVIDAS NOS ANOS DE 2006 A 2016 – O QUE REVELAM**

Nesta seção será abordada a pesquisa de revisão sistemática das teses e dissertações, relacionadas à prática pedagógica na Educação Infantil, para posterior análise e interpretação dos dados encontrados. O capítulo será dividido em cinco subtítulos, conforme os procedimentos elencados na metodologia de seleção dos trabalhos, delineados nas etapas do processo.

### **4.1 Definição da problemática**

Para compreender como as tecnologias impactam a prática pedagógica na Educação Infantil, suas possibilidades e limites, analisou-se a problemática que se refere às seguintes questões: quais são as tecnologias que estão relacionadas à Educação Infantil, nas pesquisas desenvolvidas nos anos de 2006 a 2016? De que modo as tecnologias discutidas nas pesquisas estão interligadas à prática pedagógica da infância? E quais são as possibilidades e os limites das tecnologias nos trabalhos selecionados?

A partir dessa análise inicial, seguiu-se para a próxima etapa, com a busca de evidências nas pesquisas desenvolvidas.

### **4.2 Busca de evidências**

Para a seleção das teses e dissertações publicadas nos anos de 2006 a 2016 no site do IBICT, realizou-se uma busca inicial dos trabalhos por meio das palavras-chave “Tecnologias” e “Educação Infantil”, as quais se referiram ao tema abordado e foram objetivos deste estudo. Sendo assim, os campos de refinamento considerados foram as dissertações publicadas em língua portuguesa, entre 2006 a 2016, em todos os campos da publicação de todas as instituições e recursos disponíveis na Biblioteca Digital (BDTD).

Os filtros somente foram aplicados em relação ao idioma, aos anos de publicação e ao grau da publicação separados por categorias: inicialmente foram selecionadas as dissertações e posteriormente, as teses, para no final, articular todos os dados e desenvolver uma análise crítica-descritiva de todo o processo.

### 4.3 Revisão e seleção das pesquisas

Os trabalhos acadêmicos foram selecionados com base nos critérios de inclusão e exclusão, a partir da verificação dos títulos que condiziam com o tema e os objetivos desta pesquisa. Depois, os resumos foram analisados e, caso fosse necessário, todo o contexto das pesquisas, para não excluir estudos importantes. Desse modo, foram selecionados somente os trabalhos que se relacionaram à Educação Infantil e que discutiram as tecnologias no desenvolvimento dessa prática educativa, excluindo os que não se enquadram nesse contexto.

#### 4.3.1 Dissertações selecionadas

Nessa fase, a elaboração de perguntas e comparações auxiliou o processo de organização das categorias no campo desta investigação. Nos parâmetros de busca, encontraram-se 501 dissertações de acesso aberto nos filtros aplicados, das quais 154 foram selecionadas na primeira leitura e classificadas por instituição de ensino, conforme a Tabela 2:

Tabela 2. Dissertações encontradas por Instituições de Ensino Superior sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

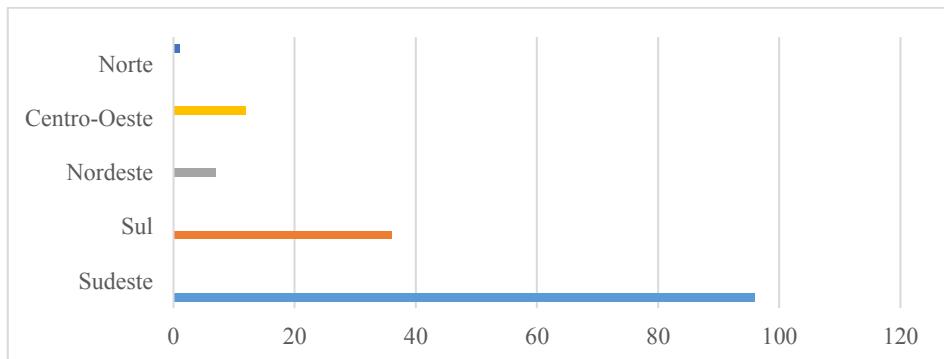
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Universidade Estadual Paulista – UNESP	51
Universidade de São Paulo – USP	16
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS	9
Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM	8
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE	8
Universidade Metodista de São Paulo	6
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM	5
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	5
Universidade de Caxias do Sul – UCS	4
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP	4
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS	3
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP	3
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	3
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ	3
Universidade Federal do Paraná – UFPR	3
Universidade Federal de Goiás – UFG	3
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN	2
Universidade Estadual de Londrina – UEL	2
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR	2
Universidade de Fortaleza – UNIFOR	2
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS	2
Universidade Presbiteriana Mackenzie	1
Universidade Federal de Uberlândia – UFU	1
Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC	1
Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO	1

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Universidade Federal de Alagoas – UFAL	1
Universidade Federal do Amazonas – UFAM	1
Universidade Federal da Bahia – UFBA	1
Universidade Federal de Lavras – UFLA	1
<b>Total</b>	<b>154</b>

Fonte: Elaboração da autora (2017).

Ao classificar as publicações considerando as instituições por região do Brasil, é possível encontrar a seguinte divisão, conforme segue o Gráfico 4:

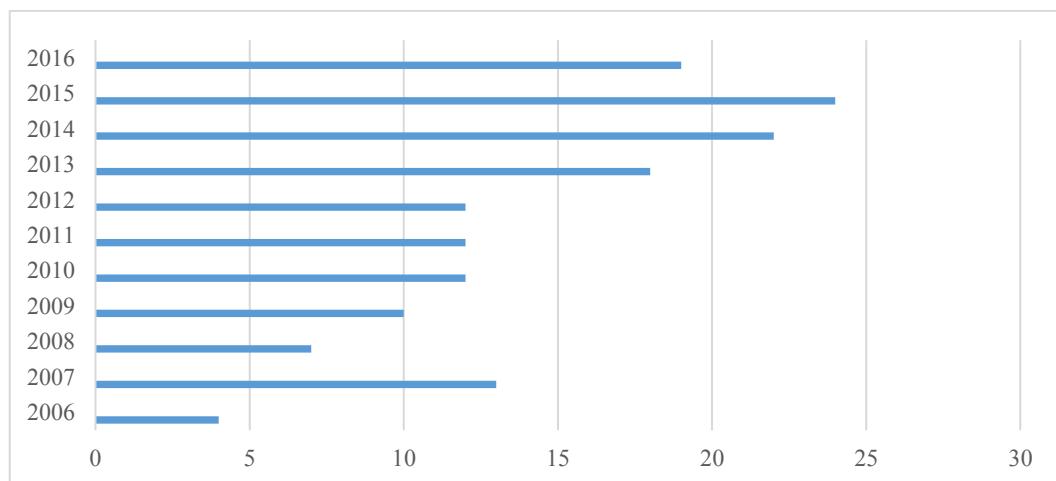
Gráfico 4. Dissertações encontradas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



Fonte: Elaboração da autora (2017).

Percebe-se que a maioria das publicações se encontra nas regiões Sudeste e Sul do país, sendo que uma grande parte delas está praticamente localizada em duas universidades do Sudeste: UNESP e USP (SP). Ao classificá-las por ano de publicação, foi possível constatar a seguinte divisão:

Gráfico 5. Dissertações encontradas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



Fonte: Elaboração da autora (2017).

É possível observar que existem poucas publicações em 2006, com crescimento no ano seguinte e posterior queda em 2008. Em seguida, a evolução é progressiva ao longo dos anos, com o ápice em 2015 e uma pequena queda em 2016.

Como na pesquisa inicial, foram consideradas as publicações que tinham algum dos termos das palavras-chaves “tecnologias” e “Educação Infantil” em seu conteúdo, inclusive as que apresentaram apenas uma das palavras, por esse motivo houve a necessidade de eliminar as dissertações que fugissem da proposta desta pesquisa.

Sob essa ótica, realizou-se a leitura dos 154 resumos, a fim de identificar possíveis direcionamentos da proposta pesquisada. Na seleção, descartaram-se as dissertações cujo enfoque não estava direcionado à Educação Infantil ou as que não abordavam a relação desse nível de ensino com o uso das tecnologias. Após a filtragem dos resultados, as publicações finais que foram classificadas no propósito deste estudo foram 20 selecionadas de acordo com a Tabela 3:

Tabela 3. Dissertações selecionadas sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

ANO	AUTOR	TÍTULO	INSTITUIÇÃO
2007	MACHADO	Um <i>software</i> educativo de exercício-e-prática como ferramenta no processo de alfabetização infantil.	UFU
2007	OLIVEIRA	Tecnologias da informação no cotidiano escolar: ressonância na gestão educacional – análise micropolítica de uma escola em Barcelona.	UERJ
2007	SANTOS	Computador: a máquina do conhecimento na escola.	USP
2007	SCHNEIDER	PLANETA ROODA: desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.	UFRGS
2008	MARCONATTO	“Uma brincadeira para a infância”: uma proposta que inclui a linguagem de imagem e som para a produção infantil.	UNICAMP
2009	MACHADO	Reflexões sobre a vivência no “cantinho do notebook” em uma turma de educação infantil.	UTFPR
2010	GOMES	Desenvolvimento de atividades pedagógicas para a educação infantil com a lousa digital interativa: uma inovação didática.	UNICAMP
2011	SILVA	O som da integração das tecnologias digitais de informação e comunicação ao currículo: a rádio na Internet – voz, poder & aprendizagem.	PUC-SP
2012	SENTANIN	Viabilidade da implementação de computadores na primeira etapa da educação básica em uma rede pública municipal do interior de São Paulo.	UNESP
2013	CAMARGO	A educação infantil teclando e navegando pelas tecnologias da informação.	UNICAMP
2013	CANASSA	Infância, TIC e brincadeiras: um estudo na visão de profissionais da educação infantil – desafios da geração homo <i>zappiens</i> .	UNOESTE
2013	GALEB	A tecnologia digital na infância: investigando o Projeto <i>Kidsmart</i> nos centros municipais de educação infantil de Curitiba.	UFPR

ANO	AUTOR	TÍTULO	INSTITUIÇÃO
2013	SILVA	Os recursos geotecnológicos como possibilidade pedagógica na educação infantil.	UFSM
2014	MACHADO	Tablets na educação infantil: tecnologia em sala de aula e seus benefícios para o processo de alfabetização.	UNISINOS
2014	MULLER	Crianças na contemporaneidade: representações e usos das tecnologias móveis na educação infantil.	UFSC
2014	NASCIMENTO	As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil.	PUC-GO
2015	LIMA	Num mundo de <i>selfies</i> : a fotografia como recurso pedagógico para educação infantil.	UFPR
2015	MENEGUZZO	O brincar na educação infantil: a influência das tecnologias digitais móveis no contexto da brincadeira.	UCS
2015	SILVA	Manifestações de conteúdos televisivos nas culturas infantis e interpretações das professoras no contexto pré-escolar.	UNESP
2016	VASCONCELOS	Modos de participação e apropriação da cultura: vida, escola e mídia na educação infantil do campo.	UNICAMP

Fonte: Elaboração da autora (2017).

Como se observa, foi bem reduzido o número de dissertações que se enquadram nos objetivos desta pesquisa. Dentre as dissertações descartadas, haviam publicações direcionadas à área da saúde, muitas outras sobre a formação de professores, além de diversas relacionadas a outros níveis de ensino ou que tratavam sobre a Educação Infantil, mas em perspectivas totalmente dissonantes das tecnologias, ou ainda que apareciam mais de uma vez nos resultados.

#### 4.3.2 Teses selecionadas

No que concerne à busca das teses publicadas no mesmo banco de dados (IBICT), para a seleção, foram consideradas as de língua portuguesa, do período de 2006 a 2016. De acordo com os parâmetros de refinamento, foram encontradas 32 teses de acesso aberto nos mesmos filtros aplicados para a busca das dissertações. Os trabalhos encontrados foram classificados por instituição de ensino, conforme a Tabela 4 a seguir, obtendo maiores quantidades de publicações pela USP e PUC (SP).

Tabela 4. Teses encontradas por Instituições de Ensino Superior sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

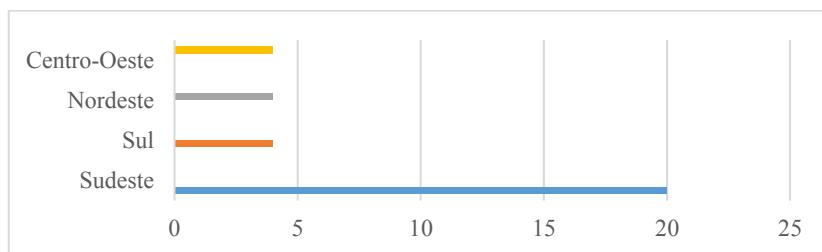
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Universidade de São Paulo – USP	5
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC- SP	5
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	4
Universidade Metodista de São Paulo – Metodista	3

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Universidade Estadual Paulista – UNESP	3
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN	1
Universidade Presbiteriana Mackenzie	1
Universidade Federal de Alagoas – UFAL	1
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG	1
Universidade Federal da Paraíba – UFPB	1
Universidade Federal do Ceará – UFC	1
Universidade Federal de Brasília – UnB	1
<b>Total</b>	<b>32</b>

Fonte: Elaboração da autora (2017).

Ao classificar as teses considerando as instituições de ensino por região do Brasil, é possível encontrar a seguinte divisão, conforme o Gráfico 6:

Gráfico 6. Teses encontradas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

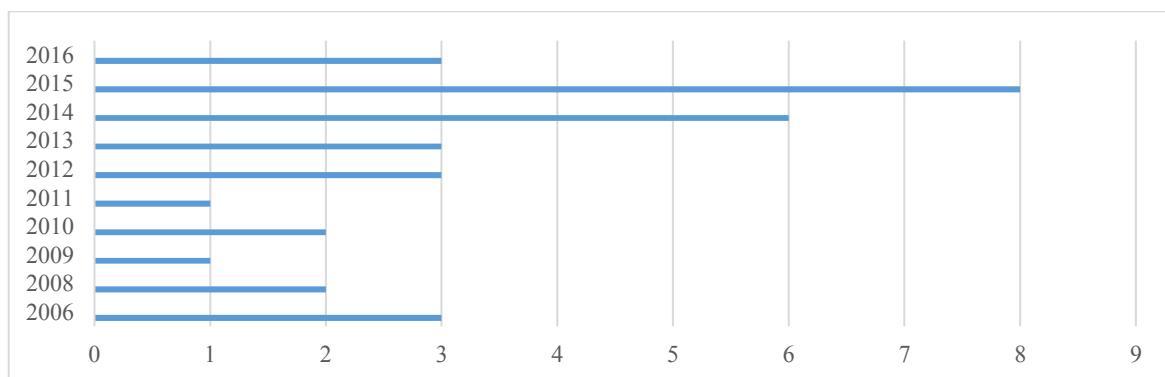


Fonte: Elaboração da autora (2017).

Constata-se que em relação às teses, a região Sudeste também é a predominante, igualmente ao das dissertações encontradas, em se tratando da quantidade de publicações no país. O restante das publicações se divide igualmente entre as regiões Sul, Nordeste e Centro-Oeste, ao passo que não foi encontrada nenhuma publicação da região Norte do Brasil.

Ao classificar as teses por ano de publicação, os resultados foram registrados no Gráfico 7 abaixo.

Gráfico 7. Teses encontradas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



Fonte: Elaboração da autora (2017).

No Gráfico 7 foi possível constatar que as publicações reduziram-se e aumentaram-se de forma aleatória ao longo dos anos, com menor quantidade em 2009 e em 2011. Observa-se um crescimento depois de 2011, com ápice em 2015 e decréscimo em 2016. No entanto, não houve trabalhos que contemplaram a temática pesquisada em 2007.

Ao proceder a revisão sistemática, a fim de selecionar as teses que fossem ao encontro dos propósitos deste estudo, realizou-se a leitura dos 32 resumos dos trabalhos, para detectar possíveis direcionamentos da proposta pesquisada. Assim como na etapa inicial, foram considerados os trabalhos que tiveram algum dos termos das palavras-chaves “Tecnologias” e “Educação Infantil” em seu conteúdo.

No processo de seleção, foram excluídas publicações que não se relacionavam com a Educação Infantil ou que não abordavam a relação desse nível de ensino com o uso das tecnologias. Após essa etapa, foram selecionadas somente 5 teses, as quais foram destacadas na Tabela 5:

Tabela 5. Teses selecionadas sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

ANO	AUTOR	TÍTULO	INSTITUIÇÃO
2006	ZANAGA	Conteúdos abertos na educação: motivações e visão de autoria.	UNICAMP
2009	PAULA	Crianças pequenas – dois anos – no ciberespaço: interatividade possível?	UnB
2014	FERREIRA	A cultura lúdica das crianças contemporâneas na ‘sociedade multitela’: o que revelam as ‘vozes’ de meninos e meninas de uma instituição de educação infantil.	UFSC
2015	ANJOS	Tatear e desvendar: um estudo com crianças pequenas e dispositivos móveis.	UFAL
2015	GOMES	Avaliação do programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA) sob a óptica do modelo CIPP.	UFC

Fonte: Elaboração da autora (2017).

Na seleção dos resumos, somente cinco teses foram aptas a fazer parte das discussões e dos resultados desta pesquisa. Dentre as publicações descartadas, algumas eram direcionadas à área da saúde, a outros níveis de ensino ou, então, a debates voltados a aspectos sociológicos, sem relação com a tecnologia ou a Educação Infantil.

#### 4.4 Análise qualitativa e categorização das pesquisas

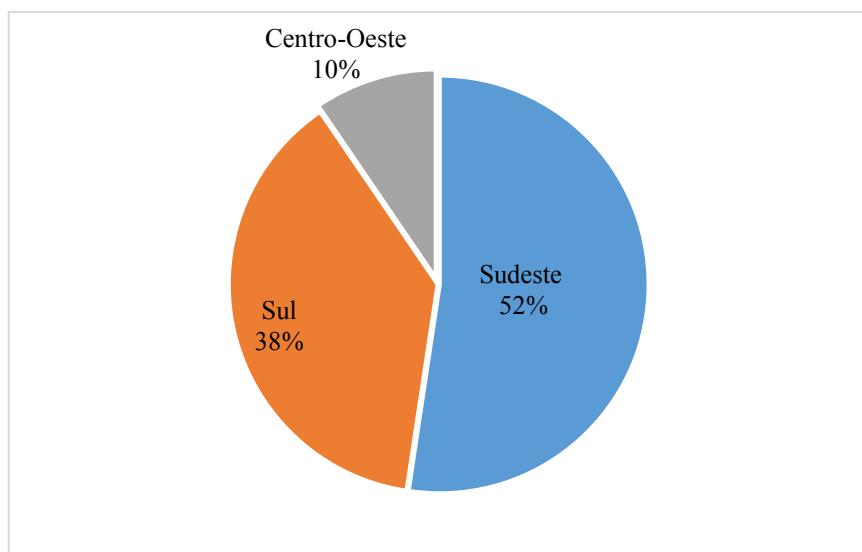
Posteriormente à seleção dos trabalhos acadêmicos que se enquadram nos objetivos desta pesquisa, os dados coletados foram refinados com a categorização dos textos, conforme

a avaliação crítica dessas informações. Os registros referentes aos trabalhos acadêmicos foram examinados com maior cuidado e rigor, além de serem observados em sua consistência, à procura de respostas ao problema desta investigação.

#### 4.4.1 Dissertações

Após a seleção das dissertações encontradas, elas foram classificadas por região do Brasil como demonstradas no Gráfico 8:

Gráfico 8. Dissertações selecionadas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

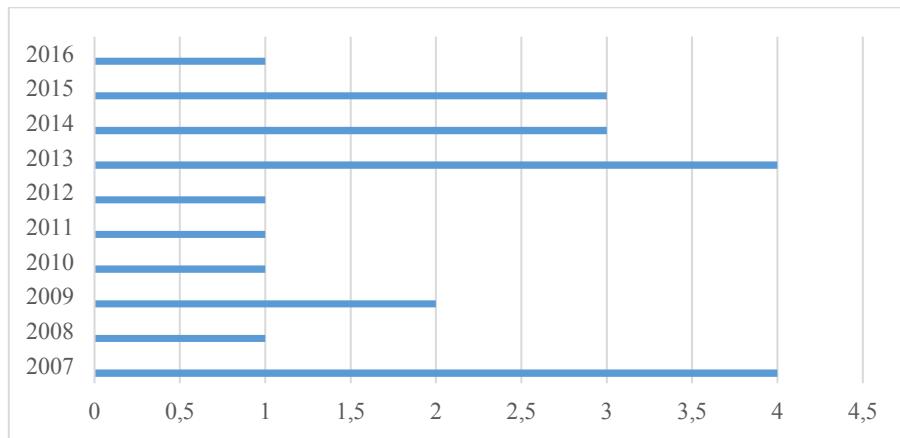


Fonte: Elaboração da autora (2017).

No que diz respeito às regiões, prevaleceram as publicações concentradas em instituições do Sudeste (52%) e do Sul (38%) do nosso país. Esse fato aconteceu devido ao processo histórico dessas regiões que possuem os mais antigos programas de Pós-graduação e constam com maiores concentrações de instituições superiores. Entretanto, no Centro-Oeste (10%), encontraram-se apenas duas pesquisas e nenhuma, nas demais regiões do país.

Em relação aos anos de publicação, a maioria das pesquisas se concentrou no período de 2007 e entre 2013 a 2015. Os demais trabalhos foram publicados com maior proporção em 2007 e 2013, exceto em 2006, que não foi selecionada nenhuma publicação pertinente aos propósitos desta pesquisa, como evidenciado no Gráfico 9.

Gráfico 9. Dissertações selecionadas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



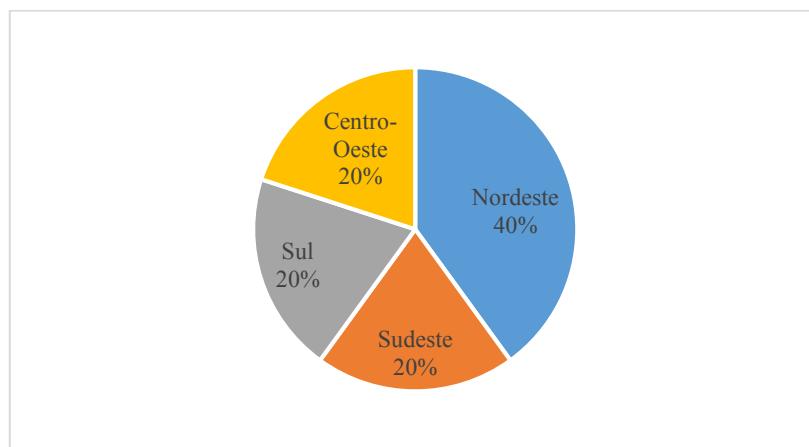
Fonte: Elaboração da autora (2017).

Observou-se, dessa forma, que de acordo com a temática pesquisada, houve maior quantidade de dissertações em comparação ao número de teses.

#### 4.4.2 Teses

Após a seleção das teses, as publicações foram classificadas por região do Brasil, conforme o Gráfico 10:

Gráfico 10. Teses selecionadas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



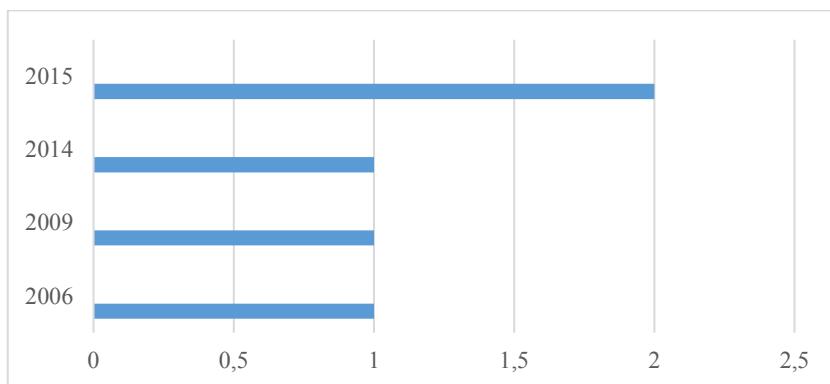
Fonte: Elaboração da autora (2017).

Ao analisar as produções realizadas por região, nota-se que o número de teses relacionadas ao tema foi muito menor do que o de dissertações, e, dentre as selecionadas, prevaleceram as publicações de instituições superiores do Nordeste. Situação divergente das

pesquisas relacionadas às dissertações, nas quais não haviam nenhuma publicação da região Norte e Nordeste.

Verifica-se no Gráfico 11 a representação das teses demonstradas por ano, ao passo que a maioria das publicações selecionadas é do ano de 2015 – portanto, apresentam dados mais recentes.

Gráfico 11. Teses selecionadas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



Fonte: Elaboração da autora (2017).

Conforme salientado no Gráfico acima, não houve nenhuma publicação nos anos de 2007 a 2008, de 2010 a 2013 e de 2016 também, pelo motivo de haver poucas publicações de teses no campo desta pesquisa.

#### 4.5 Interpretação e apresentação dos resultados

Nesta etapa final da revisão sistemática, os dados são interpretados e os resultados das publicações selecionadas são destacados. Nessa perspectiva, os 25 trabalhos (cinco teses e 20 dissertações) foram retratados separadamente conforme a sequência temporal, de forma a ressaltar as possibilidades e os limites das tecnologias quando aplicadas no âmbito da Educação Infantil.

Zanaga (2006) defendeu a tese sobre a aplicação da filosofia de conteúdos abertos no campo da educação e do compartilhamento social para a criação de materiais de interesse educacional por professores na Internet, mas considerando a existência de infraestrutura nas instituições, de preparo dos professores para utilização das TICs e de conteúdos ou materiais por eles criados e aplicados. A autora afirmou que os bens culturais, assim como os materiais relacionados à educação, podem ser produzidos a partir de processos de compartilhamento

social, como uma possibilidade de socialização de experiências, com conteúdos abertos publicados sob licenças de uso.

Zanaga (2006) destacou que, em nosso país, já se trabalha com licenças mais flexíveis. Nesse entremeio, o compartilhamento social configurado pela produção coletiva de bens baseados na criatividade e motivação pessoal é desenvolvido por meio das TICs. Assim, embasados em referenciais de Takahashi (2000), Miranda (2000), Levy (1984), Liang (2004), entre outros, foi apresentada aos professores de escolas públicas que atuavam na Educação Infantil e no Ensino Fundamental a possibilidade de publicar na Internet e de compartilhar materiais e atividades inerentes à sua atuação. E em seguida, houve o preenchimento dos questionários e realização das entrevistas com os profissionais.

Os resultados demonstraram que são produzidos materiais educacionais, apesar de haver uma formação limitada sobre esse assunto. A partir de motivações sociais, acontecem produções individuais, coletivas e o compartilhamento de materiais.

[...] O compartilhamento social de materiais de interesse educacional em escala mais ampla são fortemente favoráveis, embora a qualificação do professor em relação a tecnologias de informação e de comunicação e a infraestrutura tecnológica necessária para tal nas escolas públicas ainda deixe a desejar (ZANAGA, 2006, p. 151).

Segundo a autora, observaram-se condições facilitadoras para a aplicação da filosofia de conteúdos abertos e de compartilhamento social com os professores para a produção de materiais educativos. Entretanto, os docentes não conseguiram absorvê-los como autores, e utilizavam a Internet somente para buscar informações. O registro de criações próprias não é ainda uma prática difundida entre eles, havendo a necessidade de instigar iniciativas específicas para que a proposta seja efetivada. Zanaga (2006, p. 150) lembra que “[...] o compartilhamento social é uma modalidade de atuação adequada para que as propostas de atividades pedagógicas desenvolvidas por professores sejam trocadas, reaproveitadas, dando origem a outras novas”.

Enquanto isso, na dissertação de Machado (2007), houve uma preocupação com a utilização das novas TICs na ação pedagógica, e verificou-se que o computador representa uma possibilidade de concretização dessa proposta. Nesse contexto, o objetivo de seu trabalho foi a elaboração de um *software* educativo, com implementação e avaliação dessa ferramenta. Por meio de sua pesquisa de intervenção, tencionou-se favorecer a integração das TICs no processo de ensino e aprendizagem, podendo contribuir com o educador na alfabetização dos alunos da Educação Infantil com o processo de exercício-prática.

No desenvolvimento do produto, baseado em Kramer (1988), Ferreiro e Teberosky (1999), Belloni (2001), Passerino (2001), entre outros, e na sua avaliação final, verificou-se

uma contribuição efetiva do *software* com potencial capaz de motivar o aluno de forma didática, lúdica, em uma aprendizagem significativa. Conforme o autor:

[...] foi observado que a interatividade despertou positivamente a curiosidade nos alunos durante o desenvolvimento das atividades, permitindo sua participação ativa no processo de aprendizagem. A postura do professor na sala de aula também favoreceu a utilização do *software*, que foi conduzido pela lógica da aprendizagem e não somente pela forma ou conteúdo a ser desenvolvido (MACHADO, 2007, p. 48).

Quanto aos aspectos técnico-computacionais, Machado (2007) expos que o *software* instigou a motivação e o envolvimento dos alunos nas atividades que enfocaram diferentes níveis de dificuldades, com cores vibrantes e recursos como sons e textos. Segundo o autor, os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar uma aprendizagem significativa, mediados pelo professor que organizou a sala de aula de modo mais interessante para eles.

No entanto, o autor afirmou que existe uma preocupação, por parte dos profissionais da educação, quanto à qualidade e à real eficiência dos recursos computacionais para auxiliar na formação de cidadãos críticos e reflexivos na sociedade do conhecimento. Assim como há necessidade de rever o planejamento para verificar o que os alunos ainda precisam alcançar, pois o processo de alfabetização é bem complexo.

Oliveira (2007) pretendeu em sua dissertação avaliar, na perspectiva micropolítica, o uso das TICs em um centro de Educação Infantil, que pertence à rede pública de ensino da cidade de Barcelona, na Espanha. Em seus achados, o autor comentou que os profissionais da unidade de ensino enumeraram alguns benefícios da implementação da tecnologia na escola, que apresentou como pontos positivos:

- Diminuição do absenteísmo;
- Melhoras consideráveis no tocante à expressão oral e escrita;
- Diminuição das resistências com relação ao trabalho escolar;
- Interesse com relação à utilização das tecnologias;
- Estabelecimento de vínculos afetivos mais consistentes entre os participantes do projeto (pertencentes a distintos grupos étnicos e culturais); e,
- Manutenção de uma autonomia pessoal com relação às atividades a serem realizadas (OLIVEIRA, 2007, p. 61).

Assim como os estudos empreendidos no Brasil, que salientam a presença da obsolescência dos equipamentos como uma das barreiras para o uso das tecnologias na Educação Infantil, o estudo empreendido na Espanha apontou a mesma dificuldade. O autor enfatizou que o principal ponto negativo para a implementação do projeto informático na Educação Infantil foi o fato de que, com frequência, os professores têm de utilizar equipamentos ultrapassados, o que pode gerar dificuldades ou até inviabilizar a realização da atividade.

Oliveira (2007) entendeu também que, embora as escolas estejam atentas para a necessidade de transformar tradições, valores e hábitos, poucas mudanças são efetivamente observadas na realidade. Mesmo que as escolas sejam equipadas com tecnologias adequadas, o sistema educacional continua retrógrado, baseado na hierarquia vertical e excessivamente centralizado, o que o autor denomina como “[...] uma velha escola velha” (ibidem, p. 64).

Com foco nos resultados do estudo na escola que lhe serviu de amostra, ele encara que as possibilidades de uso da informática no bojo da Educação Infantil não são devidamente aproveitadas, no que tange ao seu potencial de mecanismo de trabalho educacional, não para além das atividades em sala de aula. Assim, constata que existe uma perspectiva hegemônica na escola avaliada, que entende que o alunado é “problemático”, bem como recai sobre os ombros desse o fato de ser responsável pela própria inclusão pedagógica e social.

Ao direcionar seu olhar para a unidade de ensino avaliada e os desdobramentos do uso da informática na escola, Oliveira (2007) conclui que, mesmo com uma forma de funcionamento ainda limitante de sua intervenção em sala de aula, os segmentos diversos da escola se organizam de forma coletiva para viabilizar a construção de espaços de debates virtuais e presenciais sobre o assunto.

Santos (2007) em sua dissertação descreveu sobre o exame de funções e significados atribuídos ao computador quando inserido no contexto escolar, considerando a utilização dele por parte dos alunos em situações de aprendizagem. O estudo foi empreendido em pesquisas de campo etnográficas em duas escolas municipais, sendo uma delas de Educação Infantil, que considerou aspectos comuns entre o sistema de representação do real e a linguagem, fundamentada em Wittgenstein. Em seus achados principais, o autor comenta que, em relação à virtualidade, o computador é caracterizado como um sistema de representação do real, que faz viés com a linguagem de construção lógica. No entanto, observou-se a falta de integração entre o trabalho desenvolvido nos laboratórios de informática com as aulas ministradas pelos docentes; dificuldades para suporte técnico e aquisição de recursos mais atuais; e que o computador não faz parte da vida de muitos professores, surgindo dificuldades no manuseio ou resistência por parte de alguns profissionais.

A partir desses resultados se concluiu que, em situações de aprendizagem propriamente ditas, o computador supera a concepção de máquina de ensinar, uma vez que os alunos desenvolvem por meio dele não somente os saberes necessários à sua utilização, mas também se apropriam de um sistema de representação, caracterizando-se como um processo de letramento digital. Assim, a tecnologia deve estar presente nas escolas para além do modismo existente, não somente pela exigência do mercado de trabalho ou por existir uma notável lacuna

de desigualdade entre as classes sociais. Embora os motivos mencionados sejam válidos e reais, o autor entende que a inserção da tecnologia na escola vai além:

inerente às novas tecnologias há um novo sistema simbólico que introduz a vida em sociedade em um novo universo comunicativo. Dominar esse novo sistema de comunicação é tão fundamental como dominar a leitura e a escrita. Ou seja, esse novo universo é tão importante para a imersão social como é a escrita, que teve origem entre os sumérios e organizou a vida inteligente do planeta por milênios e que hoje continua extremamente necessária, mas não suficiente (SANTOS, 2007, p. 120).

A dissertação de Schneider (2007) relacionou a Educação Infantil ao uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), a fim de compreender o desenvolvimento das práticas pedagógicas direcionadas a esse nível de ensino. A pesquisadora realizou uma pesquisa participante, coletando dados presenciais da atividade conduzida e, de maneira ativa, interagiu no processo de produção do projeto apresentado para contribuir com a realidade vivenciada.

O ambiente criado pela autora juntamente com a equipe do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED) foi denominado de PLANETA ROODA<sup>17</sup>, como demonstrada na Figura 1.

Figura 1 – Página inicial do AVA Planeta ROODA



Fonte: NUTED (2007).<sup>18</sup>

Este recurso foi aplicado para um teste em uma escola particular, junto a uma turma de Educação Infantil com o intuito de apresentar um AVA familiar à linguagem e elementos reconhecidos do universo infantil, baseados em autores como: Piaget (1978), Lévy (1996), Freire (1997), Franciosi, Santos (2006), entre outros.

Em seus achados, Schneider (2007) afirmou que, junto aos professores que testaram a ferramenta, houve uma postura contraditória. De um lado, envolvendo a vontade de conhecer e

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://www.nuted.ufrgs.br/?p=1272>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

<sup>18</sup> Disponível em: <[http://www.nuted.ufrgs.br/?page\\_id=83](http://www.nuted.ufrgs.br/?page_id=83)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

explorar o uso da tecnologia como um valor pedagógico, por outro, o receio de utilizar o desconhecido, o que gerou, na percepção da autora, uma resistência para a prática de atividades no AVA.

A pesquisadora questionou o ponto de vista da escola na aplicação dessa ferramenta virtual, que criou empecilhos na viabilização do projeto, uma vez que o processo requeria uma equipe de apoio composta por professores auxiliares ou monitores, além de investimentos que nem sempre as instituições – ainda que particulares, como o caso – não querem ou podem fazer. Mas, o AVA proposto pode ser aplicado em outras atividades; contudo, tal questão não foi analisada como um benefício.

Schneider (2007) destacou que as tecnologias na intermediação da Educação Infantil possibilitam uma ação maior da criança, que se torna mais ativa com o uso do AVA, podendo acessá-lo mesmo fora da escola, comunicando-se e interagindo com colegas e docentes à distância, tornando-se menos dependentes do professor. Entretanto, a pesquisadora constatou que esse processo causa estranhamento aos educadores e à escola, uma vez que, com frequência, suas ações são centralizadas na avaliação de desempenho dos alunos, em se tratando da sala de aula.

O computador como uma ferramenta dinâmica é, sem dúvidas, um mecanismo que possibilita facilidades no processo educacional, como ressalta Schneider (2007). Dentre suas limitações, paira a necessidade de investir tanto nos equipamentos e na estrutura, quanto na formação de professores, para que sejam capazes de orientar e desafiar a capacidade dos alunos no uso dessas tecnologias. Somente assim, será possível desenvolver um trabalho de qualidade nas escolas e possibilitar o acesso construtivo aos recursos tecnológicos. Contudo, há limitações para a implementação do programa, além da problemática da escola em compreender sobre a interdisciplinaridade e evoluir no que tange à participação das crianças no trabalho pedagógico, é necessário aperfeiçoar a atuação dos professores com a Formação Continuada.

Schneider (2007) constata que, para que esse programa tecnológico seja possível no ambiente escolar avaliado, os professores precisariam realizar um planejamento e adotar uma prática pedagógica distinta da atual, adequando-os ao uso do recurso informático. Isso, segundo a autora, nem sempre é entendido de forma adequada porque:

[...] observou-se que o professor tem pouca independência para abrir espaços de discussão na escola, embora se exija dele iniciativa, capacidade de tomar decisões e emitir opiniões. O professor passa a ser, em muitos casos, um mero executor de tarefas. [...] As arquiteturas pedagógicas dependem de uma nova postura frente à educação e do entendimento referente aos novos paradigmas, advindos da informática na educação (SCHNEIDER, 2007, p. 114).

Nesse cenário, Schneider (2007) aponta a evidente falta de proximidade e familiaridade dos educadores com os recursos informáticos, especialmente no que tange ao exercício da criatividade para pensar em construções pedagógicas utilizando a tecnologia como alternativa de mediação. A autora reconhece, por outro lado, que as próprias professoras compararam seu desempenho com o das crianças, considerando esse processo como uma conscientização da importância do AVA.

Pode-se sintetizar do trabalho empreendido pela pesquisadora que a proposta de um AVA como ferramenta pedagógica no processo da Educação Infantil, apresenta possibilidades de enriquecimento do ensino e aprendizagem, encontrando nas crianças um elemento altamente receptivo e naturalmente capacitado para fazer uso desse recurso.

A dissertação de Marconatto (2008) revela a possibilidade de desenvolver ações que proporcionam maior atenção à linguagem da imagem, da percepção do olhar e do som, aguçando o lúdico e a curiosidade infantil por meio de suportes pedagógicos e instrumentos tecnológicos. Com isso, pode-se planejar atividades que instigaram o acesso das crianças, de três a seis anos de idade, à câmeras fotográficas, gravadores, filmadoras e microfones, com o propósito de registrarem suas ações durante as brincadeiras, como desmonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Crianças fotografando os colegas



Fonte: Marconatto (2008, p. 94).

Essa autora enfatizou que a sociedade está imersa nos meios de comunicação cada dia mais intensos, se sofisticando de forma muito rápida na produção de conteúdos audiovisuais, com grande poder mercadológico. Isso favorece o condicionamento, desde muito cedo, ao exercício limitado da capacidade do sujeito de ver e ouvir, devido à sobreposição de imagens e sons, o que pode intimidar na criação de novas produções audiovisuais (MARCONATTO, 2008).

Nesse sentido, a pesquisa teve o objeto principal, a partir de uma pesquisa-ação participante, baseada no referencial teórico de Tiollent (2005), de introduzir a linguagem audiovisual na infância. O propósito foi acompanhar o processo da produção de imagem e som das crianças por meio de uma experiência comunicativa apoiada nas obras de Freire (1977; 1982; 1985; 1996; 2003). A pesquisadora citou as contribuições de Freire, que estão direcionadas à valorização do papel do professor comunicador e à inserção de suportes tecnológicos na prática pedagógica, as quais possibilitaram a produção crítica a partir da:

[...] construção do conhecimento como ação sócio-histórica e com a intencionalizada inserção de instrumentos para ampliar a capacidade da aprendizagem e de comunicação dos sujeitos sobre o contexto da realidade em que se situam numa relação dialógica, o que vale dizer, numa relação social que encoraja a curiosidade e a autoria dos sujeitos históricos (MARCONATTO, 2008, p. 5).

Segundo Marconatto (2008), as conclusões e interpretações foram destacadas em linguagens escritas e em audiovisual (DVD), de modo a possibilitar o acompanhamento da trajetória da pesquisa, com o delineamento das análises e dos resultados. Diante desse cenário, a autora pode compreender que a escola conseguiu realizar trabalhos com materiais e recursos tecnológicos de seu tempo, contribuindo para as descobertas e as manifestações das crianças.

Os resultados demonstraram a possibilidade de democratizar e inserir instrumentos de produção de imagem/som às crianças. Ao manusearem, elas poderiam realizar suas produções, ampliar e relacionar às suas vivências culturais, o que favoreceu o desenvolvimento de seres socioculturais ativos e criativos.

Machado (2009), por sua vez, discutiu em sua dissertação sobre as mudanças no contexto de uma sala de aula da Educação Infantil, buscando encontrar transformações nas interações sociais entre as crianças após a introdução do que foi denominado: “cantinho do notebook”. A pesquisadora comenta que sua intenção foi possibilitar que as crianças acessassem as novas tecnologias por meio da diversificação de atividades, desvendando as diferenças do cantinho do notebook de outros espaços na classe. A fundamentação teórica da pesquisa estruturou-se na abordagem histórico-cultural de Vygotsky, Leontiev, Luria, entre outros, da Teoria da Atividade como Nardi, Bödker e Cole.

Essa autora partiu da premissa de que a informática poderia modificar a dinâmica da turma avaliada, decidindo disponibilizar o computador para a livre exploração, ainda que a evolução da pesquisa tenha sido direcionada por algumas escolhas em relação aos modos de uso e mediações necessárias da tecnologia. Ao tomar como base a aplicação empírica da pesquisa, a coleta dos dados realizou-se por um questionário inicial, depois por observações gravadas, e também, por registros no diário de campo. Em aproximadamente um trimestre, foi

possível categorizar os dados em quatro etapas e em suas compilações de resultados, constatou-se que:

[...] o computador como atividade computacional nem sempre era lembrado pelas crianças, embora quando ligado e disponível na sala, jamais deixava de ser usado ou ficava vazio, o que por vezes acontecia com os outros cantinhos (massinha, colagem, pintura, lego, casinha, etc.). Assim, há sim uma especificidade no artefato que, como fora apresentado anteriormente, se transforma em instrumento de aprendizagem e suscita na criança, sem nenhum esforço da professora nesse sentido, um interesse que demonstrava a escolha ou, a iniciativa no sentido de experimentar o que a atividade computacional oferece, levando a aprendizagens e a relações sociais novas, nunca antes experimentadas por nenhuma criança desta faixa-etária na escola (MACHADO, 2009, p. 98).

Observou-se que o tempo utilizado por cada criança no computador era variável, em relação ao tempo que ficavam em outras atividades, de forma que algumas delas permaneciam mais tempo no computador do que outras. A autora notou que nenhum aluno deixou de ao menos experimentar as interfaces disponibilizadas sempre que tinha oportunidade, o que significou a participação de todos na pesquisa, fazendo uso livre da novidade mais de uma vez.

Machado (2009) aduz que o computador inserido na rotina da sala de aula inevitavelmente promove uma oportunidade constante de desafios, de forma que as possibilidades de aprendizagem com o outro são reais, bem como o desenvolvimento da autonomia. A autora acredita ter confirmado também premissas teóricas nas experiências cotidianas que vivenciou: disponibilizar qualquer objeto, mesmo que livre de aparente funcionalidade, como uma caixa, estimula a capacidade de imaginar das crianças que, por seu turno, formulam um novo significado e partem dele para criar, agir e interagir.

O cantinho do notebook certamente gerou um aumento da necessidade comunicativa e permitiu a expansão dessa linguagem e a apropriação de novas palavras relacionadas ao uso cotidiano do computador, como, por exemplo, a utilização do termo “está carregando”. A fala aparece como o principal veículo de comunicação entre as crianças para negociar e compartilhar a novidade na sala, e embora ela seja necessária nos outros cantinhos e situações do dia-a-dia, no cantinho do notebook ela se intensificava (MACHADO, 2009, p. 100).

Tal autora conclui que o potencial do computador e a informática como um todo são evidentes artefatos para estimular processos lúdicos e interações significativas na Educação Infantil, além de serem meios intensos da fala como forma de troca, aprendizagem e regulação recíproca de comportamentos. Ela aponta que, a partir desse estudo, a tecnologia ainda é bem ignorada nas escolas, sobretudo na Educação Infantil. Segundo Machado (2009), computadores concentrados em laboratórios de informática, somente tendem a oferecer atividades descontextualizadas e sem sentido, se transformando em um mero momento de passatempo ou

diversão. Assim, incorporá-los em sala de aula agrega potencial lúdico inerente da ferramenta às necessidades curriculares.

Por sua vez, a tese apresentada nos estudos de Paula (2009) visou investigar a introdução das crianças de dois anos no ciberespaço, em um encontro virtual, interativo, por meio da Internet, em uma escola de Educação Infantil. A análise identificou as possibilidades com os recursos tecnológicos da informática e a mediação do adulto, na perspectiva de uma construção coletiva a partir de comunidades de aprendizagens, em redes de processos participativos e interativos.

O estudo foi baseado nos referenciais teóricos da história da educação, filosofia da linguagem, psicologia, comunicação, educação, pedagogia, entre outros, e buscou inovações para introduzir, descrever e analisar os encontros virtuais no ciberespaço, no contexto de uma turma de maternal. Nesse sentido, Paula (2009, p. 190) enfatizou que:

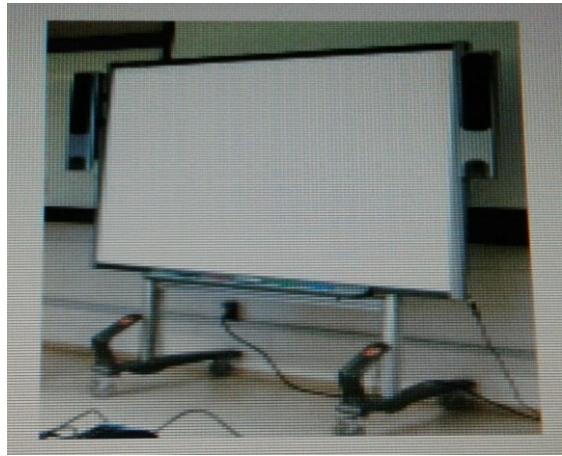
[...] no contexto educativo deste estudo de caso, o *Messenger* integrado à rede mundial de computadores e em execução no PC da escola e no da FE/UnB possibilitou a interatividade entre as crianças com suas professoras e a pesquisadora. A situação incidiu na comunicação interativa, com som e imagem, estabelecida entre a pesquisadora e os sujeitos de estudo e entre estes com aquela. Pode-se concluir também que as crianças mantiveram-se como crianças no encontro virtual.

Paula (2009, p. 191) cita a pesquisadora Beloni (2002), que acentua a interatividade como inerente à área educacional, que “[...] acontece pela transmissão, criação e recriação da cultura”. Com a pesquisa, ficou evidente a importância do espaço cibernetico, o que favoreceu a socialização, o enriquecimento do vocabulário e a aprendizagem de atividades motoras, mesmo com algumas dificuldades de cunho metodológico e logístico ocorridas durante o processo.

Os resultados demonstraram que o artefato informático, aliado a uma pedagogia com fundamentos sócio-históricos, se tornou um instrumento mediador. Isso favoreceu a interatividade das crianças no ciberespaço, instigando possibilidades para novos estudos e debates na área.

Gomes (2010) abordou em sua dissertação, as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas direcionadas à Educação Infantil que fazem uso da lousa digital interativa como recurso tecnológico inovador. Ela utilizou a lousa digital destacada na Figura 4, a qual se destina ao uso nas aulas da universidade e também nas pesquisas desenvolvidas.

Figura 3 – Lousa digital interativa utilizada na pesquisa



Fonte: LANTEC (2010).<sup>19</sup>

A autora ressaltou as dificuldades encontradas na perspectiva dos profissionais da Educação Infantil de algumas unidades de ensino, como o fato de os profissionais participantes da pesquisa não possuírem conhecimentos prévios suficientes sobre a lousa.

Contudo, todos os profissionais interagiram com a lousa e participaram de forma ativa da concepção de atividades pedagógicas, utilizando-a em direção à Educação Infantil. Somente o tempo da pesquisadora junto aos profissionais foi restrito, o que pode ter dificultado aos participantes a exploração das ferramentas e superação de suas dificuldades em relação à tecnologia proposta. Mesmo assim, cada grupo de profissionais que participou do estudo elaborou atividades pedagógicas que, quando aplicadas no contexto escolar da Educação Infantil, possivelmente tornarão as aulas mais atrativas para as crianças. Ademais, a pesquisadora observou que:

[...] a introdução do vídeo digital e o acesso à Internet trazem novos elementos, uma nova linguagem e uma nova forma de se comunicar para dentro da sala de aula [...]. Diante das atividades propostas com a lousa digital interativa para a educação infantil pela pesquisadora e também por outros profissionais desta etapa da educação, é possível afirmar que este recurso pode ser utilizado também nesta etapa da educação e que a mesma poderá proporcionar um ambiente favorável à construção do conhecimento por parte das crianças e do professor (GOMES, 2010, p. 113).

Silva (2011), em sua dissertação, teve por objetivo refletir sobre a integração de TICs ao currículo com um estudo de caso fundamentado na epistemologia de Paulo Freire. Como tema central, analisou o uso da rádio na Internet, tendo como ponto de partida e chegada a voz dos sujeitos (professor e aluno), verificando suas participações na construção do currículo e

---

<sup>19</sup> Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação da Faculdade de Educação da Unicamp, SP.

observando a aprendizagem e o empoderamento das tecnologias, conforme demonstradas na Figura 1.

Figura 4 – Projeto Rádio Jacaré FM com crianças (4 e 5 anos)



Fonte: Blog do Curioso.<sup>20</sup>

O estudo analisou o Projeto Rádio Jacaré FM (na Internet), ação pedagógica realizada por uma professora de Educação Infantil e sua turma de alunos da rede pública municipal. Segundo Silva (2011), a pesquisa apontou a oportunidade de ascensão dos sujeitos (professor e aluno) enquanto construtores do currículo, por meio da participação da rádio na Internet, em uma ação dialógica fundamentada na pedagogia freireana. Isso potencializou a expressão de suas vozes, abarcando não somente a sala de aula, mas também outros espaços fora dela. No entanto, durante o processo, principalmente no início, houve momentos de receios e inseguranças, o que ressaltou a importância da formação profissional.

Na dissertação de Sentanin (2012), a pesquisa objetivou investigar os sentidos presentes na política educacional de uma rede municipal, que implementou computadores na Educação Infantil. A pesquisa foi baseada em vários autores, entre eles, Valente (1999), Belloni (1998), Kenski (2008), e também, incluindo leis e decretos. A autora destacou que o uso do computador pode trazer benefícios ao processo de ensino e aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, a sua aplicação com crianças pequenas é um assunto muito questionado.

O estudo de campo se desenvolveu em um dos centros municipais de Educação Infantil, com crianças nas fases 5 e 6. A coleta dos dados foi realizada com a técnica de entrevista de grupos focais com professores da unidade. Os resultados do estudo, de acordo com Sentanin

<sup>20</sup> Foto disponível em: <http://guiadoscuriosos.uol.com.br/blog/2011/07/11/tem-crianca-no-microfone/comment-page-1>. Vídeo explicativo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VPxc2zDrD1I&feature=youtu.be>.

(2012), mostraram que os benefícios do computador são muitos, desde que ele esteja vinculado a uma proposta pedagógica bem planejada.

Em uma sociedade em constantes mudanças, as TICs surgem como um fator importante para as transformações no processo de ensino. A escola precisa estar preparada para responder às novas solicitações frente às mudanças, pois elas apresentam vários desafios ao sistema educativo. Diante desse contexto, educação e formação são necessidades urgentes e imediatas uma vez que delas dependerá o sucesso da qualidade educativa (SENTANIN, 2012, p. 83).

Os resultados apresentados indicaram também, a relevância do papel do professor na mediação pedagógica para o desenvolvimento da aprendizagem em um ambiente informacional, o que contribui para o processo de intervenção, colaboração e que leva o aluno a despertar-se para o novo. A autora notou a necessidade de Formação Continuada docente para a área de informática; da seleção dos *softwares* com a respectiva adequação à proposta curricular; de uma equipe que ofereça manutenção das máquinas e apoio pedagógico aos docentes.

A dissertação de Camargo (2013) se dedicou a avaliar o processo de apropriação do computador e seu uso no cotidiano de cinco escolas municipais de Educação, baseando-se em vários referenciais teóricos como: Moran (2000), Kuhlmann (1998), Kenski (2007), Muller (2009), entre outros. A pesquisadora comentou em seus achados que, a partir do momento em que a criança começou a ser representada como um ser humano munido de direitos, possibilidades e capacidades, a Educação Infantil passou a ser uma fonte para entendê-la na contemporaneidade. Esse processo, segundo a autora, passa a requerer que a criança seja incluída na sociedade, o que envolve as mídias eletrônicas, cuja ênfase sobressai sobre o computador e as atividades realizadas no âmbito escolar da Educação Infantil. Embora exista a possibilidade de colocar a criança em contato com o meio virtual, cabe às escolas e às secretarias de ensino viabilizar esse acesso.

Conforme Camargo (2013), tal processo exige não somente o fornecimento dos equipamentos, mas também que o órgão educacional, no caso da Educação Infantil, proporcione a Formação Continuada de professores direcionada à sua preparação para lidar com os recursos informáticos. Isso deve ocorrer por meio da proposta de conteúdos reais, dinâmicos, inovadores e criativos sobre os instrumentos utilizados por parte do educador em relação à aprendizagem infantil.

Para isso, considera fundamental que a escola conte com equipamentos compatíveis às necessidades das crianças. Assim, é fundamental a ampliação de repasses municipais para as escolas com essa finalidade, de modo a deixar de oferecer às escolas computadores obsoletos,

tecnologias ultrapassadas que foram “recicladas” do Ensino Fundamental, bem como equipamentos remontados a partir de peças antigas que não possuem mais atualizações ou possibilidade de manutenção.

Sobre o estudo do tema, a autora menciona que os desafios perante o assunto envolvem: “[...] transformar o olhar para as crianças pequenas de forma que inspirem professores e crianças a ampliar o sentido de educar e inovar as propostas em relação à tecnologia da informação como um novo espaço pedagógico” (CAMARGO, 2013, p. 136). Essa situação exige que uma pessoa seja responsável pelo planejamento das atividades e pela inserção dos jogos no computador, para a escolha de *softwares* que dialogam adequadamente com a criança e orientam suas ações. Por conseguinte, o docente precisa estar apto a diferenciar a aprendizagem da criança perante as tecnologias informatizadas, ampliando-as por meio de inovações que assegurem a qualidade da aprendizagem.

Nos computadores das Unidades Infantis municipais os adultos responsáveis pela inserção dos *softwares* – jogos educacionais – são os professores que trabalham no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Os jogos disponibilizados nos computadores possibilitam que as crianças brinquem com letras, histórias, números, cálculos, resolução de problemas, cores, correspondências, esquema corporal e etc. Na entrevista dada pelas professoras a essa pesquisadora elas esclarecem que o NTE trabalha com os laboratórios das escolas de Ensino Fundamental e com a Educação de Jovens e Adultos I e II – EJA I e II, além de serem responsáveis pela formação dos professores (CAMARGO, 2013, p. 136).

A autora cita que, no NTE, é proposto aos professores que trabalhem conforme uma metodologia diversificada, cujos computadores se tornem parte do planejamento diário das aulas. Contudo, tal metodologia precisa ser debatida entre os docentes da Educação Infantil, já que nem todos possuem familiaridade com o equipamento, tornando-se inseguros para utilizá-lo tanto em atividades pontuais quanto para inseri-lo em sala de aula.

Camargo (2013) comenta também que as formações dos professores devem ser empreendidas nos espaços pedagógicos ocupados por eles no cotidiano, em cursos de, pelo menos, 40 horas de duração, a fim de possibilitar ao menos o manuseio básico do computador. A pesquisadora sinaliza que o NTE do local estudado, possui poucas vagas nos cursos que oferece, fazendo com que nem todos os professores consigam participar. O curso de Tecnologia da Informação ministrado no programa foi avaliado como muito positivo, pois seus formandos apontam que há ideias inovadoras, especialmente em relação ao atendimento de crianças com necessidades especiais.

Ao avaliar as condições dos laboratórios de informática de cada uma das unidades escolares visitadas, a autora constata que falta investimento em tecnologia da informação.

Muitos professores ficam limitados na realização das atividades, porque os computadores simplesmente não possuem recursos para realizá-las, sendo poucas as unidades que receberam autorização da Secretaria Municipal de Educação para fazer uso dos recursos voltados a renovação dos equipamentos.

A pesquisadora finaliza dizendo que, aparentemente, a proposta é inovadora em alguns sentidos, mas conservadora em outros, já que deixa sob comando da unidade educacional a possibilidade de viabilizar às crianças as experiências e vivências proporcionadas pelas novas tecnologias de qualquer natureza. Isso compromete a Formação Continuada dos educadores, pois não existe embasamento curricular que dê suporte para suas ações.

Canassa (2013) ao considerar a infância da era digital, que se utiliza das TICs para brincar, pensar e agir desenvolveu sua dissertação com o objetivo de analisar o papel das brincadeiras e jogos, bem como a influência da mídia e multimídia na Educação Infantil. Tencionou-se verificar também, as ações dos professores e da equipe de gestão nas possíveis influências das TICs em relação ao comportamento de crianças de quatro a seis anos, diante de jogos eletrônicos e personagens midiáticos.

A pesquisa dessa autora se baseou em Piaget (1971), Kamii (1990; 1991) e Moyles (2002; 2006) sobre as fases do desenvolvimento humano e a importância do brincar para a formação integral infantil. Foram adotados procedimentos de natureza qualitativa, a partir de um estudo de caso que ocorreu em uma escola de Educação Infantil. Tal investigação evidenciou que as TICs fazem parte do cotidiano infantil, já que as crianças se interessam pelo manuseio de artefatos eletrônicos como games, celulares e Internet. Os relatos demonstraram que os docentes reconheceram a importância do brincar, algo que não foi observado na efetiva prática.

Canassa (2013, p. 86) afirma, em relação às tecnologias, que “[...] é necessário reconhecer seus limites e planejar as aulas de forma a privilegiar o uso de brincadeiras e jogos e enriquecê-los com o uso das TIC na Educação Infantil”. Mas, a pesquisa constatou que os docentes carecem de fundamentação teórica sólida para exercerem a prática pedagógica, necessitando de formações para o desenvolvimento qualitativo do processo de ensino-aprendizagem, visto que a docência na infância exige planejamento de atividades com muita criatividade e imaginação.

De acordo com a discussão dos resultados, a autora enfatiza que o processo educacional tem o professor como o principal mediador para o resgate de jogos e brincadeiras que promoverão o desenvolvimento integral das crianças, e também de atividades que proporcionem a formação de cidadãos pensantes, críticos e reflexivos (CANASSA, 2013).

Já a dissertação de Galeb (2013) destaca que é uma realidade contemporânea a utilização das TICs para diferentes fins, como o acesso a informações e produção de conhecimento, o que torna necessário o (re)conhecimento dessa cultura contemporânea também na Educação Infantil. Nessa perspectiva, a autora discorre sobre uma das iniciativas mundiais de inclusão digital de crianças pré-escolares chamada de *Kidsmart* (IBM), com a finalidade de identificar as contribuições para a aprendizagem das crianças, algo implantado nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de Curitiba em 2008. O objetivo principal da investigação foi analisar como os profissionais apropriavam e integravam o Projeto *Kidsmart* na ação pedagógica.

Nesse caso, abarcaram-se reflexões sobre cultura, educação e tecnologia de acordo com Freire (1996), Levy (1999), Castells (2001), Valente (1999), Moran (2011), entre outros, a partir de uma pesquisa qualitativa com análise documental embasado em Oliveira (1998), Flick (2004), Gatti (2004), e com utilização de questionário. Os resultados do estudo, segundo Galeb (2013), apontaram que o Projeto *Kidsmart* impactou a rotina e o espaço educativo dos CMEIs, com a integração do computador nas salas e a inclusão digital de crianças e profissionais. Houve Formação Continuada dos profissionais em relação ao uso do computador; e se consolidou a proposta de cantos de atividades diversificadas, com a disposição de computador em outros momentos do dia.

Verificou-se também que as crianças que acessavam o computador apresentaram bom desenvolvimento cognitivo, psicológico, físico e social. Dessa maneira, 40% dos educadores e professores pesquisados integraram o computador do Projeto *Kidsmart* na prática docente, demonstrando domínio técnico e pedagógico. Ademais, a maioria dos profissionais utilizava tal ferramenta para melhorar o que já existia em sala de aula.

As maiores contribuições desta pesquisa foram a constatação de que os educadores e professores são a favor do uso da tecnologia na educação e, que o uso do computador na infância, proporciona alterações no espaço, rotina, saberes, práticas e aprendizagens das crianças e profissionais. Também a conclusão sobre a apropriação/integração do Projeto *Kidsmart* pelos educadores e professores torna-se um importante indicador para se pensar a Formação Continuada para o uso das tecnologias (GALEB, 2013, p. 165).

Nesse sentido, a autora sugere também que, em relação aos aspectos analisados, há outros que necessitam ser trabalhados para aprofundar os conhecimentos sobre cultura e tecnologia. Com isso, visa-se ao reconhecimento e à apropriação de variadas formas de manuseio do computador, assim como à exploração de *softwares* com as crianças por meio da mediação docente.

Silva (2013) teve como objetivos principais, em sua dissertação, a análise da inserção, do uso das TICs e dos recursos geotecnológicos no contexto da Educação Infantil, a partir de referenciais teóricos de: Rosa (2009), Oliveira et al., (2009), Vygotsky (1994), Prensky (2001), Kramer (1999), entre outros. O estudo da autora iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica para identificar os trabalhos desenvolvidos na Educação Infantil e, por meio de um questionário, analisou se os profissionais utilizavam tecnologias em suas ações pedagógicas. Os resultados demonstraram que existiam poucos docentes que usavam algum recurso tecnológico para melhorar a prática pedagógica.

Em uma próxima etapa, os docentes teriam que a partir de uma ação pedagógica com recursos geotecnológicos, desenvolver um planejamento com atividades para a pré-escola. A autora afirma que a Geomática se utiliza de instrumentos geotecnológicos, entre os quais existem: a cartografia digital, o Sistema de Posicionamento Global (GPS), entre outros, softwares como o *Google Maps*, o *Google Earth*, que possibilitam atividades interessantes para as crianças.

De acordo com os trabalhos realizados, observou-se que recursos como *tablet* ou computador, lousa digital e cartografia fazem parte do cotidiano de professores, no entanto, essas experiências não estavam disponíveis para as escolas públicas. A pesquisadora enfatizou que, as atividades são importantes para que as crianças descubram diferentes maneiras de representar o mundo em que vivem, por serem “[...] instrumentos eficazes, tendo em vista que a criança adquire esses conhecimentos de forma lúdica possibilitando a compreensão e o entendimento das representações cartográficas” (SILVA, 2013, p. 64).

A utilização de novos recursos, segundo Silva (2013), é fundamental desde a Educação Infantil, tendo em vista que as crianças já nascem em meio às tecnologias, o que facilita a interação delas com os recursos. Entretanto, as maiores dificuldades para a inserção e o uso das TICs são a resistência e a falta de preparo de diversos profissionais. Nesse sentido, Silva (2013, p. 63) concluiu que:

[...] em relação à importância da inserção e uso dos recursos para melhorar a prática pedagógica, é necessário que os professores revejam os seus conceitos e as inseguranças frente a um trabalho pedagógico organizado, a partir de tecnologias avançadas. Cabe ressaltar a importância da Formação Continuada para apropriar-se desse conhecimento tecnológico, visando à melhoria do seu fazer pedagógico e o seu crescimento pessoal.

A tese de Ferreira (2014) abordou uma pesquisa qualitativa e interpretativa, a partir de um estudo de caso que buscou compreender como as crianças se relacionam com as mídias eletrônicas na sociedade contemporânea, com foco na atividade lúdica em uma instituição

pública de Educação Infantil. O objetivo geral da pesquisa foi conhecer as formas de apropriação das mídias digitais por crianças de quatro e cinco anos, além de identificar o domínio técnico, os tipos e as finalidades de uso, verificando o que podem integrar ao processo de desenvolvimento da criança como instrumentos culturais de aprendizagem. Nessa perspectiva, a autora confirmou que:

[...] mergulhar no universo infantil e tentar captar as manifestações, os gestos, o imaginário de meninas e meninos é algo fascinante. Esta escolha por uma investigação que considera os sujeitos infantis como protagonistas no processo de pesquisa é desafiadora, e como os estudos acerca da relação das crianças pequenas (primeira infância – de zero a seis anos de idade) com a cultura midiática digital ainda são incipientes no Brasil, é preciso muito cuidado e esforço [...] (FERREIRA, 2014, p. 359).

Ao considerar os estudos culturais e da sociologia da infância, os dados foram coletados por meio da observação participante, da audiogravação, da videogravação, e também por fotografias, desenhos, diário de campo e entrevistas. Foram analisadas situações vividas pelas crianças no cotidiano da instituição, como as manifestações nos momentos de brincadeiras e as relações entre as culturas infantil e midiática.

Com a análise da investigação surgiram algumas categorias de análise, como influência/efeito das mídias e consumo; brincadeiras tradicionais; cultura digital e brincadeiras. A pesquisadora verificou “[...] a presença predominante da mídia televisiva, principalmente das narrativas dos desenhos animados, nos cenários e enredos que as crianças organizavam em suas brincadeiras” (FERREIRA, 2014, p. 281).

Os resultados destacaram que as crianças pesquisadas estão inseridas na cultura digital e possuem experiências lúdicas com as tecnologias, mas, na maior parte do tempo, preferem brincadeiras tradicionais, por interagir em grupo e entre seus pares. Os dados demonstraram também situações preocupantes, em que as apropriações das mídias digitais, principalmente da TV, influenciaram diretamente as crianças nesse contexto.

Já Machado (2014) traçou como objetivo de sua dissertação, abordar a inserção de ferramentas tecnológicas para contribuir com o processo de alfabetização na Educação Infantil, especialmente em relação ao uso do *tablet*. Para tanto, realizou-se uma pesquisa-ação calcada em observações e vivências com uma turma de um colégio particular, referendada por autores como: Fortuna (2001), Kishimoto (2001), Tapscott (2010), Levy (1999), Vygotsky (1991). A autora buscou mensurar os resultados de leitura e escrita dos alunos com o uso de ferramentas tecnológicas no processo, cuja amostra contou com crianças de cinco e seis anos de idade.

Em seus achados, a pesquisadora comentou que, em uma sociedade cuja busca pela inovação é constante, a tecnologia se torna presente na vida das crianças de forma cada vez

mais precoce, o que faz com que a escola precise empregar esses recursos, extraíndo deles os benefícios educacionais. A abordagem da autora avaliou o uso de *tablets*, principalmente, como ferramentas nos processos de alfabetização e letramento na Educação Infantil, aplicadas a crianças que são consideradas “nativas digitais”.

Segundo Machado (2014), esse trabalho permitiu reconhecer a importância de ampliar a ludicidade nos processos de aprendizagem, o que requer, em contrapartida, a preparação dos professores por meio de uma formação reflexiva, para que sejam capazes de incorporar novos recursos às práticas didáticas de maneira intencional e efetiva. Em observação ao longo de um ano letivo sobre as atividades mediadas pela tecnologia, a autora constatou que o desempenho dos alunos melhorou à medida que aumentou o contato com o ambiente letrado, o que facilitou ainda mais, a aquisição da língua escrita.

Ao tratar sobre o uso dos *tablets* como ferramenta do processo de alfabetização, a pesquisadora observou que, além de ampliar o contato com outros portadores de texto, o dispositivo possibilitou ao professor inserir um recurso inovador de aprendizagem em sala de aula. Por estar ligado à ludicidade, o *tablet* poderá aumentar de forma significativa o nível de motivação das crianças no trabalho pedagógico e, consequentemente, chamar sua atenção por tempos mais longos em relação aos conteúdos apresentados.

De acordo com Machado (2014), foi possível constatar que professores e alunos tiveram envolvimento efetivo com a ferramenta, alcançando níveis elevados de satisfação nas atividades. Isso ocorreu de forma mais evidente nos estudantes, que puderem acessar e utilizar aplicativos para desenvolver conteúdos em diversas disciplinas educacionais.

Em dados quantitativos, a autora mencionou que é significativo o avanço dos alunos alfabeticos e a redução de crianças estagnadas no nível pré-silábico do processo de alfabetização; por conseguinte, a ferramenta ocasionou avanços importantes nesse contexto. Em se tratando das possibilidades de uso dessa ferramenta tecnológica na Educação Infantil, a autora comentou que:

[...] o *tablet* favorece o desenvolvimento do ensino diversificado, onde cada aluno poderá estar jogando com um aplicativo diferente, cada um com objetivos diferentes. Não haverá distinção, nenhum aluno se sentirá excluído de proposta alguma, ou qualquer classificação que possa ocorrer na sala. Todos estarão trabalhando com dispositivos móveis, mas cada um irá interagir com uma proposta que seja destinada às suas necessidades (MACHADO, 2014, p. 94).

No que tange aos resultados obtidos, é possível entender que a experiência com o uso de ferramentas tecnológicas para favorecer o processo de alfabetização e letramento na Educação Infantil, demonstrou avanços no desempenho e contribuições positivas para crianças

e professores. Diferentemente de outras pesquisas empreendidas, a autora não enfatizou a falta de preparo ou de interesse por parte dos docentes, entendendo que a proposta feita foi também aceita e incorporada por eles.

A dissertação de Muller (2014) teve como objetivo traçar uma reflexão sobre as formas de ser da criança e a vivência da infância na contemporaneidade, ressaltando a complexidade dessa etapa. Para tanto, a autora abordou as relações das crianças especificamente com dispositivos tecnológicos móveis, *laptop e tablet*, buscando entender seu uso na Educação Infantil, por meio de uma pesquisa qualitativa de intervenção didática baseada na abordagem educacional de Reggio Emilia. Os autores que fundamentaram seu trabalho foram: Ariès (1981), Postman (1999), Fantim (2006; 2008), Belloni (2010; 2013), entre outros.

Nessa situação, a autora utilizou como campo de estudo, o Núcleo de Desenvolvimento Infantil de uma Universidade Federal, com a participação de 17 crianças entre cinco e seis anos de idade, que frequentavam as atividades pedagógicas intermediadas por *laptops e tablets*. Assim, abordou-se a questão do uso pedagógico e intencional das tecnologias na Educação Infantil de maneira articulada às múltiplas linguagens das crianças, buscando a ampliação do repertório cultural e das possibilidades de expressão e comunicação, para tornar a tecnologia uma aliada do desenvolvimento infantil.

Muller (2014), em seus achados, comentou que a maioria das crianças submetidas ao estudo já tinha contato prévio com as tecnologias apresentadas, mas também se deparou com crianças que apresentavam pouco ou nenhum acesso aos equipamentos. O envolvimento de *laptops e tablets* nas atividades pedagógicas respeitaram as diferenças e preferências das crianças, além de abarcar o elemento lúdico. Sobre as possibilidades detectadas em relação ao uso da tecnologia nesse contexto, a autora ressaltou:

na proposta de atividades da pesquisa empírica, atentamo-nos para a possibilidade de a tecnologia induzir ao trabalho individual, e, assim, articulado à perspectiva da mídia-educação, objetivamos ir além do que o recurso propõe por si. Propomos que as crianças percebessem — o outro, ouvissem a orientação da pesquisadora, percebessem e respeitassem as opiniões dos colegas, e outras tantas particularidades provindas do perfil da turma. Nos momentos de uso do *tablet*, a satisfação tornava-se constante e era manifestada quando elas demonstravam-se animadas, abraçavam-nos, beijavam e diziam: “Esse tablet é demais!” (MULLER, 2014, p. 144).

Ainda em sua pesquisa, ela comentou que se voltou ao trabalho crítico, criativo e reflexivo com tecnologias e linguagens distintas, a fim de ampliar o repertório cultural das crianças. Observou ainda a socialização e o compartilhamento das atividades realizadas entre elas, além da solicitação de auxílio ao professor, o que demonstrou uma diferença de

possibilidades de acesso entre as crianças, já que algumas tinham bastante familiaridade com os equipamentos, entretanto outras, menos ou nenhuma afinidade.

Muller (2014) comentou que o trabalho com a tecnologia na Educação Infantil alcança objetivos de interação e dinamização das aulas, especialmente quando as atividades envolvem grupos menores, de até sete crianças. Para além dos benefícios de desenvolvimento educacional, a autora também relata algumas limitações e dificuldades encontradas no estudo do uso do *laptop* no contexto da pesquisa. Ela explicou que as atividades tinham de ser preparadas com horas de antecedência, dado que alguns trabalhos não foram salvos e houve problemas mais relacionados à estrutura tecnológica da instituição avaliada do que às atividades propriamente ditas.

Ao concluir a pesquisa, a autora mencionou que é necessário envolver as tecnologias no âmbito da Educação Infantil, sendo fundamentais para diversos aspectos de seu desenvolvimento. Todavia, Muller (2014) ressalta que é necessário que o uso dos equipamentos e recursos tecnológicos não sejam vistos somente como uma forma de entretenimento, e o adulto desse processo, tenha uma formação e mediação crítica para lidar com esses artefatos. Ao mesmo tempo em que a escola, precisará também, garantir que o acesso seja otimizado e as aprendizagens e práticas possam ser significativas, já que representa um dos espaços de maior interação entre a criança e a cultura.

Em relação às limitações, a autora aponta a necessidade de encarar com mais seriedade o uso das tecnologias na educação das infâncias, o que parte da formação dos mediadores desse processo. Em suma, o resultado desse estudo encontra de forma sólida a contribuição das tecnologias para o desenvolvimento de linguagem, funções motoras e cognitivas, sociabilidade e relacionamento com o professor, ou seja, há diversos benefícios que envolvem tais ações.

A dissertação de Nascimento (2014) investigou as práticas digitais das crianças, que são sujeitos em constante formação de acordo com as relações estabelecidas em seu contexto. Tal análise considerou a abordagem histórico-cultural baseada nos estudos de Vygotsky (2007), Leontiev (1988), entre outros como Libâneo (2005) e Freitas (2009). O objetivo geral da pesquisa de cunho qualitativo foi conhecer as formas de apropriação, por crianças de quatro e cinco anos de idade, das mídias digitais em duas escolas de uma rede pública de Educação Infantil.

Nesses termos, a investigação foi desenvolvida em duas etapas: revisão da literatura sobre o tema; e pesquisa empírica, por meio da observação de atividades desenvolvidas no laboratório de informática e de oficinas pedagógicas. Consideraram-se as abordagens teóricas

que analisam as relações dos sujeitos com as TICs, em consonância com Belloni (2010), Cardon (2005) e Peixoto (2008).

Nascimento (2014) afirma que as apropriações das mídias digitais pelas crianças estão diretamente ligadas às reais condições de vida, as quais não podem ser apreendidas em uma perspectiva determinista. Percebeu-se que os jogos e as brincadeiras fazem parte do maior interesse pelas crianças, em relação às mídias digitais. Nas observações realizadas pela autora, foi evidenciada a constante utilização das linguagens oral e escrita, com trocas de informações, hipóteses e descobertas, as quais foram mediadas entre os colegas.

Contudo, na análise das categorias de inclusão e exclusão digital, verificou-se que o acesso às tecnologias digitais não é igual a todos, porque algumas crianças estão “[...] excluídas desse processo de desenvolvimento tecnológico e por isso não poderiam ser inseridas em um grupo formado por sujeitos possuidores de habilidades naturais para lidar com tecnologias” (NASCIMENTO, 2014, p. 137). A pesquisadora concluiu que:

[...] até mesmo em grupo de crianças de uma mesma região, sob as mesmas condições de vida, há diferentes formas de acesso e uso e modos diversos de atribuir sentidos e significados aos conteúdos das mídias, ainda que usem com a mesma finalidade. Assim como é inadmissível padronizar as formas como a criança se relaciona com o mundo, aprende e constitui sua humanidade, tampouco é possível padronizar os usos e a apropriação que elas fazem das mídias e como estas influenciam seu desenvolvimento (NASCIMENTO, 2014, p. 139).

Nesse sentido, a autora destaca que o processo de apropriação das mídias digitais se dá no contexto sócio-histórico-cultural em que a criança está inserida e se desenvolve de acordo com o desenvolvimento de outras relações sociais. Isso não ocorre de forma direta, mas mediado por instrumentos e signos, conforme a concepção da criança como sujeito histórico e cultural.

Os resultados demonstraram também que os planejamentos não englobaram uma rotina de atividades com o uso das mídias digitais como material didático, as quais foram bastante limitadas para favorecer a apreensão das práticas digitais pelas crianças (NASCIMENTO, 2014). E ao citar Freitas (2009), a autora discute sobre a importância do conhecimento dos instrumentos culturais de aprendizagem pelas crianças, o que inclui saber como as ferramentas tecnológicas, vistas em sua dimensão física e simbólica, podem ser mediadoras no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Já a tese de Anjos (2015), investigou a relação dos dispositivos móveis, em especial os *tablets*, compreendidos como instrumentos de comunicação e de expressão que fazem parte da cultura da sociedade. O autor partiu do princípio de que as crianças do século XXI possuem ou possuirão algum tipo de contato com as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação

(TDICs). E que, no ambiente da Educação Infantil, poderemos encontrar pessoas que defendem a utilização destes recursos, enquanto outros não aceitam tais meios na educação das crianças pequenas. Entretanto, o pesquisador cita que essa discussão poderá estar de acordo com ideias “adultocêntricas”, em que os adultos decidem qual é o momento de permitir a exploração das TDICs pelas crianças, contudo, sem considerar interesses, necessidades e potencialidades da infância.

Ao seguir sob um novo olhar, em que a criança seja protagonista nesse contexto, a investigação de Anjos (2015) abarcou a reflexão sobre como as crianças se relacionam com os *tablets*, realizando oficinas que as colocam em contato com os recursos em uma instituição pública de Educação Infantil. Dessa forma, o estudo pretendeu investigar os processos de letramento digital das crianças de quatro a cinco anos de idade, com análise da interação entre os colegas, mapeando a cultura lúdica a partir da utilização do *tablet*.

Esse estudo de abordagem qualitativa com pesquisa-intervenção foi delineado a partir de contribuições da sociologia da infância e de estudos sobre o letramento digital. Nos procedimentos desenvolvidos, as crianças foram divididas em grupos e acompanhadas conforme a organização de oficinas de percurso, colocando-as em contato direto com os *tablets*. Utilizou-se a videogravação e o diário de campo para a coleta dos dados, de forma a captar as ações, expressões e interações das crianças. Segundo Anjos (2015, p. 213):

[...] no que se refere à cultura de pares, foi possível depreender um movimento por meio do qual as crianças desenvolvem diversas ações individuais que envolvem apropriação e significação de suas próprias vidas, das instituições das quais participam – de modo particular a família e a escola – e dos elementos da cultura – neste caso, o *tablet*.

Os resultados dessa investigação, de acordo com Anjos (2015), demonstraram que as crianças pequenas constroem diversificadas experiências no universo digital, à medida que são proporcionadas condições necessárias para que consigam utilizá-las com criatividade e autonomia. Nesse sentido, o autor concluiu que as crianças possuem um repertório de experiências com as TDICs, algo que está sendo desconsiderado nos diversos contextos, de forma a não possibilitar o enriquecimento de suas vivências.

Segundo a tese de Gomes (2015), o Programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA), coordenado pelo MEC e com incentivos dos governos federal, estadual e municipal, dentre outros, foi introduzido nas escolas públicas, promovendo a inovação do uso de *laptops* de baixo custo para os educandos. Por meio da incorporação das tecnologias digitais na sala de aula, em um ambiente tradicionalmente analógico, objetivou-se amenizar as dificuldades no atendimento às necessidades crescentes da sociedade digital.

Denominado como Projeto UCA, foi iniciado em cinco instituições em 2007 e, em 2010, por determinação da Lei n. 12.249, transformou-se em um programa implantado em 300 escolas por todo o país, sendo chamado de PROUCA. Com a necessidade de investigação dos resultados provocados pela introdução do programa, Gomes (2015) iniciou seu estudo com análise e avaliação dos resultados em duas escolas (municipal e estadual), baseado no modelo de Contexto, Insumo, Processo e Produtos (CIPP) de Daniel Stufflebeam (2003). Tal abordagem, conforme Gomes (2015, p. 36) “[...] abrange decisões divididas em quatro classes: planejamento, estruturação, implementação e reciclagem (revisão)”, de modo a fornecer relatos que contribuam com a compreensão dos fenômenos envolvidos e oriente para a melhoria nas decisões.

O percurso metodológico do trabalho de Gomes (2015) se orientou por uma abordagem indutiva, com suporte quantitativo e qualitativo, em um estudo de caso nas instituições, por meio de pesquisa documental e de campo, conforme demonstrada na Figura 5.

Figura 5 - Crianças utilizando o *laptop*



Fonte: GOMES (2015, p. 89)

Os objetivos norteadores de seu trabalho se referiram à identificação dos principais interessados e dos potenciais problemas do programa nas escolas, com análise da estratégia proposta pelo programa, de seus efeitos no processo de operacionalização e do modo como o programa serviu aos seus beneficiários.

Segundo Gomes (2015, p. 229), os resultados revelaram que:

[...] desde a implantação do PROUCA, ambas as escolas apresentaram melhorias em diversos indicadores quantitativos, tais como progressos no rendimento escolar, elevação de notas em avaliações externas, redução de insucesso escolar, abandono e transferências, e qualitativos, com destaque para o crescimento da fluência digital, do interesse, participação e compreensão das aulas, da interação e trabalho colaborativo e melhoria na leitura e no comportamento.

Dentre os problemas, Gomes (2015) citou que, de forma geral, a dificuldade acentuada com a Internet foi a que mais influenciou o programa nas escolas. Ela exigiu a busca de soluções alternativas, como o uso de ferramentas *offline* e o revezamento de conexão, o que reduziu a capacidade de mudanças no ambiente educacional.

No entanto, o pesquisador ressaltou que a construção de soluções alternativas em uma delas (Escola Municipal de Educação Infantil) proporcionou melhorias comprovadas nos indicadores educacionais. Mas, ao contrário na outra (Escola Estadual de Ensino Fundamental), houve a redução das atividades do programa e, consequentemente, dos seus efeitos, devido à frustração e ao abandono.

Lima (2015) revela em sua dissertação, as possibilidades de uso da fotografia no ambiente escolar por meio da abordagem qualitativa, com utilização do método de coleta de dados de observação total e participante (LUDKE; ANDRÉ, 2013). A partir dos documentos oficiais que instigaram o trabalho de construção da identidade e autonomia da criança da pré-escola, foi elaborada uma sequência didática que se destinou a trabalhar com crianças de cinco anos de idade em uma instituição municipal de Educação Infantil.

O trabalho se iniciou com a história “Clic-clic: a máquina biruta do seu Olavo”, de Maurício Veneza, e passou por várias etapas, com a construção de um jogo de memória fotográfico a partir das fotografias das crianças nas fases de bebê e outra, na atualidade. Em seguida, desenvolveram-se outras atividades, entre elas a fotografia das crianças usando diversas fantasias e a divisão de grupos para fotografarem livremente no ambiente escolar. As imagens tiradas pelas crianças foram reproduzidas em um mural fotográfico e, depois, no *data show* da escola.

As atividades objetivaram verificar as diferentes formas de uso da fotografia no ambiente escolar e a criação de uma pasta digital no Google Drive, para compartilhar as fotos da sala com os familiares das crianças. Elas tiveram como base teórica os pressupostos de Zabala (1998), com análise dos dados da sequência didática e integração dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, para obter uma participação maior da criança na construção de sua aprendizagem.

Segundo Lima (2015), compreendeu-se que é possível inserir no cotidiano escolar diferentes tecnologias para oportunizar sua utilização em benefício da aprendizagem infantil. Os dados obtidos trouxeram resultados positivos no tocante à integração da fotografia no ambiente escolar: as crianças representaram suas vivências e cultura por meio das fotografias, com autonomia e criatividade; tiveram a oportunidade de tirar *selfies*, registrar fotos com seus colegas e professora; e foi possível compreender como as crianças constroem suas identidades,

como interagem diante do uso da tecnologia no ambiente escolar, o que favoreceu a construção de conhecimentos de forma significativa.

No entanto, a autora ressaltou em sua pesquisa, uma epígrafe de Sebastião Salgado, que destaca “você não fotografa com a sua máquina. Você fotografa com toda sua cultura” e assim:

[...] ao ensinarmos as crianças princípios básicos de uso da câmera fotográfica pautado em seus conhecimentos prévios, oportunizamos a aquisição de informações que podem ter gerado novos conhecimentos e consequentemente mudanças na forma de pensar, de entender o conceito de câmera fotográfica (LIMA, 2015, p. 75).

Esse processo de atuarem livremente como autoras de suas fotografias, demonstrou ser uma forma relevante e nova para as crianças, “[...] pois no cotidiano escolar estavam acostumadas a serem retratadas em suas atividades escolares pela professora” (LIMA, 2015, p. 76). Isso possibilitou momentos de criação, construção de sua identidade e aprendizado, em que a utilização das tecnologias no ambiente escolar pode contribuir para a produção de conhecimentos. Entretanto, a autora notou a evidência da necessidade de o professor de Educação Infantil elaborar seu planejamento a partir da realidade das crianças, para que elas não se tornassem sujeitos alienados e reprodutores dos conhecimentos, e sim capazes de serem sujeitos ativos, curiosos do saber, críticos e éticos.

Meneguzzo (2015) toma como fundamento em sua dissertação a análise do brincar na Educação Infantil em contextos permeados por dispositivos digitais móveis, baseada na proposta sociointeracionista de Vygotsky, da mediação, da sociointeração, da situação imaginária e da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). E também, em autores como: Winnicott, Kishimoto, Benjamin, Moraes e Galiazzi (2007). A autora constata que a Educação Infantil é a primeira instância de aprendizagem escolar na vida do indivíduo; portanto, o brincar é uma atividade inerente à criança, sendo necessário estimular brincadeiras que enriqueçam o desenvolvimento tanto escolar quanto humano.

A pesquisadora partiu da premissa de que a criança é um ator social, o que possibilita que sua voz seja agregada à sociedade, como condição elementar para entender como são formadas e se organizam as inquietações e significações dela. No empreendimento das atividades, a autora comentou que o espaço físico é fundamental para estimular o interesse das crianças para a brincadeira, ao passo que as inovações tecnológicas, como um todo, chamam a atenção delas também.

Ao considerar especificamente os dispositivos móveis que foram objeto de estudo de Meneguzzo (2015), a maioria das crianças demonstrou amplo e imediato interesse pelos equipamentos, o que consolida a ideia de que podem ser utilizados como recursos pedagógicos para estimular a atenção e ampliar a aprendizagem na Educação Infantil. Por outro lado, a autora

destaca que cabe aos professores organizar e criar estratégias para que os dispositivos sejam usufruídos com as devidas finalidades pedagógicas do brincar. Partindo de suas constatações, a autora conclui que:

[...] o brincar na Educação Infantil precisa ser planejado e, para tal, é necessário considerar as complexidades em que está envolvido. Dessa forma, se brincar é uma atividade humana e, portanto social, o papel do professor é fundamental do processo, como mediador e motivador dessa ação. Ao utilizar as brincadeiras como recurso pedagógico, o professor faz uso da motivação interna da criança e, assim, pode tornar a aprendizagem mais atraente. Sabe-se que na EI esse recurso está gradativamente ganhando espaço no planejamento pedagógico (MENEGUZZO, 2014, p. 120).

Então, finaliza destacando que a disponibilização de tecnologias informáticas por meio de dispositivos móveis, possibilita que as crianças sejam motivadas no desenvolvimento das aprendizagens obtidas em brincadeiras. Dessa forma, os recursos tecnológicos apresentam benefícios significativos como ferramentas pedagógicas no desenvolvimento infantil, a partir da ampliação dos contextos das brincadeiras e situações de aprendizagem por elas possibilitadas.

Já a dissertação de Silva (2015), tem um olhar diferenciado sobre as manifestações das culturas infantis no que tange aos conteúdos televisivos de crianças em uma instituição de Educação Infantil, e também sobre as interpretações que as professoras possuem acerca da relação entre a criança e a televisão.

O estudo foi pautado no referencial teórico de autores da Sociologia da infância e da Comunicação Social, por meio de uma pesquisa de cunho qualitativo e método de investigação etnográfico. Os procedimentos metodológicos utilizados foram de análises bibliográficas, de observação participante e entrevista semiestruturada. Nesse caso, os resultados apontaram que as crianças ressignificam os conteúdos televisivos, especialmente os relacionados aos desenhos animados, manifestando-se com diálogos durante as atividades em sala de aula.

Houve momentos de conteúdos televisivos durante as brincadeiras nos intervalos das aulas, com predomínio de imagens de perseguição. Sob esse olhar, as professoras enfatizaram partes contraditórias na investigação, em que algumas compreenderam a mídia de forma positiva em relação à influência dos desenhos animados; enquanto outras, de modo negativo, pelo fato de os conteúdos interferirem no comportamento das crianças, especialmente em relação à sexualidade.

Nas entrevistas, as professoras salientaram que a escola possui alguma responsabilidade sobre a relação entre a criança e a televisão, sendo que o ambiente escolar e os docentes não estão preparados para enfrentar as manifestações de conteúdos televisivos destacados pelas crianças no dia a dia (SILVA, 2015). Observou-se que segundo a pesquisadora, houve

semelhanças nos discursos recorrentes atribuídos à televisão, com características que fomentam atitudes e comportamentos de passividade, bem como aproximam as crianças cada vez mais dos segredos e assuntos dos adultos.

Nesse sentido, a autora reafirma a necessidade de a mediação tecnológica ser acentuada em uma concepção crítica, para contribuir e enriquecer o processo de interlocução entre discentes e docentes no ambiente educacional, além de possibilitar formações continuadas para que os docentes tenham condições de lidar com os novos desafios educativos.

Na pesquisa de Vasconcelos (2016), que enfatizou sua dissertação nos modos como as crianças incorporam os conteúdos da mídia televisiva, realizou-se uma investigação sobre um projeto pedagógico desenvolvido com crianças (4-5 anos), para descobrir como elas se apropriam de artefatos midiáticos em suas interações e brincadeiras.

A pesquisa se realizou no cotidiano de uma escola rural pública, na dinamização das rodas de conversas e momentos de leitura, bem como na realização de oficinas, de maneira que as crianças participassem do processo de criação dos seus produtos, apropriando-se das câmeras de vídeo e fotográfica. A base teórica foi referendada em uma perspectiva multidisciplinar: na psicologia histórico-cultural de L. Vygotsky, na filosofia da linguagem de M. Bakhtin e nas ciências sociais de P. Bourdieu.

Os resultados, assim como os registros das brincadeiras e das oficinas, evidenciaram as falas e os gestos das crianças no contexto escolar, esclarecendo que os conteúdos disseminados na mídia têm uma função social que poderá ser redimensionada com a mediação do trabalho pedagógico. Vasconcelos (2016) compreendeu que existem variadas formas de participação e criação das crianças e as hierarquias sociais (re)produzidas nos momentos de interação:

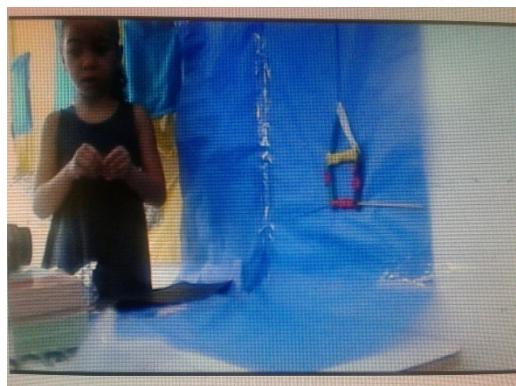
[...] na produção de enredo de fantasia ocorrida nas brincadeiras, conseguimos identificar algumas práticas que estão imbricadas a questões sociais mais amplas. Essas práticas mostram a ideologia (sobre a ordem e o sistema prisional) reafirmando os interesses sociais e as estruturas objetivas de seus espaços originais, no espaço constituído pelo brincar das crianças (a representação das famílias na atribuição dos papéis dentro do jogo, a dominação masculina e dos provincianos no comando da brincadeira) gerando a produção do *habitus* e dos seus produtos a partir destas práticas (Bourdieu) (VASCONCELOS, 2016, p. 127).

Sob essa ótica, foi possível compreender a presença da televisão estimulando a apropriação de elementos culturais nas crianças, tanto positivo como negativamente como as práticas segregacionistas (re)produzidas nas brincadeiras, devido a conflitos onde residem e a disputas entre o meio urbano e o rural. Percebeu-se que, no início da pesquisa, as crianças eram consumidoras da mídia televisiva, e com o trabalho das oficinas, elas se tornaram “[...] produtoras a partir da apropriação da linguagem da imagem” (VASCONCELOS, 2016, p. 128),

criando desenhos, narrativas e animações, com possibilidade de verificar uma maior potencialidade no desenvolvimento da imaginação infantil.

A autora salienta que o cotidiano no contexto escolar também foi alterado com a introdução de livros para a leitura e dramatização de histórias, culminando com as oficinas. Nesse caso, as crianças utilizaram as câmeras fotográficas e de vídeo para exploração da percepção, da imaginação e do repertório cultural e histórico na criação de enredos de fantasias, fotografias, esculturas, além de uma animação por meio da técnica *stop motion*<sup>21</sup> simples (com criação de *storyline*<sup>22</sup>). Verifica-se na Figura 6, uma das cenas da construção do cenário para a animação técnica.

Figura 6 – Construção do cenário para a animação técnica.



Fonte: Vasconcelos (2016, p. 119).

Tal fato contribuiu para a abertura de possíveis transformações na realidade da escola desse campo de pesquisa, ao serem experimentadas novas aprendizagens com a introdução desses recursos tecnológicos.

E para encerrar essa análise, após a descrição de todas as produções acadêmicas selecionadas, a discussão no próximo capítulo será de forma detalhada sobre as possibilidades e limites das tecnologias na educação das crianças, para conclusão deste estudo.

<sup>21</sup> “Técnica cinematográfica pela qual a câmera é repetidamente parada e iniciada, por exemplo, para dar às figuras animadas a impressão de movimento.” Disponível em: <<https://translate.google.com/m/translate?hl=pt-BR>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

<sup>22</sup> “Enredo de um romance, peça, filme ou outra forma narrativa”. Disponível em: <<https://translate.google.com/m/translate?hl=pt-BR>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

## 5. POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

*Em relação às “transformações no processo educacional: o impacto do conhecimento tecnocientífico, das novas tecnologias da informação e da comunicação e dos efeitos das lutas em prol do direito de acesso universal à educação contribuíram fortemente para a citada alteração contextual”.*

(SODRÉ, 2012)

Nesta seção serão discutidas a análise final dessa pesquisa sobre as possibilidades e os limites das tecnologias na Educação Infantil. Pretende-se ressaltar o que contribuiu para o desenvolvimento de tal processo, mas relatando também os limites e os desafios encontrados na utilização dos recursos na prática educativa infantil. Esse fato poderá colaborar com a verificação de perspectivas, prospectivas e avanços de estudos na área.

Nesse sentido, para auxiliar a discussão, todas as produções acadêmicas selecionadas foram organizadas por instituição de ensino, conforme a representação na Tabela 6:

Tabela 6. Total de pesquisas por região do Brasil sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

INSTITUIÇÕES DE ENSINO	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP	5
Universidade Federal do Paraná – UFPR	2
Universidade Estadual Paulista – UNESP	2
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC	2
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	1
Universidade de Brasília – UnB	1
Universidade Federal de Alagoas – UFAL	1
Universidade Federal do Ceará – UFC	1
Universidade de Caxias do Sul – UCS	1
Universidade Federal de Uberlândia – UFU	1
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ	1
Universidade de São Paulo – USP	1
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS	1
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP	1
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE	1
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM	1
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS	1
Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO	1
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fonte: Elaboração da autora (2017).

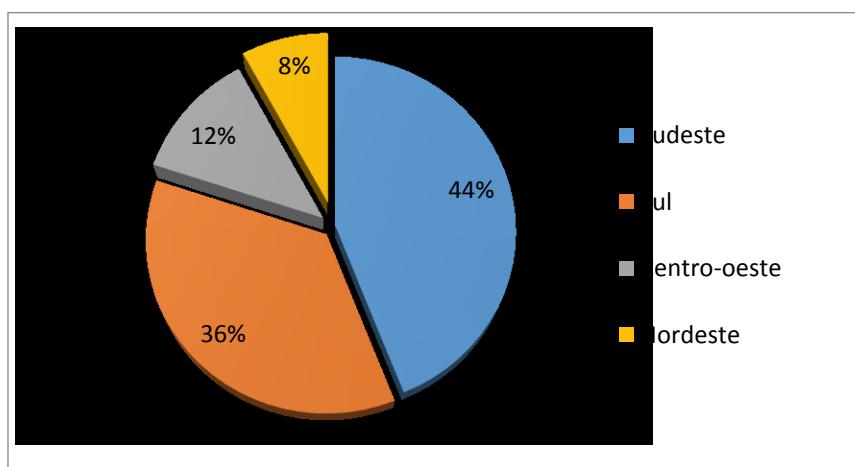
No que se refere às 18 universidades citadas na tabela acima, 55,5% são de nível federal, por conseguinte, os dados confirmaram uma suprema parcela de instituições federais em relação às estaduais (22,2%) e às particulares (22,2%). Conforme demonstrado acima, a UNICAMP foi a instituição que mais publicou trabalhos acadêmicos (1 tese e 4 dissertações), e também foi considerada a primeira no *ranking* nacional, seguida pela UFRGS e UFMG, de acordo com dados divulgados pelo INEP (BRASIL, 2015).

Dentre essas universidades, ressalta-se que a USP, considerada uma universidade de grande prestígio nacional, não foi acrescentada na lista do INEP, porque não participou do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE, que é usado também para essa avaliação do MEC. Assim, do total de 2.109 IESs avaliadas (BRASIL, 2015), apenas 375 alcançaram o patamar satisfatório, ou seja, apenas 17,78%, conforme o Índice Geral de Cursos – IGC (indicador oficial de qualidade) e CAPES. Esses dados são preocupantes e sugerem a necessidade de investimentos que contribuam com a melhoria da qualidade dos cursos oferecidos em nosso país.

De acordo com o INEP (BRASIL, 2015), a cada quatro anos, os cursos são avaliados por meio das informações fornecidas pela Plataforma Sucupira<sup>23</sup>, que considera cinco critérios de avaliação como: proposta do programa, produção intelectual, corpo docente, discentes e inserção social. Esses dados são utilizados também, pelas agências de fomento nacionais e internacionais, além de serem importantes para uma agenda de redução de desigualdades entre as regiões brasileiras ou entre as áreas do conhecimento, como também, podem auxiliar estudantes a decidirem sobre seus futuros cursos.

Ao analisar as produções acadêmicas publicadas por regiões geográficas, destaca-se a região Sudeste com um total de 44% de teses e dissertações publicadas, seguida pela região Sul, com 36%, conforme enfatizado no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Total de pesquisas por região do Brasil sobre as tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



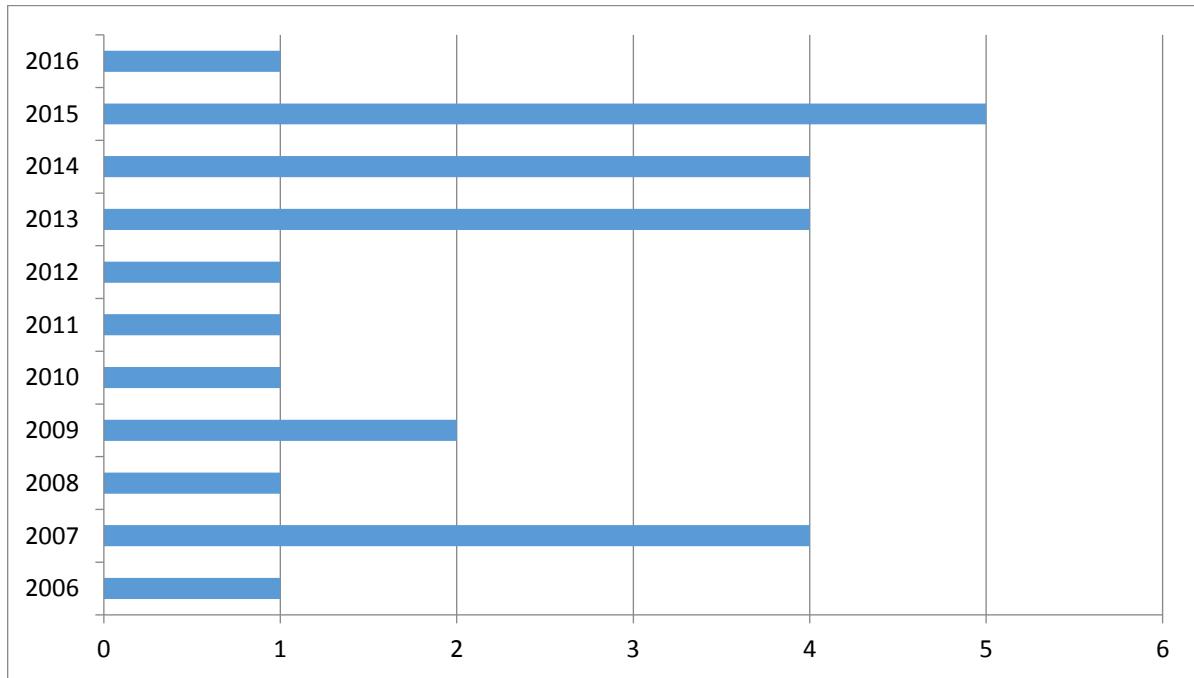
Fonte: Elaboração da autora (2017).

<sup>23</sup> É uma importante ferramenta para disponibilizar com mais transparência informações, processos, análises, avaliações como base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/#>>. Acesso em: 20 set. 2017.

Nessa análise, ficou evidenciado uma concentração de interesses pela área de pesquisa da região Sudeste, em função da constituição histórica dos seus programas de Pós-graduação, que consta com maior proporção de pesquisadores. Observou-se a ausência de publicações acadêmicas pela região Norte, devido a implantação relativamente tardia de seus programas de pós-graduação. Contudo, existe uma tendência de recuperação dessas regiões com defasagem de instituições, conforme o diagnóstico realizado pela CAPES (BRASIL, 2017), o que colabora para o crescimento do número de cursos *stricto sensu*.

Em relação ao total de 25 pesquisas selecionadas, a maior parte foi de dissertações, com 80%, enquanto as teses foram apenas 19,2%. A partir desses dados, constatou-se maior número de publicações no ano de 2015 (com 5 defesas), e nos anos de 2007, 2013 e 2014, houve a mesma parcela de publicações (com um total de 4), como demonstrados no Gráfico 13:

Gráfico 13. Total de pesquisas por ano sobre tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)



Fonte: Elaboração da autora (2017).

Nos demais anos, publicou-se menos trabalhos condizentes com o tema abordado: dois em 2009 e somente um nos restantes. Entretanto, conforme a CAPES (BRASIL, 2017), houve um crescimento de 25% da pós-graduação nacional nos últimos quatro anos e consequentemente, o número de publicações. O curso de mestrado profissional foi o que mais cresceu (77%), seguido pelo doutorado (23%) e o mestrado acadêmico (17%). Mesmo assim, ainda existe uma carência de cursos e programas na área das tecnologias voltadas para a

Educação Infantil, necessitando repensar e fomentar pesquisas no campo dessa investigação. Essa carência foi observada em relação ao desenvolvimento deste estudo, como um dos fatores limitantes para a pesquisa na área, bem como alguns problemas na ordem estrutural e de falha técnica em algumas publicações que aumentaram o tempo despendido na seleção dos trabalhos.

A exemplo disso, observou-se que muitas pesquisas não salientavam dados importantes em seus resumos como: a metodologia, o referencial teórico ou a faixa etária dos pesquisados no estudo. Esta situação dificultou a análise dos resumos dos textos desenvolvida na terceira etapa da revisão sistemática, resultando na necessidade de uma leitura mais aprofundada dos trabalhos, o que contribuiu para a exclusão de pesquisas que se referiam às crianças do 1º ano do Ensino Fundamental. Alguns outros trabalhos estavam com as datas de defesa divergentes entre a base de dados no site e o disposto na pesquisa, e ainda, outras publicações estavam com a definição do tipo de pesquisa (tese ou dissertação) registradas de forma equivocada. Todos esses entraves, dificultaram o percurso da pesquisa, por exigir uma leitura mais criteriosa em busca da autenticidade dos dados.

Em relação à natureza dos programas de Pós-graduação das pesquisas acadêmicas selecionadas, 80% dos cursos foram da área da Educação. Os demais se concentraram em outras, como: Engenharia Elétrica (MACHADO, 2007), Psicologia (OLIVEIRA, 2007), Tecnologia (MACHADO, 2009), Geomática (SILVA, 2013) e Gestão Educacional (MACHADO, 2014) – no curso de Mestrado Profissional.

Conforme as metodologias empregadas nos trabalhos, verificou-se que todas foram de abordagem qualitativa e que mais de 50% dos estudos utilizou-se da pesquisa-intervenção (ou pesquisa-ação), modalidade de pesquisa que vem crescendo nas pesquisas acadêmicas. Os demais trabalhos se dividiram em: estudos de casos, pesquisas etnográficas, grupos focais, entre outros. Alguns fizeram oficinas, com elaboração e avaliação de *software*, introdução de AVA, sequência didática, análise de rádio na internet.

Na coleta dos dados, as pesquisas utilizaram várias formas, entre elas: a observação participante, entrevistas, questionários, diários de campo, análise documental, com utilização de diversos meios tecnológicos para registro do processo investigativo.

A maioria das produções acadêmicas se desenvolveu na faixa etária da pré-escola (4-5 anos), ressaltando algumas na faixa etária dos 2 a 3 anos. De modo geral, as pesquisas enfatizaram vários referenciais teóricos de nomes nacionais e internacionais, dentre eles se destacaram: a psicologia histórico-social de Vygotsky, os trabalhos de Piaget, a epistemologia dialógica de Freire, as contribuições teóricas sobre as tecnologias e a educação de Levy, Kenski, Belloni e Moran, entre outros, o referencial da pesquisa-ação de Thiollent.

E para a síntese deste estudo, organizou-se na Tabela 7, a classificação das pesquisas de acordo com os autores, conforme a sequência cronológica e as tecnologias encontradas, e também, com o resumo dos resultados da revisão sistemática.

Tabela 7 - Resultados da revisão sistemática: possibilidades e limites das tecnologias na Educação Infantil (2006-2016)

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
01. ZANAGA (Tese – 2006)	Internet	Aplicação da filosofia de conteúdos abertos no campo da educação e do compartilhamento social para a criação de materiais de interesse educacional por professores na Internet.	Existe uma produção de materiais educacionais, apesar de haver uma formação limitada sobre esse assunto. A partir de motivações sociais acontecem as produções individuais, coletivas e o compartilhamento de materiais.	Os docentes possuem formação limitada e não conseguem ser autores, utilizando a Internet somente para buscar informações. O registro de criações próprias não é uma prática difundida entre eles, havendo a necessidade de instigar iniciativas específicas para efetivar a proposta.
02. MACHADO (Dissertação – 2007)	Software	Desenvolvimento, implementação e avaliação de um software educativo para favorecer a integração das TICs no processo de ensino e aprendizagem e para auxiliar o educador na alfabetização infantil como ferramenta de exercício-prática.	Houve contribuição efetiva do <i>software</i> como ferramenta com potencial lúdico e didático, capaz de possibilitar a motivação do aluno e uma aprendizagem significativa. Quanto a aspectos técnico-computacionais, diferentes níveis de dificuldades, cores vibrantes e recursos como som e textos, favoreceram a motivação e o envolvimento dos alunos nas atividades.	Existe uma preocupação, por parte dos profissionais da educação, quanto à qualidade e à real eficiência dos recursos computacionais para auxiliar na formação de cidadãos críticos e reflexivos na sociedade do conhecimento. Existe também a necessidade de rever o planejamento para contemplar objetivos que os alunos ainda não conseguiram alcançar.
03. OLIVEIRA (Dissertação – 2007)	TICs	Implementação do projeto informático e avaliação, na perspectiva micropolítica, do uso das TICs em um centro de Educação Infantil de uma escola pública de Barcelona (Espanha).	Melhoras consideráveis na expressão oral e escrita, diminuição das resistências com relação ao trabalho escolar, interesse com relação ao uso das tecnologias.	Muitas vezes, os professores têm de utilizar equipamentos ultrapassados, podendo gerar dificuldades ou até inviabilizar a realização da atividade.
04. SANTOS (Dissertação – 2007)	Computador	Examinar as funções e os significados do computador no contexto escolar, além da utilização desse equipamento pelos alunos em situações de aprendizagem.	Por meio do computador e da virtualidade, é possível realizar um sistema de representação do real com a linguagem de construção lógica. Os alunos têm a oportunidade de compreender os saberes necessários à utilização da tecnologia, bem como apropriar-se de um sistema de representação para o	Falta de integração entre o trabalho desenvolvido nos laboratórios de informática com as aulas ministradas pelos docentes, além de dificuldades para suporte técnico e aquisição de recursos atuais. Constatou-se que o computador não faz parte da vida de muitos professores, podendo surgir dificuldades no manuseio ou resistência por

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
05. SCHNEIDER (Dissertação – 2007)	Internet	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – PLANETA ROODA – produzido na linguagem e com elementos do universo infantil, aplicado para um teste em escola particular.	processo de letramento digital.	parte de alguns profissionais.
06. MARCONATTO (Dissertação – 2008)	Recursos audiovisuais	Desenvolver ações que proporcionam maior atenção à linguagem da imagem, da percepção do olhar e do som, voltadas para o lúdico e a curiosidade infantil. Por meio de suportes pedagógicos e instrumentos tecnológicos (câmera fotográfica, gravadora, filmadora e microfone), com o propósito de registrar suas ações durante as brincadeiras.	Possibilidade de democratizar e inserir instrumentos de produção de imagem/som às crianças, para que pudessem realizar suas produções, ampliá-las e relacioná-las às suas vivências culturais, para o desenvolvimento de seres socioculturais ativos e criativos.	Pouco acesso das crianças pesquisadas aos recursos tecnológicos apresentados. As produções tecnológicas possuem grande poder mercadológico, favorecendo um condicionamento do exercício limitado da capacidade do sujeito de ver e ouvir.
07. MACHADO (Dissertação – 2009)	Notebook	Introdução do “cantinho do notebook”, para possibilitar que as crianças accessem as novas tecnologias por meio da diversificação de atividades nos espaços da classe.	O recurso se transformou em um instrumento de aprendizagem de forma livre pelas crianças, com desenvolvimento de novas habilidades, responsabilidades, maior autonomia e criatividade. Houve a percepção de mudanças significativas nas relações sociais infantis, ampliando-se a comunicação e a colaboração.	Os interesses das crianças eram transitórios e imprevisíveis como o desinteresse da turma pelo <i>notebook</i> semanas depois da sua introdução, mas quando lembrado, era bem-vindo. Houve dificuldade no sentido de compreenderem o funcionamento de um dos <i>softwares</i> , exigindo da professora apoio em vários momentos (leitura das instruções).
08. PAULA (Tese – 2009)	Internet	Investigar a introdução das crianças de dois anos no ciberespaço ( <i>Messenger</i> ), em um encontro virtual interativo, por meio da rede de Internet, em uma escola de Educação Infantil.	Ficou evidente a importância do espaço cibernetico, o que favoreceu a socialização, o enriquecimento do vocabulário e a aprendizagem de atividades motoras.	Dificuldades de cunho metodológico e logístico.
09. GOMES (Dissertação – 2010)	Lousa digital interativa	Proporcionar a interação e o desenvolvimento de práticas pedagógicas direcionadas à Educação Infantil que fazem uso da lousa	O recurso poderá ser utilizado na etapa básica da educação e proporcionar um ambiente favorável à construção do conhecimento por parte das crianças e do professor.	Dificuldades encontradas na perspectiva de os profissionais participantes da pesquisa não possuírem conhecimentos prévios suficientes sobre o uso da lousa digital interativa. E devido ao fato de o tempo

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
10. SILVA (Dissertação – 2011)	Internet	digital interativa como recurso tecnológico.		ser restrito, dificultou aos participantes a exploração das ferramentas.
11. SENTANIN (Dissertação – 2012)	Computador	Projeto Rádio Jacaré FM (divulgado em um blog) como uma ação pedagógica realizada por uma professora de Educação Infantil e sua turma de alunos de quatro e cinco anos da rede pública municipal, em uma ação dialógica fundamentada na pedagogia freireana.	Aponta a oportunidade de ascensão dos sujeitos (professor e aluno) enquanto construtores do currículo, por meio da participação da rádio na Internet. Isso também potencializa a expressão de suas vozes, abarcando não somente a sala de aula, mas outros espaços fora dela.	Receios e inseguranças no delineamento do processo, o que ressalta a importância de formação profissional.
12. CAMARGO (Dissertação – 2013)	Computador	Investigação dos sentidos presentes na política educacional de uma rede municipal do interior de São Paulo, que implementou computadores na Educação Infantil.	Os benefícios do computador são muitos, desde que ele esteja vinculado a uma proposta pedagógica bem planejada.	Necessidade de Formação Continuada do professor para a área de informática, seleção dos softwares, adequação à proposta curricular e equipe que ofereça a manutenção das máquinas e o apoio pedagógico aos docentes.
13. CANASSA (Dissertação – 2013)	TICs	Avaliação do processo de apropriação do computador e seu uso no cotidiano de escolas municipais.	Os jogos disponibilizados nos computadores possibilitaram que as crianças brincassem com letras, histórias, números, cálculos, cores, correspondências, esquema corporal; resolvessem problemas etc.	Os laboratórios de informática contam com computadores obsoletos, tecnologias ultrapassadas que foram “recicladas” do Ensino Fundamental, equipamentos remontados a partir de peças antigas que não possuem mais atualizações ou possibilidade de manutenção. E também, os docentes possuem pouca familiaridade com o equipamento, o que exige uma Formação Continuada.
14. GALEB (Dissertação – 2013)	Computador	Análise do papel de brincadeiras e jogos e da influência da mídia e multimídia na Educação Infantil.	A investigação evidenciou que as TICs fazem parte do cotidiano infantil, porque há um grande interesse das crianças pelo manuseio de artefatos eletrônicos como games, celulares e Internet.	Não foi observada, na efetiva prática, a valorização do brincar na educação; somente nos discursos docentes. Dificuldade em reconhecer os limites das TICs e planejar as aulas de forma a privilegiar o uso de brincadeiras e jogos, enriquecendo-os com recursos tecnológicos.
		Análise da implantação e do desenvolvimento do Projeto <i>Kidsmart</i> nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), para	O Projeto impactou a rotina e o espaço educativo dos CMEIs com a integração do computador nas salas e a inclusão digital de crianças e profissionais. Houve Formação Continuada dos	Necessidade de trabalhar e aprofundar os conhecimentos sobre cultura e tecnologia, para reconhecimento e apropriação de variadas formas de manuseio do

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
15. SILVA (Dissertação – 2013)	TICs	verificar como os profissionais se apropriavam dele e como o integravam em sua ação pedagógica.	profissionais em relação ao uso do computador e consolidação da proposta de cantes de atividades diversificadas, com a disposição do computador em outros momentos do dia. Verificou-se também que as crianças que acessavam o computador apresentaram bom desenvolvimento cognitivo, psicológico, físico e social.	computador, assim como a necessidade da exploração de <i>softwares</i> com as crianças a partir da mediação docente.
16. FERREIRA (Tese – 2014)	Mídias digitais	Análise da inserção, do uso das TICs e dos recursos geotecnológicos no contexto da Educação Infantil.	As crianças descobriram diferentes maneiras de representar o mundo em que vivem, uma vez que os recursos são instrumentos eficazes para adquirir conhecimentos de forma lúdica, possibilitando a compreensão de representações cartográficas.	São poucos os profissionais que utilizam algum recurso tecnológico para melhorar sua prática pedagógica, o que sugere uma Formação Continuada. Alguns recursos não estavam disponíveis para as escolas públicas.
17. MACHADO (Dissertação – 2014)	Tablets	Conhecimento das formas de apropriação das mídias digitais por crianças de quatro e cinco anos e identificar o domínio técnico, os tipos e as finalidades de uso dessas ferramentas, verificando o que podem integrar ao processo de desenvolvimento da criança como instrumentos culturais de aprendizagem.	As crianças estão inseridas na cultura digital e possuem experiências lúdicas com as tecnologias digitais, em especial a televisiva. Mas, na maior parte do seu tempo, elas preferiram buscar brincadeiras tradicionais, interagir em grupo e entre seus pares.	Grande predomínio da mídia televisiva no contexto da vida das crianças, que está relacionado ao poder mercadológico.
18. MULLER (Dissertação – 2014)	Laptop e tablet	Avaliação de tablets como ferramentas nos processos de alfabetização e letramento na Educação Infantil.	Melhora no desempenho dos alunos, à medida que aumenta o contato com o ambiente letrado, facilitando a aquisição da língua escrita pelo processo de letramento. Possibilita ao professor inserir um recurso inovador de aprendizagem em sala de aula e de forma lúdica, o que amplia as possibilidades de contato com outros portadores do texto.	Necessidade de revisão dos aspectos em que a turma ainda precisa alcançar, para possibilitar mudanças de estratégias de planejamento.
		Análise das relações das crianças com dispositivos tecnológicos móveis (laptop e tablet, especificamente), para compreender seu uso pedagógico e intencional na Educação Infantil.	As atividades proporcionaram a percepção do “outro”, para ouvirem a orientação da pesquisadora e respeitar as opiniões dos colegas em atividade criativa, crítica e reflexiva com as tecnologias. Isso envolveu linguagens distintas, a fim de ampliar o	Necessidade de preparo das atividades com horas de antecedência. Perda de alguns trabalhos não salvos e outros problemas relacionados à estrutura tecnológica da instituição avaliada, em detrimento das atividades propriamente ditas.

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
19. NASCIMENTO (Dissertação – 2014)	Mídias digitais	Conhecimento das formas de apropriação das mídias digitais em escolas de Educação Infantil da rede pública, por crianças de quatro e cinco anos de idade.	repertório cultural das crianças com a socialização e o compartilhamento das atividades.	Existem crianças que estão excluídas do processo de desenvolvimento tecnológico e, por isso, não poderiam ser inseridas em um grupo formado por sujeitos possuidores de habilidades naturais para lidar com tecnologias. Os planejamentos observados também não ocorrem de forma direta, mas mediado por instrumentos e signos, evidenciando-se a constante utilização da linguagem oral e escrita, com trocas de informações, hipóteses e descobertas mediadas entre os colegas.
20. ANJOS (Tese – 2015)	Tablets	Investigação sobre como as crianças se relacionam com os tablets, realizando oficinas para o contato com esses recursos em uma instituição pública de Educação Infantil.	Demonstrou que as crianças pequenas constroem diversificadas experiências no universo digital, à medida que são proporcionadas condições necessárias para que consigam utilizá-las com criatividade e autonomia.	O repertório de experiências com as TDIC das crianças não está sendo considerado nos diversos contextos, de forma a não possibilitar o enriquecimento de suas vivências.
21. GOMES (Tese – 2015)	Computador	Análise e avaliação do Programa “Um Computador Por Aluno” (PROUCA), para verificar os resultados obtidos em duas escolas (municipal e estadual), com base no modelo CIPP, de acordo com Daniel Stufflebeam.	Progresso no rendimento escolar, crescimento da fluência digital, do interesse, da participação e compreensão das aulas, da interação, do trabalho colaborativo e da melhoria na leitura e no comportamento.	Dificuldade acentuada com a Internet, exigindo a procura por soluções alternativas como o uso de ferramentas <i>offline</i> e o revezamento de conexão. Na escola (estadual), predominou-se um sentimento de frustração e abandono, reduzindo as atividades do programa e, consequentemente, dos seus efeitos.
22. LIMA (Dissertação – 2015)	Máquina fotográfica	Elaboração e execução de uma sequência didática com a utilização da máquina fotográfica para trabalhar com crianças de cinco anos de idade, em uma instituição municipal de Educação Infantil.	Representação das vivências e da cultura das crianças por meio das fotografias, de forma a desenvolver a autonomia e a criatividade. Registro de <i>selfies</i> , fotos com colegas e professora, o que contribuiu para compreender como constroem suas identidades e como interagem diante do uso dessa tecnologia no ambiente escolar.	Necessidade de o professor elaborar seu planejamento a partir da realidade das crianças, para que não sejam alienadas e reprodutoras de conhecimentos, e sim capazes de se tornar sujeitos ativos, curiosos do saber, críticos e éticos.

AUTOR(A)	TECNOLOGIAS	COMO SE RELACIONAM À EDUCAÇÃO INFANTIL?	POSSIBILIDADES	LIMITES
23. MENEGUZZO (Dissertação – 2015)	Dispositivos digitais móveis	Análise do brincar na Educação Infantil em contextos permeados por dispositivos digitais móveis.	A maioria das crianças demonstrou amplo e imediato interesse pelos equipamentos, o que consolida a ideia de que as ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas como recursos pedagógicos para estimular a atenção e ampliar a aprendizagem.	Necessidade de organização e criação de estratégias por parte dos professores, para que os dispositivos sejam usufruídos com as devidas finalidades pedagógicas do brincar.
24. SILVA (Dissertação – 2015)	Televisão	Investigação sobre as manifestações das culturas infantis referentes aos conteúdos televisivos de crianças em uma instituição de Educação Infantil e sobre as interpretações que as professoras possuem sobre a relação entre a criança e a TV.	As crianças ressignificaram os conteúdos televisivos, especialmente os relacionados aos desenhos animados, manifestando-se com diálogos durante as atividades em sala de aula.	Necessidade de uma mediação tecnológica acentuada em uma concepção crítica, para contribuir e enriquecer processo de interlocução entre discentes e docentes no ambiente educacional. E também de proporcionar Formações Continuadas, para que os docentes tenham condições de lidar com os novos desafios educativos.
25. VASCONCELOS (Dissertação – 2016)	Mídia televisiva, câmeras de vídeo e fotográfica	Pesquisa sobre como as crianças incorporam os conteúdos da mídia televisiva em uma escola de Educação Infantil da rede pública rural e como se apropriam das câmeras de vídeo e fotográfica.	Houve estímulo e apropriação de elementos culturais nas crianças, além de mudanças no cotidiano, com a inserção de livros e dramatização de histórias criadas por elas. O desenvolvimento de oficinas explorando as câmeras de vídeo e fotográfica favoreceu a criação de desenhos, narrativas e animações, contribuindo para possíveis transformações na realidade da escola.	Influência negativa dos elementos televisivos na vida das crianças. Conflitos entre o meio urbano e o rural gerando práticas segregacionistas que eram (re)produzidas no brincar. Muitas dificuldades no percurso enfrentadas pelas crianças que moravam afastadas da escola.

Fonte: Elaboração da autora, baseada nas dissertações e teses selecionadas nos anos de 2006 a 2016 (IBICT, 2017).

Por meio da literatura acadêmica selecionada (2006-2016), conforme retratado na Tabela 7, revelou-se que há diversas opções tecnológicas analisadas nas instituições escolares com coerência em todos os estudos, mesmo que direcionados a propostas e campos diferentes. E o recurso mais discutido nas pesquisas foi o computador, seguido pela Internet e *tablet*, entre outras ferramentas encontradas como: *notebooks*, *laptops*, televisões, máquinas fotográficas, filmadoras, *software*, além da mais moderna lousa digital que, conforme Gomes (2010), ainda é um dos recursos menos acessíveis aos sistemas educacionais, devido ao alto custo financeiro. Algumas demais pesquisas analisaram de modo geral, as TICs, os recursos audiovisuais, as mídias digitais e o uso de dispositivos móveis.

Para Kenski (2008), as tecnologias são equipamentos que dizem respeito a um universo de elementos criados pelo cérebro humano em épocas distintas, com formas de uso e aplicabilidades variadas. As tecnologias digitais se encontram em constante transformação no plano virtual, se relacionando a conhecimentos que provêm da eletrônica, microeletrônica e telecomunicações que, por sua vez, entram no caminho da aprendizagem infantil, visto que as crianças, em sua maioria, estão imersas no mundo tecnológico, fazendo parte da Geração Digital (TAPSCOTT, 2010). Por esse motivo, o processo de desenvolvimento histórico social da criança, segundo Vygotsky, Luria e Leontiev (2016), aponta que a aprendizagem se realiza por meio de um mediador e se inicia muito anteriormente à sua entrada na escola. Tal mediação poderá acontecer de várias formas: por uma pessoa mais experiente, por instrumentos ou signos, pela interação social etc.

Constatou-se que é necessário incorporar as tecnologias como mediadoras no processo de ensino e aprendizagem infantil para potencializar esse caminho e possibilitar a inclusão digital das crianças que ainda não possuem essa oportunidade em seus lares. Assim, existe a necessidade de ampliação desses recursos para que as crianças possam usufruir de seus benefícios de forma natural e prazerosa. Já que o uso das tecnologias como ferramentas educacionais é um meio valioso e enriquecedor do processo, no entanto, as formas como as crianças se apropriam das mídias digitais não são iguais para todas, como afirma Nascimento (2014), e sim, dependente do contexto histórico-cultural de cada um.

Entretanto, em se tratando do uso dos recursos no processo de ensino e aprendizagem, Moran et al. (2008) esclarecem que ele dependerá da concepção do desenvolvimento educativo empreendido em sala de aula e do modo como professores e alunos os utilizam. Conforme o autor, a presença desses recursos, por si só, não asseguram mudanças na forma de ensinar e aprender, o que significa que a tecnologia deve servir de enriquecimento ao ambiente educacional, propiciando a concepção de conhecimentos por meio de uma ação ativa, crítica e criativa por parte dos educandos. Demo (2005) parte dessa linha de abordagem para apontar que o educador deve interferir no processo de ensino e aprendizagem de maneira inovadora, por meio do desenvolvimento de competências relacionadas ao saber pensar, buscando novas formas de aprendizagem.

Por meio desta investigação, compreendeu-se que a relação entre o computador e a prática educativa infantil aconteceu, em sua maioria, nos laboratórios de informática. Foram muitas as possibilidades e os benefícios encontrados no uso desse recurso nas escolas, pois, assim como afirma Santos (2007), os alunos tiveram a oportunidade de compreender e apropriar de um sistema de representação, ao desvendar os saberes necessários para a utilização da

tecnologia, o que poderá favorecer o letramento digital. Já Sentanin (2012) ressalta que os benefícios do computador são muitos, mas ele precisa estar vinculado a uma proposta pedagógica bem planejada. Para tanto, Kenski (2008) menciona a importância da qualificação profissional e o redimensionamento dos papéis de todos os envolvidos no processo educacional. Isso é necessário, segundo a autora, para o intuito de ampliar as possibilidades comunicativas ao utilizar os computadores e a Internet, visto que estes recursos estão a cada dia se redesenhando em vista da evolução tecnológica, em um novo ambiente virtual de aprendizagem.

Mas somente a inserção do computador na sala de aula não será suficiente sem um trabalho de inclusão digital tanto das crianças, quanto dos profissionais, como lembra Galeb (2013) em sua investigação. A partir da integração do computador nas salas, a pesquisadora instigou a compreensão dos sujeitos pelo mundo digital e a Formação Continuada dos profissionais, algo também ressaltado por Imbernón (2009) e Nóvoa (2008), que confirmam a formação profissional como fator importante para a qualificação do processo educativo. Segundo Galeb (2013) e Camargo (2013) existe também, a preocupação com a Formação Continuada do professor, assim como a necessidade de selecionar os *softwares* e adequá-los à proposta curricular, conforme afirma Sentanin (2012).

Gomes (2015) também verificou, em sua pesquisa, melhorias no rendimento escolar, crescimento da fluência digital, do interesse, da interação e do trabalho colaborativo. Segundo Camargo (2013), os jogos digitais tiveram influência para o público infantil, pois proporcionaram brincadeiras com letras, histórias, números, cores, entre outras possibilidades.

Em relação aos limites encontrados nas atividades realizadas com o computador no ambiente escolar, notou-se que não há integração do trabalho desenvolvido nos laboratórios de informática com as aulas do docente em sala, além de dificuldades para o suporte técnico e a aquisição de recursos mais atuais (SANTOS, 2007). Em uma realidade bem distante da nossa, mas com situações um pouco semelhantes, é a pesquisa de Oliveira (2007) sobre as TICs em uma escola pública da Espanha. Constatou-se que houve melhorias consideráveis na expressão oral e escrita das crianças, todavia, as dificuldades abarcaram o uso de equipamentos ultrapassados, o que condiz também com a realidade contraditória de nosso país.

O maior entrave verificado na pesquisa de Gomes (2015) foi referente às dificuldades com a rede de Internet, exigindo a procura de soluções alternativas. O autor afirmou que nem todas as escolas estavam preparadas para conseguir as condições favoráveis ao estabelecimento e à manutenção dos projetos educacionais informatizados, devido à falta de recursos e à consolidação de políticas públicas de incentivo a esses processos.

No que concerne à ludicidade, processo muito importante que não poderá ser esquecido na educação das crianças pequenas, Meneguzzo (2015), em sua pesquisa, enfatizou que as mídias digitais precisam valorizar os jogos e as brincadeiras essenciais na cultura infantil, o que requer mudanças nos planejamentos para que as crianças possam usufruir desses meios, de forma a interagir e construir conhecimentos. Segundo Vygotsky, Luria e Leontiev (2016), é por meio da interação e das atividades lúdicas que as crianças aprendem a lidar com signos e a organizar seus pensamentos, utilizando da linguagem para isso. Sob essa ótica, não se deverá negar o direito da criança ao brincar, visto que se enfatizou também, na pesquisa de Ferreira (2014), que apesar das crianças estarem inseridas na cultura digital elas preferem, na maior parte do seu tempo, as brincadeiras tradicionais com interação entre seus pares. Nesse viés, Canassa (2013) ressaltou que é necessário resgatar e privilegiar as brincadeiras e os jogos, além de enriquecê-los com os artefatos tecnológicos, pois não há como deixá-los à margem por causa da evolução do mundo.

Entretanto, Nascimento (2014) salientou que o acesso e a apropriação das mídias digitais não acontecem de forma igual para todos, podendo haver a exclusão digital nesse processo, por envolver o contexto sócio-histórico-cultural das crianças. E Machado (2014) acentuou que, quanto maior for o contato, as possibilidades com o ambiente letrado e as tecnologias digitais, melhor será a aprendizagem, porque as tecnologias são importantes na potencialização desse processo.

Machado (2009) argumentou um ponto forte para o favorecimento da autonomia e da criatividade infantis, com a pesquisa de introdução do “cantinho do *notebook*”, em que as atividades diversificadas nos espaços da sala proporcionaram a experimentação livre pelas crianças. A proposta da rádio na Internet pesquisada por Silva (2011), também demonstrou outra possibilidade interessante em oferecer subsídios para que as crianças desenvolvam atividades autônomas e criativas. Já nos trabalhos de Zanaga (2006), percebeu-se a viabilidade do despertar da autonomia docente, ao incentivarem os profissionais a produzirem e a compartilharem materiais na Internet. Contudo, concluiu-se que ainda os professores não conseguem percebê-los como autores, sendo necessário um trabalho de incentivo em relação a esse aspecto.

Machado (2007) salientou as contribuições de um *software* para o aprendizado infantil e Schneider (2007), as de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Todavia, encontraram uma preocupação por parte dos profissionais no tocante à qualidade e à eficiência dos recursos informacionais para a formação de cidadãos críticos e reflexivos (MACHADO, 2007). E também, receio dos docentes em relação ao desconhecido ou resistência para a prática

com os recursos (SCHNEIDER, 2007). Tais situações são discutidas por Kenski (2008), que confere a necessidade de apropriação tecnológica de forma crítica, pelo fato de existirem muitos dilemas a serem superados, a exemplo do incentivo do consumo exagerado manifestado nas diversas mídias. Uma realidade que foi confrontada nos estudos de Ferreira (2014), com um grande predomínio da mídia televisiva na vida dos pequeninos. Isso sugere um trabalho cuidadoso, sob um novo olhar com as crianças, despertando nelas o senso crítico, a capacidade de se sensibilizarem para as questões ambientais, para um consumo consciente, para uma vida mais saudável e sustentável.

Os resultados desta revisão sistemática comprovaram que é possível trabalhar as tecnologias na Educação Infantil e existem várias possibilidades para a construção de um processo de ensino-aprendizagem mais interessante e significativo. No entanto, também existem limites que precisam ser repensados, como mais investimentos em aparelhos tecnológicos e em Formação Continuada Profissional referenciada pela maioria dos trabalhos analisados, devido ao fato da escola se tornar um local privilegiado de formação do desenvolvimento profissional do professor (IMBERNÓN, 2009).

Nesse sentido, as concepções de formação de professores direcionam a questões teórico-metodológicas, exigindo da escola uma mudança e inovação relacionada a seu papel. Tal fato não significa a valorização do tecnicismo exacerbado, mas em um equilíbrio, conforme o interesse e as necessidades educativas das crianças, pois “[...] a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem” (MORAN et al., 2008, p. 139).

De fato, as instituições de educação são terrenos férteis para a qualificação não apenas dos estudantes, mas também dos docentes. Portanto, para além da formação inicial, a Formação Continuada é importante em vista do desenvolvimento de habilidades necessárias para lidar com os desafios em sala de aula e tirar o máximo proveito delas para o progresso dos alunos.

Por fim, Demo (2005) ressalta que é uma (des)construção de conceitos e paradigmas, bem como uma necessária ressignificação dos sistemas escolares, visto que a “tecnologização” (SODRÉ, 2012) do mundo implica em buscar transformações no ambiente escolar. E no tocante à educação de crianças tão pequenas, torna-se necessário repensar a formação de sujeitos, para que sejam autônomos, ativos na sociedade e consigam exercer sua cidadania com ética e criticidade.

## CONSIDERAÇÕES

Esta investigação teve o propósito de analisar as possibilidades e os limites das tecnologias na Educação Infantil, a partir de teses e dissertações desenvolvidas nos anos de 2006 a 2016. E foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa de revisão sistemática, de forma exploratória e descritiva, com coleta de dados no banco do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.

Com esse estudo, foi possível verificar quais as tecnologias que estavam relacionadas às práticas educativas da infância, descrevendo de que modo elas se interligavam a esse processo, bem como realizar a análise das possibilidades e dos limites dessas tecnologias. Entretanto, a carência observada em relação às publicações que discutiam sobre as tecnologias e a Educação Infantil, foi um dos fatores limitantes para a pesquisa na área, bem como alguns problemas de ordem estrutural e de falha em algumas publicações, aumentando o tempo despendido para a seleção dos trabalhos.

A partir dos dados obtidos na pesquisa, observou-se que mais da metade das publicações são de nível federal (55,5%), concentradas nas regiões Sudeste (44%), seguida pela região Sul (36%), devido a essas localidades possuírem maior concentração de universidades conforme os processos históricos dos seus programas de Pós-graduação. No entanto, há necessidade de maiores investimentos e criação de políticas públicas que efetivem melhorias nas condições de funcionamento das instituições, devido à constatação de que são poucos os programas nacionais com avaliação satisfatória (17,78%).

Verificou-se que a maioria das pesquisas é de programas de Pós-graduação em Educação (80%) e de modo geral, a análise teve como foco a educação da pré-escola (1º e 2º Períodos), ou seja, crianças da faixa etária de 4 e 5 anos. Em relação aos anos de publicação, não foram encontradas pesquisas que se adequassem aos objetivos desse trabalho referentes ao ano de 2006, no entanto, a maior parte foi defendida em 2015, apresentando dados mais atuais. As metodologias empregadas nos trabalhos abrangeram a abordagem qualitativa, em que a pesquisa-intervenção (pesquisa-ação) se sobressaiu em mais da metade das pesquisas selecionadas, comprovando seu crescimento nos meios acadêmicos. Encontrou-se também: estudos de caso, pesquisas etnográficas, grupos focais, entre outros, com diversas formas de coleta de dados como observação participante, diário de campo, entrevistas, questionários, análise documental, bem como a utilização de variados recursos tecnológicos.

O referencial teórico dos trabalhos abrangeu vários autores de renome nacional e internacional e muitos deles, citaram a psicologia histórico-social de Vygotsky, alguns

ressaltaram os trabalhos de Piaget, outros, a epistemologia dialógica de Freire, as contribuições teóricas sobre as tecnologias e o processo educativo de Levy, Belloni, Moran e Kenski, bem como a pesquisa-ação de Thiollent.

Os resultados comprovaram que o computador foi a tecnologia mais discutida nas pesquisas, seguido pela Internet e *tablet*, além de outros recursos como: *notebooks*, *laptops*, televisões, filmadoras, *software* e a lousa digital, que ainda é pouco difundida nos espaços escolares devido ao seu alto valor financeiro.

A relação do computador com a prática educativa infantil, de acordo com as pesquisas, aconteceu nos laboratórios de informática, em sua maioria, e as possibilidades encontradas a partir do trabalho com diversos recursos proporcionaram benefícios, mas foram detectados limites e desafios também. Dentre as **possibilidades** destacadas pelos pesquisadores, observou-se o **enriquecimento do aprendizado**, com a **construção de saberes necessários à utilização das tecnologias, crescimento do interesse, da interação e do trabalho colaborativo**, entre outros, **aprendizagem de novas linguagens** contribuindo para o **processo de letramento digital** das crianças.

Os **limites** encontrados nas pesquisas, em grande parte, são atinentes aos **entraves na estrutura técnica, como recursos ultrapassados; pouca assessoria técnica; dificuldades de conexão com a Internet; falta de Formação Continuada dos profissionais; de planejamento adequado às necessidades da criança; e de articulação do trabalho desenvolvido nos laboratórios de informática com as aulas do docente**; bem como a necessidade de **inclusão digital e maior valorização das mídias digitais em relação à ludicidade infantil**.

Por meio deste estudo, foi possível compreender que a obtenção de conhecimentos do mundo digital é importante para a formação dos sujeitos. Porque houve uma intensificação do uso desses equipamentos com um crescimento significativo na sociedade contemporânea pela “Geração Digital” que, em sua maioria, está permeada por esses meios de forma cada vez mais precoce. Nesse sentido, a inserção das tecnologias no ambiente educacional da Educação Infantil, colaborará com o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, podendo incentivar e potencializar o aprendizado dos alunos, desde que sejam bem direcionados e coerentes com as necessidades dos educandos.

Desse modo, os docentes são desafiados a lidar com as tecnologias em seu cotidiano, sendo que a Formação Continuada profissional colaborativa poderá contribuir com essa mediação tecnológica junto às crianças. Uma vez que, ao utilizarem os recursos tecnológicos como aliados na busca da qualidade educacional, poderão utilizar-se da conectividade, do

dinamismo e da ludicidade para promover o interesse, a atenção e despertar aprendizagens efetivas.

É imprescindível, nesse sentido, a transformação nos sistemas escolares infantis com políticas públicas de investimento a essa primeira etapa da educação básica. Uma vez que para garantir o desenvolvimento pleno das crianças, como enfatiza a legislação, são necessárias muitas mudanças, entre outras, reestruturação curricular, maior valorização dos profissionais, com investimento em Formação Continuada e em recursos materiais e tecnológicos, além de melhorias na qualidade das estruturas físicas das instituições.

Nesse sentido, esta investigação que se utilizou da pesquisa bibliográfica sistemática, demonstrou ser um caminho propício para o levantamento de dados a partir de pesquisas mais abrangentes, na busca e conclusão dos resultados em relação às tecnologias na educação das infâncias.

Assim, os estudos destacados nesta pesquisa ressaltam a necessidade de aprofundamentos em temáticas que podem ser referentes: à implementação de políticas públicas na educação das infâncias; à apropriação e inclusão digital de docentes e discentes; às influências das tecnologias no processo de letramento; à relação da ludicidade e as tecnologias; aos limites das tecnologias na infância; à Formação Continuada; à aquisição e manutenção de recursos tecnológicos para o processo de ensino-aprendizagem; à pesquisa-intervenção, com análise de protótipos, aplicativos ou recursos que contribuam com o desenvolvimento infantil; entre outras perspectivas que possam prosseguir com pesquisas futuras nesse campo do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, Cleriston I. dos. **Tatear e desvendar**: um estudo com crianças pequenas e dispositivos móveis. 2015. 271 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.
- ARCE, Alessandra. **A pedagogia na “era das revoluções”**: uma análise dos pensamentos de Pestalozzi e Froebel. Campinas: Autores Associados, 2002.
- APARICI, Roberto (Org.). **Educomunicação**: para além do 2.0. São Paulo: Paulinas, 2014.
- BEHRENS, Marilda A. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, ano 30, n. 3, set./dez. 2007, p. 439-455.
- BEZERRA, Alessandra C. M. **Design da navegação em sites infantis educacionais**: os efeitos no desempenho das tarefas. 2010. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- BRASIL. **Censo escolar 2015** – notas estatísticas. Brasília: MEC; NEP, 2016a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=36521-apresentacao-censo-escolar-divulgacao-22032016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=36521-apresentacao-censo-escolar-divulgacao-22032016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jun. 2016.
- BRASIL. Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br). **Pesquisa**. 2017. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/domicilios/>>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n. 1/2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. 2006a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf)>. Acesso em: 6 jul. 2017.
- BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Brasília: 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 14 dez. 2016.
- BRASIL. **Contribuições para a Política Nacional**: a avaliação em Educação Infantil a partir da avaliação de contexto. Brasília: MEC; SEB; COEDI, 2015. Disponível em: <[http://primeirainfancia.org.br/wp-content/uploads/2016/04/seb\\_avaliacao\\_educacao\\_infantil\\_a\\_partir\\_avaliacao\\_contexto.pdf](http://primeirainfancia.org.br/wp-content/uploads/2016/04/seb_avaliacao_educacao_infantil_a_partir_avaliacao_contexto.pdf)>. Acesso em: 1º set. 2016.
- BRASIL. Decreto n. 8.752, de 9 de maio de 2016b. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 maio 2016b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19)>. Acesso em: 14 set. 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC; SEB, 2010.

BRASIL. **Emenda Constitucional n. 53**, de 19 de dezembro de 2006b. Insere nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal. Brasília: 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc53.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc53.htm#art1)>. Acesso em: 9 dez. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar 2002**. Brasília: MEC; INEP; SEEC, 2003.

BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 dez. 1961. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L4024.htm)>. Acesso em: 13 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 nov. 1968. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5540.htm)>. Acesso em: 13 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 ago. 1971. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L4024.htm)>. Acesso em: 13 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jul. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em: 13 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 29 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

BRASIL. Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 5 fev. 2016.

BRASIL. Lei n. 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispendo sobre a duração de 9 (nove) anos para o Ensino Fundamental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 fev. 2006c. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm)>. Acesso em: 9 fev. 2016.

BRASIL. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 jun. 2007. Disponível em:

<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111494.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111494.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2017.

BRASIL. Lei n. 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei n. 9 394/96, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sobre a formação dos profissionais da Educação e outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato 2011-2014/2013/Lei/L12796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato 2011-2014/2013/Lei/L12796.htm)>. Acesso em: 15 maio 2016.

BRASIL. **Mídias na Educação**. Brasília: MEC, 2016d. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/midias-na-educacao>>. Acesso em: 14 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar 2010**. Brasília: MEC; INEP; SEEC, 2010.

BRASIL. **Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil 2006**. Brasília: MEC, SEB: 2006d. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/miolo\\_infraestr.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/miolo_infraestr.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: síntese de indicadores 2003. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; IBGE, 2004. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv4086.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em: 12 jun. 2016.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Infantil**. Brasília: Ministério da Educação e Desporto, 1994. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002610.pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2016.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Infantil**: pelo direito das crianças de zero a seis anos à Educação. Brasília: MEC; SEB, 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol\\_inf\\_eduinf.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol_inf_eduinf.pdf)>. Acesso em: 5 fev. 2016.

BRASIL. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo**. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/proinfo/proinfo>>. Acesso em: 14 set. 2016.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Vol. 1. Brasília: MEC, SEF, 1998. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei\\_voll.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_voll.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category\\_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 jul. 2016.

BRASIL. **Avaliação da CAPES aponta crescimento da pós-graduação brasileira.** CAPES, MEC: 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8558-avaliacao-da-capes-aponta-crescimento-da-pos-graduacao-brasileira>>. Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. **Índice Geral de Cursos (IGE).** INEP, MEC: 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc->>. Acesso em: 20 set. 2017.

CAMARA, Sônia. Inspeção Sanitária escolar e educação da infância na obra do médico Arthur Moncorvo Filho. **Revista brasileira de história da educação**, v. 13, n. 3, p. 57-85, set./dez. 2013.  
<https://doi.org/10.4322/rbhe.2014.004>

CAMARGO, Miriam B. de C. **A educação infantil teclando e navegando pelas tecnologias da informação.** 2013. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

CANASSA, Luciana M. R. **Infância, TIC e brincadeiras:** um estudo na visão de profissionais da educação infantil – desafios da geração *homo zappiens*. 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2013.

COSTA, Carina A. B. da. **Interlocução entre a pré-escola e as Tecnologias de Informação e Comunicação à luz da legislação.** 2017. 126 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

DEMO, Pedro. **A educação do futuro e o futuro da educação.** Campinas: Autores Associados, 2005.

FAVA, Rui. **Educação 3.0:** aplicando o PDCA nas instituições de ensino. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Aurélio:** o dicionário de língua portuguesa. s.d. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

FERREIRA, Marluci G. **A cultura lúdica das crianças contemporâneas na ‘sociedade multitela’:** o que revelam as ‘vozes’ de meninos e meninas de uma instituição de educação infantil. 2014. 401 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

FLÔR, Dalânea C.; DURLI, Zenilde (Orgs.). **Educação Infantil:** formação de professores. Florianópolis: UFSC, 2012.

GALEB, Maria da G. **A tecnologia digital na infância:** investigando o Projeto *Kidsmart* nos centros municipais de educação infantil de Curitiba. 2013. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

GALLINDO, Jussara. **Roda dos expostos.** Campinas: Faculdade de Educação da Unicamp, 2017. Disponível em:

<[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb\\_c\\_roda\\_dos\\_expostos.htm](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_roda_dos_expostos.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Carlos A. S. **Avaliação do programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA)** sob a óptica do modelo CIPP. 2015. 261 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

GOMES, Elaine M. **Desenvolvimento de atividades pedagógicas para a educação infantil com a lousa digital interativa**: uma inovação didática. 2010. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

JUPPE, Nádia. **Tecnologias nas instituições de Educação Infantil**: limites e possibilidades. 2004. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 4. ed. Campinas: Papirus, 2008.

KRAMER, Sonia. As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: Educação Infantil e/é Fundamental. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 96, p. 797-818, out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n96/a09v2796>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

KUHLMANN JR, Moysés. Instituições pré-escolares assistencialistas no Brasil (1899-1922). **Cadernos de Pesquisa**, n. 77, p. 17-26, ago. 1991.

KUHLMANN JR, Moysés. Histórias da educação infantil brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 5-18, maio/jun./jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a02>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

LIMA, Diana A. de. **Num mundo de selfies**: a fotografia como recurso pedagógico para educação infantil. 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

LÖSSNITZ, Gislene. **O primeiro jardim de infância no Brasil**: Emilia Ericksen. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2006. Disponível em: <[http://www.bicen-tede.uepg.br/tde\\_arquivos/4/TDE-2007-03-02T185849Z-24/Publico/Gislene%20.pdf](http://www.bicen-tede.uepg.br/tde_arquivos/4/TDE-2007-03-02T185849Z-24/Publico/Gislene%20.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2016.

MACHADO, Ana Margarida C. **Tablets na educação infantil**: tecnologia em sala de aula e seus benefícios para o processo de alfabetização. 2014. 117 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2014.

MACHADO, Fabiana R. **Reflexões sobre a vivência no “cantinho do notebook” em uma turma de educação infantil**. 2009. 117 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MACHADO, Rogério C. **Um software educativo de exercício-e-prática como ferramenta no processo de alfabetização infantil.** 2007. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

MARCONATTO, Simone C. “**Uma brincadeira para a infância**”: uma proposta que inclui a linguagem de imagem e som para a produção infantil. 2008. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

MENEGUZZO, Lorivane A. **O brincar na educação infantil**: a influência das tecnologias digitais móveis no contexto da brincadeira. 2015. 149 f. Dissertação – (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015.

MENEZES, Karina M. **Sentidos produzidos sobre as TIC em discursos do Proinfantil.** 2012. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

MULLER, Juliana C. **Crianças na contemporaneidade**: representações e usos das tecnologias móveis na educação infantil. 2014. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

NASCIMENTO, Neuvani Ana do. **As mídias digitais como instrumentos culturais no desenvolvimento infantil.** 2014. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

NASCIMENTO, Patrícia L. **Educação ecossistêmica e transdisciplinar**: práticas e resultados em 26 anos do trabalho da Escola VILA. 2008. 224 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

NÓVOA, Antonio. O regresso dos professores. In: Desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida, 2008, 1., Porto. **Anais...** Porto, 2008.

OLIVEIRA, Alexandre dos A. de. **Tecnologias da informação no cotidiano escolar**: ressonância na gestão educacional – análise micropolítica de uma escola em Barcelona. 2007. 72 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

PAULA, Nanci M. de. **Crianças pequenas – dois anos – no ciberespaço**: interatividade possível? 2009. [s.n.]. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Lincoln: NCB University Press, 2001.

SAMPAIO, Rosana F.; MANCINI, Marisa C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p.

83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2017.

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 71-84, jan./abr. 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100007>

SANTOS, José A. dos. **Computador**: a máquina do conhecimento na escola. 2007. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SCHNEIDER, Daisy. **PLANETA ROODA**: desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. 2007. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SENTANIN, Elisângela F. **Viabilidade da implementação de computadores na primeira etapa da educação básica em uma rede pública municipal do interior de São Paulo**. 2012. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2012.

SILVA, Jayson M. da. **O som da integração das tecnologias digitais de informação e comunicação ao currículo**: a rádio na Internet – voz, poder & aprendizagem. 2011. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SILVA, Jéssica N. da. **Manifestações de conteúdos televisivos nas culturas infantis e interpretações das professoras no contexto pré-escolar**. 2015. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2015.

SILVA, Sonia M. G. da. **Os recursos geotecnológicos como possibilidade pedagógica na educação infantil**. 2013. 72 f. Dissertação (Mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SODRÉ, Muniz. **Reinventando a educação**: diversidade, descolonização e redes. Petrópolis: Vozes, 2012.

TAKAHASHI, Renata F. et al. Revisão sistemática: noções gerais. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 45, n. 5, p. 1260-1266, out. 2011. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500033>

TAPSCOTT, Don. **A hora da Geração Digital**: como os jovens que cresceram usando a Internet estão mudando tudo, das empresas ao governo. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

VASCONCELOS, Beatriz N. M. de. **Modos de participação e apropriação da cultura**: vida, escola e mídia na educação infantil do campo. 2016. [s.n.]. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

VYGOTSKY, Lev; LURIA, Alexander; LEONTIEV, Alexis. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 14. ed. São Paulo: Ícone, 2016.

ZANAGA, Mariângela P. **Conteúdos abertos na educação: motivações e visão de autoria.** 2006. [s.n.]. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.