

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIA DA GLÓRIA GALEB

**A TECNOLOGIA DIGITAL NA INFÂNCIA: INVESTIGANDO O PROJETO
KIDSMART NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE
CURITIBA**

CURITIBA

2013

MARIA DA GLÓRIA GALEB

**A TECNOLOGIA DIGITAL NA INFÂNCIA: INVESTIGANDO O PROJETO
KIDSMART NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE
CURITIBA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração em Educação, Linha de Pesquisa Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá

CURITIBA

2013

Catálogo na Publicação
Cristiane Rodrigues da Silva – CRB 9/1746
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação – UFPR

Galeb, Maria da Glória

A Tecnologia na Infância: investigando o projeto *Kidsmart* nos centros municipais de educação infantil de Curitiba / Maria da Glória Galeb. – Curitiba, 2013.

185 f.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá
Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação,
Universidade Federal do Paraná.

1. Educação Infantil – Tecnologias da Informação e Comunicação.
2. Centros Municipais de Educação Infantil – Curitiba (PR). 3. Projeto *Kidsmart*. I.Título.

CDD 371.334



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



PARECER

Defesa de Dissertação de **MARIA DA GLÓRIA GALEB** para obtenção do Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, DR. RICARDO ANTUNES DE SÁ, DRª MARYNELMA CAMARGO GARANHANI e DRª DILMEIRE SANT'ANNA RAMOS VOSGERAU, arguíram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: "**A TECNOLOGIA DIGITAL NA INFÂNCIA: INVESTIGANDO O PROJETO KIDSMART NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE CURITIBA**".

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DR. RICARDO ANTUNES DE SÁ		Aprovada
DRª MARYNELMA CAMARGO GARANHANI		APROVADA
DRª DILMEIRE SANT'ANNA RAMOS VOSGERAU		Aprovada

Curitiba, 4 de julho de 2013.

Profª Drª Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

Profª. Dra. Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação
Matrícula: 125750

Aos meus pais e minhas irmãs que são os melhores amigos e o apoio sempre presente nos momentos de caos e ordem, de derrotas e vitórias, de tristezas e alegrias.

AGRADECIMENTOS

A Deus, o criador de todas as coisas e Aquele que dá sentido à minha existência.

Aos meus pais Amélia e Abrão Galeb Filho pelo exemplo, amor incondicional e constante incentivo. Às minhas irmãs Izabel e Tereza, meus cunhados Samir e Mário e meu irmão Abrão, por serem meus melhores amigos.

Aos meus sobrinhos André, Jonathan, Jean, Beatriz e Gabriela, porque os momentos que passo com vocês me fazem acreditar que a vida sempre vale a pena.

Ao Professor Doutor Ricardo Antunes de Sá, por acreditar no meu potencial desde a aprovação até o fim desta pesquisa, pela orientação e incentivo constantes, pelo exemplo de pessoa íntegra e profissional comprometido. Serei sempre grata!

Às Professoras Doutoras Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau e Marynelma Camargo Garanhani pelo aceite do convite para a banca examinadora, pela leitura atenta, incentivo e inúmeras contribuições na qualificação desta pesquisa. Agradeço ainda à Prof. Marynelma pelas aulas em que o pouco que eu sabia sobre a criança (e achava que era muito) se potencializou com sua brilhante e inspiradora docência.

Aos professores do PPGE: Rosa Maria Dalla Costa, Tânia Maria Figueiredo Braga Garcia, Glaucia da Silva Brito, Odisséa Boaventura de Oliveira e Geraldo Balduino Horn por suas aulas e pelas inúmeras contribuições que possibilitaram tecer a trama desta pesquisa.

À SME e a todos os profissionais do Departamento de Educação Infantil, em especial: Ida Regina Moro Milléo de Mendonça, pessoa e profissional inspiradora, que acreditou no meu trabalho e proporcionou avanços no meu desenvolvimento profissional; Lorena Nadolny, que indicou referenciais teóricos e me incentivou no processo seletivo; Vera Lúcia Grande Dal Molin, Jaqueline Rodrigues, Maria Eunice Menezes, Claudete Assunção, Josane Funchal, Patricia Ribeiro, Elisabete de Brito e Fernanda Henriques que torceram e vibraram comigo esta conquista.

À Danielle Bonamin Flores, presente nos momentos de lutas e de vitórias, incentivando e inspirando-me com seu exemplo de ousadia e coragem.

Aos colegas da Linha de Cultura, Escola e Ensino que se tornaram amigos pra toda a existência, em especial a Elisângela Christiane de Pinheiro Leite, Fabrícia Cristina Gomes, Marlon de Campos Mateus, Adriana Teles de Souza e Renate Boeno.

Aos amigos de longa data, que caminham comigo e compartilham da minha vida, com sua preciosa existência e carinho: Família Moraes, em especial, Patricia Maria Moraes; Glaucia e Eduardo Furtado; Eduardo e Ilva Costa Lima; Rodrigo César Raimundo; Ricardo e Renata Rocha; Glaucia Murça.

Aos profissionais dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) que acreditam na educação e que a cada novo dia constroem a nossa história juntamente com as crianças.

Às colegas do Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional Ana Pierina Alves, Claudia Muniz, Dagmar Pocrifka, Estela Endlich, Evanilde Castriani e Taís Santos que foram companheiras na caminhada da inserção do computador na Educação Infantil.

E, finalmente, a alguém que trouxe mudanças na minha vida, como profissional e amiga, fazendo com que eu desenvolvesse a fé e a confiança: Izabela Neves Freitas.

O mundo não é. O mundo está sendo [...]. Não sou apenas objeto da *História* mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, *constato* não para me *adaptar* mas para *mudar*. No próprio mundo físico minha constatação não me leva à impotência. O conhecimento sobre os terremotos desenvolveu toda uma engenharia que nos ajuda a sobreviver a eles. Não podemos eliminá-los mas podemos diminuir os danos que nos causam. Constatando, nos tornamos capazes de *intervir* na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptar a ela.

(FREIRE, 1996)

RESUMO

A utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para diferentes fins, dentre estes, para acesso a informações e produção de conhecimento é uma realidade na contemporaneidade. O (re)conhecimento dessa cultura contemporânea precisa perpassar a instituição de Educação Infantil. Uma das iniciativas mundiais visando à inclusão digital das crianças pré-escolares é o *Kidsmart*, da IBM. O Projeto *Kidsmart* foi implantado nas turmas de pré dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de Curitiba a partir de 2008. Essa pesquisa buscou investigar como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente. Como objetivos específicos visou caracterizar impactos gerados na rotina e espaço educativo dos CMEIs; investigar saberes e práticas docentes que se estabeleceram nos CMEIs e, identificar contribuições para a aprendizagem das crianças dos CMEIs de Curitiba por meio da implantação e desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*. Foram tecidas reflexões sobre tecnologia, educação e cultura de acordo com Forquin (1993), Freire (1996), Levy (1999), Morin (2000), Castells (2001) e Lemos (2003, 2010). Para discutir a prática docente e o uso de tecnologias, sobretudo do computador, apoiou-se em Santos (*apud* ELIAS, 1996), Valente (1999), Braga e Calazans (2001), Brito e Purificação (2008), Moran (2011) e Tardif (2012). A pesquisa utilizou-se de abordagem qualitativa (OLIVEIRA, 1998; FLICK, 2004; GATTI, 2004), tendo por instrumentos de coleta de dados a análise documental e questionário, respondido por 49 profissionais. Os resultados dessa pesquisa apontam que o Projeto *Kidsmart* trouxe impactos para a rotina e espaço educativo dos CMEIs e que estes se caracterizam principalmente pela: chegada do computador nas salas de Pré, inclusão digital de crianças e profissionais, formação continuada de educadores e professores para o uso do computador, consolidação da proposta de cantos de atividades diversificadas e utilização do computador em outros momentos do dia. As crianças que acessam o computador apresentaram ganhos na aprendizagem, sobretudo no desenvolvimento cognitivo, social, psicológico e físico. Considerando as etapas de apropriação pedagógica sugeridas por Moran (2011), concluiu-se que a maioria dos profissionais utiliza o computador para melhorar o que já existia em sala e que 40% dos educadores e professores pesquisados apropriam-se/integram o computador do Projeto *Kidsmart* em sua prática docente, demonstrando domínio técnico e pedagógico. Sugere-se que há aspectos que precisam ser trabalhados visando aprofundar os conhecimentos dos profissionais sobre a relação entre cultura e tecnologia, o reconhecimento e apropriação das variadas formas de utilização do computador e a necessidade da mediação do professor na exploração de *softwares* com as crianças.

Palavras-chave: Cultura. Educação Infantil. Computador. Projeto *Kidsmart*. Prática docente.

ABSTRACT

The use of information and communication technology (ICT) for different purposes, among them, for access to information and knowledge production is a reality nowadays. The recognition that contemporary culture must pervade the institution of kindergarten. A global initiatives aimed at digital inclusion of preschool children is *Kidsmart*, by IBM. The *Kidsmart* Project was implemented in classrooms childhood education municipal daycare (CMEIs) of Curitiba from 2008. This research aimed to investigate how educators and teachers appropriating / integrate computer use *Kidsmart* Project in their teaching practice. The specific objectives aimed to characterize the impacts on routine and educational space of CMEIs; investigate knowledge and teaching practices that settled in CMEIs and identify the contributions to children's learning of CMEIs of Curitiba through the implementation and development of the *Kidsmart* Project. Were woven reflections on technology, education and culture according Forquin (1993), Freire (1996), Lévy (1999), Morin (2000), Castells (2001) and Lemos (2003, 2010). To discuss the teaching practice and the use of technology, especially the computer, relied on Santos (*apud* ELIAS, 1996), Brave (1999), Braga and Calazans (2001), Brito and Purificação (2008), Moran (2011) and Tardif (2012). The research used a qualitative approach (OLIVEIRA, 1998; FLICK, 2004; GATTI, 2004), with instruments to collect data to document analysis and questionnaire, answered by 49 professionals. The results of this study indicate that the *Kidsmart* project has brought impacts for educative space and routine of CMEIs and they are mainly characterized by arrival of the computer rooms in kindergarten, digital inclusion of children and professional continuing education for educators and teachers for computer use, consolidation of proposal corners of diversified activities and the computer use at other times of the day. Children who access the computer showed learning gains, particularly in cognitive development, social, psychological and physical. Considering the steps of appropriation pedagogical suggested by Moran (2011), concludes that most professionals use the computer to improve what already existed in the classroom and that 40% of interviewed teachers and educators get appropriated/integrated the computer of *Kidsmart* Project in their teaching practice, demonstrating technical mastery and pedagogical. Suggests that there are aspects that need to be worked to deepen the knowledge of professionals about the relationship between culture and technology, recognition and ownership of various forms of computer use and the need for teacher mediation in the exploration of *software* with the children.

Keywords: Culture. Child Education. Computer. *Kidsmart* Project. Teaching Practice.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ORGANIZAÇÃO DOS CMEIs DE CURITIBA COM 6 TURMAS	36
QUADRO 2 – FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DE EDUCADORES E PROFESSORES EM CURITIBA	37
QUADRO 3 - NÚMERO DE CMEIs EM CURITIBA POR REGIONAL (2008)	39
QUADRO 4 - CMEIs SELECIONADOS PARA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO <i>KIDSMART</i> (2008).....	40
QUADRO 5 - FORMAÇÃO CONTINUADA REFERENTE AO PROJETO <i>KIDSMART</i> (2008 A 2010).....	49
QUADRO 6 - SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE TECNOLOGIA, CULTURA E EDUCAÇÃO.....	71
QUADRO 7 - OS SABERES DOS PROFESSORES	73
QUADRO 8 - APRENDIZAGENS DAS CRIANÇAS E COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES NA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR.....	91
QUADRO 9 – SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE TECNOLOGIA E PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	94
QUADRO 10 - NÚMERO DE CMEIs SELECIONADOS PARA A PESQUISA (POR REGIONAL)	99
QUADRO 11 - NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS / REGIONAL	104
QUADRO 12 - IMPORTÂNCIA DO USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	111
QUADRO 13 - CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA	127
QUADRO 14 - POSSIBILIDADES DE USO DO COMPUTADOR EM OUTROS MOMENTOS DO DIA.....	144
QUADRO 15 - IMPACTOS NA ROTINA E NO ESPAÇO EDUCATIVO NOS CMEIS DE CURITIBA, A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO <i>KIDSMART</i>	156
QUADRO 16 – MOTIVOS APONTADOS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	157
QUADRO 17 - SABERES E PRÁTICAS REFERENTES AO USO DO COMPUTADOR EM DIFERENTES MOMENTOS.....	159
QUADRO 18 - CONTEÚDOS E IMPLICAÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA INTEGRANDO TECNOLOGIA À EDUCAÇÃO INFANTIL	163

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TELA INICIAL – CASA DA MATEMÁTICA DA MILLIE	42
FIGURA 2 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DA MATEMÁTICA DA MILLIE	42
FIGURA 3 - TELA INICIAL – CASA DA CIÊNCIA DO SAMMY	43
FIGURA 4 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DA CIÊNCIA DO SAMMY.....	43
FIGURA 5 - TELA INICIAL – CASA DO TEMPO E DA GEOGRAFIA DA TRUDY	44
FIGURA 6 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DO TEMPO E DA GEOGRAFIA DA TRUDY.....	44
FIGURA 7 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 1.....	45
FIGURA 8 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 1.....	45
FIGURA 9 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 2.....	46
FIGURA 10 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 2....	46
FIGURA 11 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 3	47
FIGURA 12 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 3....	47
FIGURA 13 - MÓVEL DE PLÁSTICO <i>LITTLE KIDS</i>	48

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - TEMPO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS NA RME	105
GRÁFICO 2 - TEMPO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS EM CMEI	105
GRÁFICO 3 - ATUAÇÃO EM TURMAS DE PRÉ	106
GRÁFICO 4 - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO <i>KIDSMART</i> / ANO	120
GRÁFICO 5 - PARTICIPAÇÃO DOS PROFISSIONAIS NA FORMAÇÃO DO EEI E ETD ...	122
GRÁFICO 6 - MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	125
GRÁFICO 7 - POSSIBILIDADE DE USO DO COMPUTADOR NO TRABALHO COM CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS	138
GRÁFICO 8 - POSSIBILIDADE DE USO DO COMPUTADOR EM OUTROS MOMENTOS DO DIA	144
GRÁFICO 9 - FREQUENCIA DE USO DO COMPUTADOR PELA CRIANÇA	150
GRÁFICO 10 - DIFERENÇAS NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS QUE UTILIZAM O COMPUTADOR E DAS QUE NÃO O UTILIZAM	151

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APPFs – Associação de Pais, Professores e Funcionários
- CMEIs – Centros Municipais de Educação Infantil
- EEF – Departamento de Ensino Fundamental
- EEI – Departamento de Educação Infantil
- EI – Educação Infantil
- ETD – Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional
- IAL – Instituto Avisa Lá
- ICI – Instituto Curitiba de Informática
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- MEC – Ministério da Educação e Cultura
- NRE – Núcleo Regional de Educação
- PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba
- RCNEI – Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
- RME – Rede Municipal de Ensino
- SCr – Secretaria da Criança
- SEED – Secretaria do Estado da Educação
- SGE – Superintendência de Gestão Educacional
- SME – Secretaria Municipal da Educação
- TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
- UFPR – Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 A TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA E O INTERESSE PELA TEMÁTICA.....	18
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	21
1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	30
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA: O PROJETO <i>KIDSMART</i>	32
2.1 A EMPRESA IBM BRASIL E O PROJETO <i>KIDSMART</i>	32
2.2 A EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA.....	35
2.3 HISTÓRICO DO PROJETO <i>KIDSMART</i> NA SME DE CURITIBA.....	38
2.3.1 COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DOADOS.....	41
2.3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DO PROJETO <i>KIDSMART</i> NA SME DE CURITIBA.....	48
3 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO.....	51
3.1 DA TÉCNICA À SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	51
3.2 EDUCAÇÃO, CULTURA E TECNOLOGIA.....	59
3.2.1 CULTURA ESCOLAR, CULTURA DA ESCOLA E CULTURA NA ESCOLA.....	64
4 TECNOLOGIA E PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	72
4.1 A FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO.....	72
4.2 INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA À PRÁTICA DOCENTE.....	77
4.2.1 O COMPUTADOR INTEGRADO À PRÁTICA DOCENTE.....	78
4.2.2 O USO DO COMPUTADOR E OS CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS.....	87
4.2.3 Os <i>SOFTWARES</i> E A PRÁTICA DOCENTE.....	91
5 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	96
5.1 A PESQUISA NA EDUCAÇÃO E SUAS ABORDAGENS.....	96
5.2 CAMINHOS TRILHADOS NA INVESTIGAÇÃO.....	98
5.2.1 A UTILIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS.....	99
5.2.2 PROCEDIMENTOS ADOTADOS NA ANÁLISE DOS CONTEÚDOS.....	101
5.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS PESQUISADOS.....	104
6 O PROJETO <i>KIDSMART</i> SOB O OLHAR DE EDUCADORES E PROFESSORES DE CURITIBA.....	107
6.1 IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO <i>KIDSMART</i>	107
6.2 A CONCEPÇÃO DOS EDUCADORES E PROFESSORES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	111
6.2.1 ERA DIGITAL E SOCIEDADE TECNOLÓGICA.....	112

6.2.2 COMPUTADOR COMO UM RECURSO/FERRAMENTA	115
6.2.3 USO DO COMPUTADOR E APRENDIZAGEM	117
6.2.4 USO DA INTERNET / NECESSIDADE DE INVESTIMENTO / ENSINO FUNDAMENTAL.....	118
6.2.5 CONCEPÇÃO SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTILE O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO <i>KIDSMART</i>	119
6.3 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES A PARTIR DA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROJETO <i>KIDSMART</i>	121
6.3.1 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: NOVAS POSSIBILIDADES DE TRABALHO E/OU ATIVIDADES	127
6.3.2 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: VISÃO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA/RECURSO	130
6.3.3 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: TRABALHO COM O COMPUTADOR	131
6.3.4 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: TRABALHO COM O JOGO	133
6.3.5 OUTROS SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: PLANEJAMENTO, AMPLIAÇÃO DE CONHECIMENTOS, PRÁTICAS COM OS DIFERENTES EIXOS DE TRABALHO, APRENDER BRINCANDO, CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS ...	134
6.4 IMPACTOS GERADOS NA ROTINA E NO ESPAÇO EDUCATIVO – OS CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS.....	137
6.5 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO <i>KIDSMART</i> NA PRÁTICA DOCENTE E NAS APRENDIZAGENS INFANTIS	143
6.5.1 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO <i>KIDSMART</i> NA PRÁTICA DOCENTE.....	143
6.5.2 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO <i>KIDSMART</i> NAS APRENDIZAGENS INFANTIS	150
7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: A APROPRIAÇÃO/INTEGRAÇÃO DO PROJETO <i>KIDSMART</i> PELOS EDUCADORES E PROFESSORES DA INFÂNCIA.....	155
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	165
REFERÊNCIAS	168
ANEXOS.....	176

1 INTRODUÇÃO

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p.29).

A sociedade da informação é uma realidade na contemporaneidade (LEVY, 1999; CASTTELS, 2001; LEMOS, 2003, 2010). Pensar sobre isso faz voltar o pensamento à Idade Antiga e refletir sobre o surgimento da filosofia, que buscava romper com as explicações míticas, baseadas nas forças da natureza e no poder dos deuses. Na Grécia Antiga, tornou-se nítida a busca desenfreada dos filósofos pelo conhecimento, tentando achar explicações para os fatos, suas causas e seus efeitos para o Homem. As descobertas, os fatos, a interpretação dos fenômenos eram comunicados por meio da oralidade. Desde então, o homem vem investigando, descobrindo, conhecendo, transformando e (re)criando o conhecimento. Isso caracteriza a relação simbiótica entre o homem, a natureza e a sociedade (LEMOS, 2010); a possibilidade de transformação do meio a partir do conhecimento, com vistas a uma melhor qualidade de vida humana e do planeta.

O uso das técnicas pela sociedade e da tecnologia, possibilitou um grande incremento das mídias¹, dos diferentes meios de comunicação com consequências à forma de organização da sociedade contemporânea. Dados e informações², se fazem presentes hoje na televisão, rádio, jornal, internet, CD-Roms. A comunicação também sofreu modificações: de oral, passou a ser veiculada por meio da escrita e, depois, simbólica, com a utilização de texto, imagem e som (LEITE, 2011). Essas mudanças geraram impactos sociais e culturais que alteram a forma como se apreende e compreende a realidade nos tempos atuais. Um desses impactos é o uso crescente das tecnologias para várias ações: informação, comunicação,

¹ Para Levy (1999, p.61) “[...] a mídia é o suporte ou veículo da mensagem. O impresso, o rádio, a televisão, o cinema ou a Internet, por exemplo, são mídias”.

² Segundo SÁ (2011) dado é uma informação bruta. Informação é a qualificação do dado. Os dados mais a interpretação dos mesmos gera informação. Entretanto, o conhecimento é aquilo que permite situar a informação, contextualizá-la e globalizá-la, inseri-la num conjunto (MORIN, 2001). Portanto, não se pode afirmar que há conhecimento em vários dos meios citados, porque dependerá da reflexão de cada indivíduo.

entretenimento, transações econômicas, mobilizações políticas, pesquisa, entre outras.

O uso das tecnologias é visto pela sociedade ora com medo, ora com admiração; ora com otimismo exacerbado, ora com pessimismo. Para Levy (1999, p.12) “[...] a verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural.” Ou seja, é necessário reconhecer a cultura atual e as implicações que ela traz para todos os organismos sociais, principalmente quando se trata de instituições educativas.

A compreensão da trajetória humana, das permanências e mudanças vividas e o (re)conhecimento da cultura contemporânea, perpassam a instituição educativa, seja da Educação Infantil e/ou de outros níveis de ensino. Como importantes canais de acesso ao conhecimento, as instituições educativas podem utilizar as diferentes mídias para o processo de ensino. A tecnologia interfere cada vez mais no cotidiano da humanidade e assim, faz-se necessário aprender a integrá-la na instituição educativa. Para Brito e Purificação (2008), todos precisam (re)aprender a conhecer, a comunicar, a ensinar; a integrar o individual, o grupal e o social. Desde os anos 90 quando os recursos tecnológicos começaram a adentrar os portões das escolas por meio das políticas públicas de integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), muito se tem discutido com relação ao seu uso aplicado à educação (VALENTE, 1993, 1999; BRITO, 2006; BRITO E PURIFICAÇÃO, 2008; MORAN, 2011).

Celular, *tablet*, mp3, mp4, televisão de alta definição, *notebooks*, *netbooks*, computadores, internet... Há uma infinidade de recursos tecnológicos (digitais) que proporcionam lazer, acesso à informação e aos processos de comunicação para a sociedade. Um dos principais recursos tecnológicos utilizado nos dias atuais é o computador. Hoje, é difícil encontrar profissões que não utilizem a informática como um recurso facilitador das diferentes atividades, seja para arquivo, relatórios, informação, tabulação de dados, geração de formulários, pesquisa e outras.

A democratização dos computadores traz à tona a discussão dos desafios da informatização das sociedades contemporâneas, visto que o computador não pode ser visto apenas como uma máquina de calcular e ordenar, mas como ferramenta de criação, prazer, comunicação; resultando num movimento de dominação e apropriação tecnológica, social e simbólica (LEMOS, 2010). Para a

criança, por exemplo, o computador tem múltiplas funções: participar de jogos, escrever, pintar, desenhar, assistir um vídeo, observar imagens, ouvir músicas, realizar pesquisas, dentre outras. Nesse sentido, há informações sendo acessadas e, dependendo da mediação realizada pelo professor, aprendizagens podem estar sendo desenvolvidas, sob os aspectos: cognitivo, social, motor, neurológico e na linguagem. Assmann (2005) defende que à medida que o fenômeno técnico tornou-se co-estruturador de nossos modos de organização e configuração de linguagens, penetrou também nas formas do nosso conhecimento. Assim as TIC e, dentre estas, o computador, se transformaram em elementos constituintes das formas de ver e organizar o mundo.

A utilização do computador e de *softwares* educacionais proporciona múltiplas maneiras de “[...] captar e mostrar o mesmo objeto, representando-o sobre ângulos e meios diferentes: por movimentos, cenários, sons, integrando o racional e o afetivo, o dedutivo e o indutivo, o espaço e o tempo, o concreto e o abstrato.” (MORAN, 2011, p.52). É o famoso termo utilizado: multimídia. Por meio de diferentes meios de representação de um objeto é possível propiciar uma maior qualidade nas interações e, portanto, uma apreensão mais detalhada da realidade. Também, há possibilidade do desenvolvimento das potencialidades da criança, tendo em vista os diferentes canais sensoriais. A educação contemporânea precisa integrar melhor o conhecimento sensorial, emocional, intelectual e ético (MORAN, 2011). Portanto, o uso do computador pode ser um excelente recurso para a melhoria da prática pedagógica.

O trabalho com a informática na educação requer um bom conhecimento da parte técnica e da parte pedagógica (VALENTE, 1999). Não é a mera operação tecnológica que possibilitará passar da informação ao conhecimento: esse é um processo relacional humano (ASSMANN, 2005). O papel do professor é indispensável: é ele quem possibilita pedagogicamente à criança interpretar, relacionar, hierarquizar e contextualizar as informações (MORAN, 2011). O professor continua sendo fundamental como mediador das aprendizagens infantis. Nesse sentido, ele também precisa apropriar-se das tecnologias presentes na cultura humana contemporânea, no mundo em que vive, a fim de poder integrá-las à sua prática pedagógica eficazmente e isso é possível por meio da formação continuada.

Existem várias iniciativas dos Governos Federal, Estadual e Municipal para “equipar” escolas e universidades com laboratórios de informática, *netbooks*, *tablets*

e outros recursos tecnológicos. Entretanto, é ainda incipiente observar iniciativas com relação ao uso da tecnologia em instituições de Educação Infantil (EI) públicas. É importante que a informática aplicada à EI mereça atenção nos estudos e discussões entre os educadores, diante das possibilidades de enriquecimento da prática pedagógica docente e do direito das crianças ao acesso às tecnologias (digitais). Não se pode marginalizar a criança (e o professor) dos recursos tecnológicos utilizados na sociedade, visto que hoje, ela nasce num contexto de uso das TIC.

Uma das iniciativas visando à inclusão digital das crianças em várias partes do mundo pode ser observada no âmbito do Projeto *Kidsmart* (uma iniciativa da empresa IBM). O objetivo desse projeto é despertar o interesse das crianças pré-escolares pela tecnologia e incluí-las no mundo digital desde cedo, contribuindo para que um maior número de cidadãos tenha acesso às TIC e, assim, possam ter facilidade em participar efetivamente da Sociedade da Informação. O *Kidsmart* é uma solução composta de um computador em formato de brinquedo, com programas educacionais nas áreas de Geografia, Matemática e Ciências, entre outras. Este projeto teve seu início em 1998, em escolas públicas dos Estados Unidos e, desde então, espalhou-se por 60 países.

No Brasil o Projeto *Kidsmart* é desenvolvido em algumas cidades. Na cidade de Curitiba ele foi implantado no ano de 2003, nas escolas municipais. No ano de 2008 esse projeto foi ampliado para os Centros Municipais de Educação Infantil³ (CMEIs). O Projeto *Kidsmart* organiza-se por meio da instalação de um computador na sala das turmas de Pré dos CMEIs da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba para uso das crianças de 4 a 5 anos e proporciona que educadores e professores⁴ também tenham acesso a essa tecnologia.

³ Os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), são instituições educativas da Prefeitura Municipal de Curitiba que atendem crianças dos 3 meses aos 5 anos e 11 meses de idade.

⁴ Os profissionais responsáveis pela educação infantil nos CMEIs de Curitiba, podem possuir duas carreiras distintas: a carreira de educador e a de professor. A lotação de profissionais na turma de Pré é de um educador e de um professor que atua 8 horas ou de um educador e de dois professores que atuam 4 horas. Entretanto, no referencial teórico será adotada a nomenclatura de professor, referindo-se a esses dois profissionais.

1.1 A TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA E O INTERESSE PELA TEMÁTICA

O ano era 1994: eu estava com 16 anos e tinha o primeiro contato com o computador, na empresa em que trabalhava. Aprendi a ligá-lo naquela ocasião. A tela preta com os caracteres em verde provocavam um fascínio em mim: queria aprender todos os recursos disponíveis na máquina. Nesse mesmo ano, prestei o vestibular para a Universidade Federal do Paraná (UFPR), para o sonhado emprego de professora. Desde menina, ao lado da garagem da casa dos meus pais, o imaginário infantil dava vida à professora e aos alunos, que tudo aprendiam. Em janeiro de 1995 fui aprovada no vestibular da UFPR e passei a cursar a licenciatura plena em Pedagogia.

Após a entrada no Ensino Superior, o computador passou a ser um grande companheiro para digitação dos trabalhos e, isso me faz recordar de uma cena engraçada: certo dia, para fazer um trabalho para a faculdade, eu digitava o texto no *Word*, calculando milimetricamente as palavras para que coubessem na mesma linha ou fossem separadas silabicamente de forma correta. Tinha um recurso nas mãos, dentro do aplicativo (justificação do parágrafo) e na época não o utilizava. Estava utilizando o computador, mas ainda como se ele fosse uma máquina de escrever. Isso me faz pensar também sobre a realidade atual: temos tantos recursos, entretanto, poucos são aproveitados na educação.

A criança da década de 80 foi aquela que presenciou invenções em cima de invenções: vivi em minha infância e adolescência a transição da televisão em “preto e branco” para a televisão em cores; do rádio gravador, para o CD *player*; do telefone fixo para o telefone celular; do disco de vinil para o CD e depois para o armazenamento de músicas em MP3 e, tantas outras transformações ocorridas no mundo na área das TIC. Sempre me vi conquistada pelas tecnologias, embora não tivesse acesso a todas elas.

Ao findar a faculdade, prestei concurso para a PMC e para a Secretaria do Estado da Educação (SEED). Em 1999, tornei-me orientadora educacional das turmas de 5ª a 8ª séries na Escola Estadual Cruzeiro do Sul. Também ingressei na PMC e, como quase todo novo professor, fui trabalhar num bairro distante do centro da capital, chamado Vila Verde. Quem poderia supor que naquela escola tão longe, no meio de uma comunidade desprovida de recursos materiais, haveria um

laboratório de informática equipado? E ali, fui conquistada de vez pelo uso dos recursos tecnológicos. Aos sábados, saía do bairro Cabral, pegava três ônibus e chegava finalmente até a Vila Verde, na Escola Municipal América da Costa Sabóia. Nessa escola, eu e minhas colegas, participávamos do Programa “Digitando o Futuro”⁵ e, aprendíamos sobre os recursos disponíveis em aplicativos e *softwares*; interagíamos com a Mesa Alfabeto, com os diferentes *softwares*, construíamos histórias, vídeos, animações, e pensávamos em como iríamos utilizar esses recursos com os educandos.

Particpei de outras capacitações, inclusive sobre a “Linguagem Logo”⁶ de programação. No curso mais avançado que fiz, aprendi a programar animações e fazer com que balanças e guindastes montados com o Lego, executassem o movimento programado. Quantos conhecimentos presentes: física, matemática, linguagem oral e escrita, dentre outros. Pela tecnologia proporcionar ampliação de conhecimento de forma lúdica, os cursos referentes ao seu uso sempre me interessavam.

Na sala de aula, procurei utilizar variados recursos para promover a aprendizagem das crianças, tais como músicas, *softwares* educacionais, revistas, livros, jogos, aplicativos, entre outros. No ano 2000, com a turma de quarta série do Ensino Fundamental, da qual era professora regente, realizei o projeto “As novas tecnologias aplicadas no processo de ensino-aprendizagem: o jornal na sala de aula”⁷, no qual as crianças liam o jornal; produziam um jornal mural na escola e um jornal falado, semanalmente, por intermédio das caixas de som instaladas em cada sala de aula, tendo a central na sala da direção. E como aquelas crianças aprenderam sobre o mundo! Como elas se sentiam importantes, sendo ouvidas por toda a escola. E como se tornaram crianças mais colaborativas e interessadas em aprender!

⁵ O Programa Digitando o Futuro surgiu em 1997 com vistas a implantar laboratórios de informática nas escolas municipais de Curitiba, com o objetivo de propiciar o acesso às TIC aos alunos e comunidade.

⁶ Em 2003 o ETD visando capacitar os profissionais para a realização de práticas nas escolas começou a desenvolver atividades com base na teoria construcionista de Seymour Papert, dentre elas a Linguagem Logo. A Logo é uma linguagem de programação, específica para a área educacional, que possui metodologia própria.

⁷ Este projeto foi resultado de uma parceria entre as escolas municipais e instituições de ensino superiores, existente ainda hoje na PMC, denominado Escola & Universidade. Na época a denominação era Projeto Fazendo Escola.

Em 2002, por ocasião da aprovação em um novo concurso da PMC, saí da SEED. Na trajetória na RME de Curitiba, trabalhei como professora do Ensino Fundamental até o ano de 2002, no período da manhã e até 2004, no período da tarde. Em fevereiro de 2003 e agosto de 2004 fui aprovada em concurso interno me tornando pedagoga nos dois turnos, passando a atuar em CMEIs e em escolas municipais.

Como pedagoga, além do assessoramento no planejamento docente e acompanhamento constante das crianças, uma das primeiras ações (na escola) era montar o horário para o laboratório de informática e entregar formulários de planejamento para os professores pensarem no uso dos computadores articulados ao currículo. Também busquei desenvolver projetos com o intuito de incentivar as crianças a aprenderem com prazer. Nos CMEIs e escolas agendava visitas a lugares que favorecessem a ampliação cultural das crianças: museus, cinemas, parques, sítios. Sempre pensei que a instituição educativa deve estar aberta para o mundo: as interações devem ser de qualidade dentro do CMEI/escola, e também estes devem promover interações ricas no espaço da sociedade, no ambiente exterior ao CMEI e à escola. É necessário garantir o acesso das crianças a materiais, espaços e atividades que não teriam, se não fosse proporcionado pela instituição pública.

Em fevereiro de 2008 fui convidada a compor a equipe do Departamento de Educação Infantil (EEI), da SME de Curitiba. Nesse mesmo ano teve início o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*. Tornei-me então a responsável por esse projeto no EEI, juntamente com outras duas profissionais do Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional (ETD). O intuito dos departamentos era proporcionar a inclusão digital de crianças e profissionais e promover maior ludicidade e recursos à prática docente, tornando mais significativa a aprendizagem das crianças nos CMEIs.

Apesar dos esforços empreendidos, o EEI tem pouco tempo para avaliar se a formação continuada tem resultados na prática. Tais avaliações ficam restritas a uma apresentação de cinco ou dez minutos feita pelo profissional, relatando algo de seu trabalho que considere relevante a partir da formação continuada. E não são todos os cursos que propiciam isso. Considerando esse aspecto e o meu interesse pela tecnologia aplicada à educação, submeti anteprojeto de pesquisa para seleção do Mestrado pela UFPR, ingressando nesse programa em março de 2011 e dando segmento à pesquisa desde então.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Segundo Lopes (2005, *apud* ASSMANN, 2005, p.33-34) “[...] pensar na presença das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem supõe reestruturar as formas de conhecer, aprender e criar mais próximas aos novos significados que a complexidade apresenta.” A autora defende que, a partir da inserção das TIC, surgem vários questionamentos: de que maneira as tecnologias digitais interferem na relação professor/aluno, aluno/saber, professor/saber? Como altera o modo de o professor viver sua profissão? A emergência da sociedade da informação requer uma nova pedagogia? Para todas essas questões é necessário pesquisa, estudo e reflexão. Essa pesquisa se insere no quadro destes questionamentos.

Observa-se um incremento no número de pesquisas que tem por objeto o uso das tecnologias na escola. Há vários motivos para isso: a resistência de alguns professores para usar novos recursos tecnológicos; a evasão escolar; a dualidade existente entre escola/vida; o medo de desumanizar as relações; o receio de o professor ser substituído pela máquina; a atração que as tecnologias digitais despertam nas crianças e adolescentes; as redes sociais; a cibercultura, etc. A partir dessa premissa, a pesquisadora buscou a produção de pesquisas no meio acadêmico, tendo como temática o uso do computador na Educação Infantil por meio do Projeto *Kidsmart*.

Na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO)⁸ não foi encontrado nenhum resultado para o termo *Kidsmart*. Para os termos “criança” e “computador” foram encontrados 23 (vinte e três) resultados, no formato de artigos. Destes, apenas um artigo, escrito por Pereira, Brancalioni e Keske-Soares (2012) trata da faixa etária da EI, trazendo um estudo de caso realizado com quatro crianças com idade entre 4 e 5 anos, com desvio fonológico. As autoras, da Universidade de Santa Maria, relatam que apoiados no interesse que as crianças demonstram pela informática, os terapeutas têm buscado ampliar estratégias, para

⁸ SciELO - é um modelo para a publicação eletrônica cooperativa de periódicos científicos na Internet. Foi desenvolvida para responder às necessidades da comunicação científica nos países em desenvolvimento e particularmente na América Latina e Caribe, proporcionando visibilidade e acesso universal a literatura científica, contribuindo para a superação do fenômeno conhecido como 'ciência perdida'. <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=pt&component=56&item=1>

que a terapia se torne algo atrativo para a criança. Portanto, os *softwares* específicos são uma boa forma de inovar a fonoterapia (PEREIRA; BRANCALIONI; KESKE-SOARES, 2012). Ao final da pesquisa, verificou-se que a evolução dos sujeitos submetidos à terapia experimental (com os *softwares*) foi maior em relação à evolução dos submetidos à terapia padrão.

Após tais resultados a pesquisadora modificou os termos da pesquisa para a língua inglesa, procurando pelas palavras “*children*” e “*computer*”, totalizando 64 (sessenta e quatro) resultados ainda na base de dados da SciELO. Dentre estes, os que tratam da criança com faixa etária até 5 anos, são 7 (sete): 4 (quatro) dessas pesquisas tratam do uso de *softwares* como ferramenta para gerar análises estatísticas em pesquisas com relação ao desempenho auditivo/fonológico das crianças; 1 (um) outro artigo trata de um equipamento computadorizado que realiza o rastreamento ocular das crianças e, apenas 2 (dois) desses trabalhos relatam interação entre *software* e criança. Um deles é o relatado no parágrafo anterior (PEREIRA; BRANCALIONI; KESKE-SOARES, 2012) e, o outro, trata de uma pesquisa realizada em Santa Catarina por Martins, Pinheiro e Blasi (2008), com crianças que apresentam distúrbio do Processamento Auditivo Central⁹. A Fonoaudiologia tem desenvolvido *software* para reabilitar seus pacientes, visto que possibilita o armazenamento e a organização da informação, estímulo multissensorial (imagem, som, animação, virtualidade) e diversas formas de expressão (oral, escrita e visual). Nessa pesquisa concluiu-se que o computador como instrumento terapêutico é um recurso estimulador e que possibilita o desenvolvimento de habilidades auditivas alteradas.

Como os resultados na busca dos termos “computador” e “criança”, “*children*” e “*computer*” não estavam relacionados ao uso do computador em instituições de educação infantil, a pesquisadora buscou outros estudos com relação ao uso do computador pela criança na EI, desta vez tendo como fonte de pesquisa a base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹⁰ e utilizando para pesquisa o termo “*Kidsmart*”.

⁹ Distúrbio do Processamento Auditivo Central: dificuldade na interpretação dos padrões sonoros, que pode ocasionar prejuízos na compreensão das informações, alterações no comportamento e, em decorrência, o fracasso escolar.

¹⁰ CAPES é uma fundação do Ministério da Educação (MEC), criada em 11/07/1951. Visa à melhoria da pós-graduação brasileira, através da avaliação da pós-graduação, do acesso e divulgação da produção científica, da promoção da cooperação científica internacional, dentre outros aspectos.

Ao fazer a pesquisa sobre o termo “*Kidsmart*” na base de periódicos da CAPES, sem delimitar datas ou períodos, foram encontrados 46 (quarenta e seis) resultados: desses, 32 (trinta e dois) em formato de artigo, 13 (treze) artigos de jornal e 1 (uma) ata de congresso. Entretanto, dos 46 resultados, 1 (um) artigo não está disponível; outro que aparece na busca fala de viagens de trabalho que se tornam viagens de lazer; 12 (doze) resultados tratam do homônimo *Kidsmart*, um alarme de incêndio¹¹ inventado por pesquisadores da Universidade da Geórgia; 11 (onze) fazem menção ao Net-Detetives (jogo on-line do *Kidsmart*), um programa de sensibilização ao uso seguro da Internet destinado a crianças em idade escolar ou ao site do *Kidsmart* que pode auxiliar professores e pais no sentido de orientar as crianças num uso seguro da internet e, 14 (catorze) se reportam aos benefícios da filantropia¹² presentes no *Kidsmart* em vários países, visto que a parceria da IBM é estabelecida com instituições públicas, normalmente em comunidades carentes. Portanto, dos 46 (quarenta e seis) resultados da pesquisa, é possível afirmar que são 7 (sete) desses trabalhos que contribuem significativamente com a presente pesquisa, relatando acertos e dificuldades da implantação do *Kidsmart* em vários países, os quais serão descritos a seguir.

O artigo escrito por Gawel (1999) situa a trajetória inicial do *Kidsmart* no mundo. O autor afirma que todos os peritos concordam que mesmo os pré-escolares precisam aprender sobre computadores. Entretanto, muitos centros de educação não possuem os recursos e o “*know-how*” para fornecer a instrução adequada. O autor pontua que advém daí a importância do Programa *Kidsmart*. Ressalta que este começou em 1998, em 50 centros de educação nos Estados Unidos, envolvendo 5.000 estudantes. Após algumas sugestões e melhorias, tais como a formação de professores e a criação de um *web site* interativo para o desenvolvimento dessa formação, o programa estava pronto para seguir por todo o país. Em 1999 foram envolvidas mais de 250.000 crianças do pré, atendidas nos centros de educação do

¹¹ O alarme de incêndio denominado *Kidsmart* é uma invenção de Ferris e Bruce (Universidade da Georgia) que ganhou vários prêmios como importante invenção para a sociedade. Os pais gravam uma mensagem de voz para que as crianças evacuem o espaço, quando da detecção de fumaça ou fogo.

¹² Tal filantropia se estende em hospitais, ações voluntárias, bibliotecas, centros para crianças com dificuldades de aprendizagem, participação social, escolas rurais na Índia.

*United Way*¹³ e enviados 1000 computadores para as 400 escolas públicas em 44 estados. Gawel (1999) faz menção do móvel, colorido e atrativo e dos *softwares* que acompanham o computador, que tem por propósito ser integrado ao cotidiano das crianças e afirma que o *Kidsmart* se espalharia pelos Estados Unidos e depois para o mundo.

Brooker (2003) contribui com uma pesquisa realizada no Reino Unido, onde se buscou investigar de que maneira o uso do computador pode ser compatível com os objetivos e os princípios tradicionais de educação britânicos. A relutância dos professores dos primeiros anos para colocar computadores à frente de suas crianças é profundamente arraigada e compreensível. Para as crianças é possibilitado o livre contato com a natureza, ou na sala de atividades é comum o contato com blocos de madeira, areia, pintura, papel, galhos, plantas e criaturas pequenas. Mas há uma relutância em aproximar as crianças de máquinas, como se elas fossem ser privadas de sua liberdade física ou inocência, que pudessem virar “zumbis”, dependentes da tecnologia (BROOKER, 2003). Entretanto, a autora afirma que as pesquisas nas salas de aula que utilizam o computador com as crianças desafiam a preocupação com tais fatores, pois têm resultados positivos; mas o computador não pode estar isolado¹⁴ daquilo que é trabalhado pelo professor, precisa estar integrado. A integração ocorre quando o computador é colocado em uma posição central e pode ser usado por crianças para transferir fotografias digitais, para o faz de conta quando brincam de lojas e escritórios, para uso dos professores a fim de documentar as atividades das crianças, e até para uma troca de mensagens/informações entre professores e famílias. Um exemplo citado pela autora de boa prática utilizando a tecnologia é o *Kidsmart*.

Segundo Brooker (2003) as crianças através do uso do computador manifestaram ganhos no desenvolvimento linguístico e cognitivo, assim como em habilidades sociais - resultado esse do trabalho de tutoria em pares que a tecnologia parece estimular: quando uma criança manipula o *mouse*, tipicamente uma ou duas outras terão seus dedos na tela, indicando onde clicar ou sugerindo opções alternativas. A pesquisa de Brooker (2003) ressalta a necessidade de um

¹³ Organização sem fins lucrativos que garante a filantropia às populações carentes dos Estados Unidos.

¹⁴Brooker (2003) defende que o isolamento acontece quando há um computador no canto da sala e a criança que está no computador não é envolvida nas atividades de que participam as outras crianças: não há nenhuma interação entre o operador do computador e outros adultos e crianças.

treinamento e uso mais regulares dos computadores pelos professores e pedagogia apropriada para a aprendizagem das TIC, permitindo a avaliação criteriosa dos *softwares*. Os professores que desenvolvem o *Kidsmart* no Reino Unido demonstram que as TIC podem ser compatíveis com os princípios tradicionais para a aprendizagem das crianças.

No estudo de Harrison e O'Rourke (2004) destaca-se que em 2000, a IBM convidou a rede australiana de escolas para aplicar o *Kidsmart* internacional. Ao final de 2003, mais de 300 equipamentos novos foram doados às comunidades de baixa renda, destinados ao uso da primeira infância. As autoras relatam que um dos desafios enfrentados pelo setor da educação na Austrália é a necessidade de fornecer aos professores as habilidades necessárias para integrar eficazmente computadores em sua prática de ensino, visto que há falta de pesquisa que documente e faça recomendações para o uso.

Assim, Harrison e O'Rourke (2004), desenvolveram e enviaram um questionário a 98 (noventa e oito) centros em todos os estados participantes e a territórios na Austrália, com uma taxa de retorno de cinquenta por cento. Na pesquisa, esboçam-se alguns resultados do *Kidsmart*, dentre eles: o entusiasmo e a vontade de perseverar face às dificuldades técnicas; o desenvolvimento de uma autoimagem segura e confiante nas crianças desfavorecidas economicamente como iniciantes no uso do computador; o desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e da língua das crianças, por meio do uso do computador; o reconhecimento das potencialidades e interesses das crianças pelos professores, conduzindo a uma imagem de profissionais capazes, no desenvolvimento das habilidades infantis.

Garassini e Valery (2004) apresentam uma pesquisa realizada na Venezuela, onde estão presentes projetos internacionais adaptados para o país, como o *Kidsmart*. Quando o *software* chegou aos países da América Latina, foi percebido que não se adequava às necessidades de cada localidade, por isso, houve a contratação de uma organização chamada CEPAL, responsável pela criação de um manual de apoio que foi traduzido para o espanhol e dividido por áreas de desenvolvimento, tendo boa adaptação ao currículo nacional venezuelano na pré-escola. Garassini e Valery (2004), descrevem o *Kidsmart* como uma ferramenta de aprendizagem, constituída de um *software*, projetado

sequencialmente para crianças de 4 a 5 anos, que são convidadas a explorar, descobrir, resolver problemas e ser incluídas na era digital.

Para a pesquisa de Garassini e Valery (2004) foram envolvidas sete pré-escolas de Caracas, tendo uma amostra de 27 (vinte e sete) professores. A coleta de dados consistiu em entrevistas com professores, diretores e responsáveis pelas salas de informática de escolas e observações de sessões de computação com as crianças. Os resultados da pesquisa sobre o uso das TIC nas escolas em Caracas apontaram a necessidade de discussão sobre a importância do uso moderado do computador, a necessidade de integrá-lo ao currículo pré-escolar e a formação de professores para o conhecimento das possibilidades e a avaliação dos *softwares*.

Na pesquisa de Linhares e Costa (2009) em Portugal, analisaram-se as perspectivas dos educadores e formadores em relação à implementação do Programa *Kidsmart*, por meio de questionários *on-line*, utilizando a plataforma *Moodle*. Foram recolhidos 215 questionários (130 respondidos na totalidade), provenientes de 15 dos 18 distritos de Portugal continental. Foi efetuada uma análise quantitativa das questões fechadas e as questões abertas foram submetidas a uma análise de conteúdo de tipo categorial. Como resultados positivos destacam-se o impacto do Programa *Kidsmart* sobre conhecimentos, capacidades e atitudes das crianças (reforço da autoconfiança, desenvolvimento da concentração, de capacidades matemáticas e da autonomia, promoção da aprendizagem integrada das diferentes áreas de conteúdo e na sua compreensão) e dos educadores (de integração das TIC nas atividades da sua sala; de identificação das potencialidades educativas de diferentes recursos tecnológicos e da seleção de *software* educativo de forma mais criteriosa) e a qualidade dos recursos tecnológicos disponibilizados. Os educadores manifestaram a necessidade da formação envolver uma intervenção mais prolongada e *in loco*.

O Programa *Kidsmart* também está presente na Índia. Madurai (2011) faz uma breve e muito interessante descrição¹⁵:

¹⁵ "Children were sitting around a teacher on the floor exchanging cards of different shapes and with colourful drawings. Some feet away, R. Parameswaran, a class IV student, seated along with his friend in front of a computer screen, was busy clicking the mouse going through an animated story. Some more children were also playing on other computers. All these happened not at any hi-tech air-conditioned private school but at the Corporation Primary School at Thathaneri".(MADURAI, 2011, p.1).

[...] as crianças estavam sentadas em torno de um professor que mostra cartões de formatos diferentes e com desenhos coloridos. Alguns passos afastados, R. Parameswaran, um estudante da classe, está sentado junto com seu amigo na frente de uma tela de computador. Eles estão ocupados, clicando no *mouse*, para ler uma história animada. Outras crianças igualmente estão jogando em outros computadores. Estes fatos não aconteceram numa escola privada com ar condicionado e de alta tecnologia, mas na escola primária da corporação em Thathaneri. (Tradução da Autora, 2013).

A IBM doou 100 computadores, cinco computadores para 20 escolas da Índia. Madurai (2011) explica que o *Kidsmart* não é um programa sobre computadores apenas. Ele é uma forma de organização da turma que trabalha com três cantos: canto da leitura, canto da tecnologia e canto do ofício. As crianças têm acesso a vários modelos e desenhos por meio do canto da leitura. Os materiais são preparados no canto do ofício. E os mesmos conceitos são aprendidos com as apresentações audiovisuais nos computadores, o que faz com que as crianças apreciem e aprendam.

O estudo de Khalid e Abdelmuhi (2011) pretendeu reconhecer o impacto de usar o *Kidsmart* para facilitar o acesso das crianças para o uso das TIC, de acordo com a opinião dos professores de jardim de infância públicos da Jordânia. O *Kidsmart* teve início em setembro de 2004 e, segundo os autores, é a primeira iniciativa de uso das TIC nos países árabes. O estudo destaca que o *Kidsmart* é um dos projetos recentes mais importantes nos jardins de infância públicos na Jordânia.

Khalid e Abdelmuhi (2011) aplicaram o mesmo questionário fornecido com o *software* do *Kidsmart*. Participaram da pesquisa 52 (cinquenta e dois) profissionais, que responderam o questionário quando receberam o programa e depois de duas a três semanas novamente e outros 52 (cinquenta e dois) profissionais que não trabalharam com o *Kidsmart*. Os resultados apontaram que há diferenças entre os relatos dos professores que participaram do grupo experimental e dos professores que não participaram. As diferenças estão associadas à natureza do *Kidsmart* que envolve uma variedade de atividades, metodologia emocionante, uso de desenhos e falas que são próximos às crianças e que, conseqüentemente, atraem sua atenção. O programa incorpora tarefas relativas à ciência, à arte, à música, à matemática, à educação física e está disponível em duas línguas (árabe e inglês), possibilitando que as crianças aprendam números e alfabetos ingleses. Para os professores que participaram do *Kidsmart*, este propiciou atitudes positivas para a aprendizagem das crianças, desenvolvendo habilidades de processamento de

informação e de comunicação e, também o acesso e a possibilidade de aprender a usar as TIC. O estudo recomenda que as TIC sejam fornecidas em grande escala na educação infantil e que sejam integradas aos currículos para que se obtenham os benefícios desejados.

Como observado há pesquisas sobre o *Kidsmart* em várias partes do mundo. Mas quando deste estudo, não se encontrou nenhuma pesquisa acadêmica sobre esse programa que tenha sido realizada no Brasil e, mais precisamente, na cidade de Curitiba. Dessa forma, justifica-se a necessidade de uma pesquisa que possa identificar e caracterizar os resultados do *Kidsmart* no Brasil, sobretudo em relação ao projeto desenvolvido desde 2008 nos CMEIs de Curitiba. Há que se observar que nos estudos apresentados anteriormente, a implantação, a metodologia e os resultados obtidos por meio do *Kidsmart*, apontam aspectos diferentes: a pesquisa realizada na Venezuela é a única a citar a necessidade de mediação de uma organização para adequar o *Kidsmart* ao país; a única pesquisa que cita o trabalho com cantos de atividades, sendo um deles o computador, acontece na Índia; no Reino Unido o computador não pode estar isolado daquilo que é trabalhado pelo professor; a pesquisa na Jordânia é a única a citar a possibilidade de as crianças aprenderem números e alfabetos ingleses, pois o *software* está disponível nas duas línguas. Com relação às semelhanças, todas apontam aprendizagens das crianças, algumas apontam as aprendizagens dos professores. Entretanto, um aspecto apontado por quase todos os países é a necessidade de indicar estratégias pedagógicas eficazes para que os professores possam utilizar o computador com êxito em sua prática pedagógica.

O uso do computador ou de outra tecnologia na instituição educativa não se caracteriza simplesmente como uma “adoção” de recursos tecnológicos. Desta maneira, a “chegada” do computador do *Kidsmart* até as crianças dos CMEIs de Curitiba não pode ser considerada simples e corriqueira, mas um movimento dotado de complexidade, envolvendo diferentes fatores, desde os trâmites burocráticos para efetivação da parceria entre a empresa IBM e a PMC, até a escolha das unidades piloto para a efetivação do projeto; formação continuada dos profissionais; conteúdos abordados; condições para a instalação adequada dos computadores; acompanhamento pedagógico do desenvolvimento do projeto; prática pedagógica do educador/professor; rotina diária e outros.

A análise da complexidade que permeia o processo de implantação e desenvolvimento do *Kidsmart*, seus impasses, dificuldades, contribuições, avanços, é essencial para se compreender o processo de apropriação e integração do Projeto *Kidsmart* pelos profissionais e crianças da EI na RME de Curitiba e também propicia que seja analisado se o *Kidsmart* atinge os objetivos a que se propõe, isto é, favorecer a inclusão digital das crianças em idade pré-escolar. A pesquisa pode ainda contribuir para a compreensão de como deve se dar um processo de implantação das TIC na educação infantil, colaborando com as políticas públicas de formação de professores, prática docente e organização do espaço.

Nesse sentido, propõe-se a seguinte questão para a investigação nesta pesquisa: como os educadores e professores apropriam-se/integram¹⁶ o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente?

A pesquisa abarca o processo de implantação, desenvolvimento e análise das contribuições do Projeto *Kidsmart* nos CMEIs de Curitiba, no período de 2008 a 2010. Assim, o objetivo geral desta pesquisa, é compreender como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente, tendo como objetivos específicos:

- caracterizar os impactos gerados na rotina e no espaço educativo nos CMEIs de Curitiba, a partir da implantação do Projeto *Kidsmart*,
- investigar os saberes e as práticas docentes que se estabeleceram nos CMEIs com o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*,
- identificar as contribuições do Projeto *Kidsmart* para a aprendizagem das crianças dos CMEIs de Curitiba.

¹⁶ “Lemos (2002) define a apropriação como a essência da cibercultura. Para o autor, a apropriação é o produto do uso da tecnologia pelo homem, tendo duas dimensões, uma simbólica e uma técnica.” (RECUERO, 2012, p. 35). A apropriação técnica compreende o aprendizado do uso da ferramenta. Já, a apropriação simbólica compreende a construção do sentido do uso dessa ferramenta. Nessa pesquisa, optou-se por utilizar o termo “apropriar”, justamente para essa apropriação técnica, da aprendizagem do uso do computador. Entretanto, para essa apropriação simbólica, defendida por Lemos (2002), utilizou-se nessa pesquisa o termo “integração” (do latim, *integrare*, tornar inteiro), compreendendo este como uma apropriação simbólica do computador vinculado ao currículo da Educação Infantil. Desta forma, a integração visa compreender a apropriação técnica juntamente com a construção de sentido do uso do computador que se dá pelos educadores e professores no cotidiano da Educação Infantil, de acordo com as especificidades desta modalidade de ensino, na prática com as crianças

1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA

Para atingir os objetivos propostos, o encaminhamento da presente investigação foi dividido em capítulos, a fim de tornar o percurso do estudo mais compreensível. O primeiro capítulo é constituído pela Introdução da pesquisa, na qual é feita a contextualização de aspectos relativos ao *Kidsmart* e são apresentados a trajetória da pesquisadora e seu interesse pela temática, a justificativa, a problematização e os objetivos. Também é esboçada a estrutura da pesquisa.

No segundo capítulo busca-se a caracterização do objeto dessa pesquisa: o *Kidsmart*. Para isso, traça-se o histórico da empresa IBM, iniciadora deste projeto e também o histórico do *Kidsmart* no mundo e em Curitiba. Descrevem-se os equipamentos doados e, por meio de análise documental, cita-se a capacitação ofertada pela mantenedora aos profissionais que desenvolvem o *Kidsmart* nas turmas de pré dos CMEIs de Curitiba, trazendo uma breve caracterização dessas instituições. Cita-se ainda o histórico do uso das tecnologias na SME de Curitiba.

O terceiro capítulo trata da relação entre tecnologia e educação. Para isso caracteriza-se a ação do homem em seu meio, desde o uso da técnica nas sociedades primitivas até a sociedade da informação. São trazidas contribuições de Levy (1999), Castells (2001) e Lemos (2003, 2010). Entretanto, a cultura da sociedade em determinado tempo e espaço não traz mudanças somente para a tecnologia e vice-versa, mas interfere em muitos outros fatores, dentre os quais a educação. Nesse sentido, faz-se uma discussão relacionando a tríade - educação, cultura e tecnologia - fundamentando-se em Forquin (1993), Freire (1996), Morin (2000) e Nóvoa (2009). Também se discute concepções de criança e infância (CHARLOT, 1979; CORSARO, 2004, SARMENTO, 2008), abordando aspectos da Nova Sociologia da Infância.

No quarto capítulo discute-se sobre tecnologia e educação tendo como foco a formação continuada, abordada nesta pesquisa a partir das reflexões de Valente (1999), Brito e Purificação (2008), Nóvoa (2009) e Tardif (2012) e a prática pedagógica do professor, pautada sobretudo em Moran (2011) e Braga e Calazans (2001). Uma das formas do computador ser usado diariamente pelas crianças em instituições educativas é por meio dos cantos de atividades diversificadas, que tem

origem nos cantos de trabalho, metodologia sugerida por Freinet (1973) e explicitada por Santos (*apud* ELIAS, 1996), também abordada nesse capítulo. Faz-se ainda uma breve caracterização sobre os tipos de *softwares* existentes (VALENTE, 1993).

No capítulo cinco são detalhados os procedimentos da pesquisa, discutindo-se sobre a abordagem qualitativa e suas contribuições para a pesquisa em educação (OLIVEIRA, 1998; FLICK, 2004; GATTI, 2004). São descritos os caminhos trilhados na investigação, com o relato das técnicas utilizadas para a coleta de dados, principalmente o envio e recebimento do questionário preenchido pelos profissionais envolvidos na pesquisa e os procedimentos usados na análise do conteúdo do questionário (pré-análise, preparação do material, análise do discurso), pautando-se em Bardin (1977). Também é feita a caracterização dos profissionais pesquisados.

No sexto capítulo são tabulados os dados coletados por meio do questionário e são analisadas as respostas dos profissionais. A análise documental e o questionário foram os instrumentos utilizados na coleta de dados. Assim, buscou-se compreender questões referentes à cultura, práticas e saberes dos profissionais e aprendizagens das crianças que participam do Projeto *Kidsmart*, organizadas a partir das seguintes categorias: concepção dos educadores e professores sobre o uso das tecnologias na educação infantil; saberes e práticas docentes; impactos na organização do espaço e tempo didático; contribuições na prática docente e aprendizagens infantis.

No capítulo sete são realizadas discussões a respeito da análise dos resultados visando compreender como se dá a apropriação/integração do Projeto *Kidsmart* pelos educadores e professores dos CMEIs de Curitiba. Também são feitas sugestões e contribuições com vistas a uma melhor estruturação da formação continuada para o uso das tecnologias na educação pelos profissionais.

No capítulo 8 são apresentadas as considerações finais, apresentando sinteticamente, os resultados para cada um dos objetivos elencados nesta pesquisa, as aprendizagens da pesquisadora e sugestões para continuidade desta pesquisa.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA: O PROJETO *KIDSMART*

É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma, não podemos separar o mundo material – e menos ainda sua parte artificial – das ideias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam.
(LÉVY, 1999, p.22).

Com o intuito de analisar o uso da tecnologia na Educação Infantil, em especial o uso do computador, adotou-se como objeto de estudo desta pesquisa o Projeto *Kidsmart*, uma iniciativa da empresa IBM. Neste capítulo, será descrito o histórico e desenvolvimento desse projeto, desde sua criação até a parceria estabelecida com a Secretaria Municipal da Educação de Curitiba, caracterizando brevemente os CMEIs, que se constituem no espaço de investigação escolhido desta pesquisa.

2.1 A EMPRESA IBM BRASIL E O PROJETO *KIDSMART*

O *Kidsmart* é uma iniciativa da empresa IBM. A IBM veio para o Brasil no ano de 1917 e comercializava perfuradoras mecânicas, separadoras verticais e tabuladoras. Em 1920 chegaram as primeiras impressoras da marca ao Brasil. Em 1924, a empresa estabeleceu-se definitivamente no Brasil, com equipamentos de controle de tempo e instrumentos de aferição de peso. Em 1930, a IBM deu impulso ao setor educacional.

De 1950 a 1954 foram introduzidas as primeiras calculadoras eletrônicas e, em 1959 a IBM lançou o seu primeiro computador eletrônico. Em atenção à demanda do mercado mundial de processamento de dados, em 1964 iniciou-se a exportação de máquinas perfuradoras e verificadoras. O valor das exportações de produtos da área de computação e produtos para escritório, como as máquinas de datilografia, era superior a 14 milhões de dólares em 1970. Segundo pesquisa:

Em 1971 foi inaugurada a Fábrica Sumaré, iniciando-se assim uma nova fase tecnológica. [...] Em 1973, ainda em Sumaré, começa a produção da família de terminais 3270 e das impressoras seriais modelo 3287. A empresa atinge exportações de US\$ 54 milhões no ano de 1974. (IBM, 2011).

Desde então, muitos foram os produtos fabricados e comercializados pela IBM do Brasil: processadores, discos magnéticos, máquinas de escrever elétricas, instalação de sistema de correio eletrônico, fitas magnéticas, entre outros. Também foram estabelecidas parcerias com diferentes empresas, tais como *Conpart*, *Digilab*, *Nelco*, *Itautec*, *SID*. Em 1984 a empresa passou a se chamar IBM Brasil.

A IBM [...] é líder em soluções completas de TI, que envolvem serviços, consultoria, hardware, *software* e financiamento. Nos seus 94 anos de presença no Brasil, a companhia acompanhou – e muitas vezes orientou – as mudanças e avanços da indústria. Hoje, a IBM possui soluções de ponta a ponta, adequadas a empresas de todos os portes e perfis de negócios. Presente em mais de 170 países, a IBM opera no modelo de empresa globalmente integrada e emprega cerca de 400 mil pessoas em todo o mundo. Em 2010, a empresa atingiu um faturamento global de US\$ 99,9 bilhões. (IBM, 2011).

Nos últimos anos a IBM deixou de trabalhar com computadores e impressoras e ampliou investimentos em consultoria e informação sobre demandas e serviços:

[...] a IBM está vivendo um novo momento em sua história, guiando seus negócios pela visão de que a tecnologia pode e deve ser usada para criarmos um planeta mais inteligente. A empresa acredita que o fenômeno da globalização, que tem aproximado e conectado pessoas e empresas, alinhado à tecnologia cada vez mais acessível a todos, representa um imenso potencial para criar um planeta mais saudável, sustentável e, sobretudo, mais inteligente. (IBM, 2011).

A empresa continua investindo em pesquisa e desenvolvimento, ações estas que lhe proporcionaram a conquista de cinco prêmios Nobel, entre outros reconhecimentos nas áreas tecnológica e científica em âmbito mundial. Desenvolve programas e realiza parcerias com o intuito de colocar a tecnologia a serviço da população, favorecendo a inclusão social e digital. Com essa visão, foram criados programas que estão divididos em cinco áreas de atuação: Ciência, Voluntariado, Diversidade, Desenvolvimento Econômico e Educação e Cultura.

Em 1998 a IBM iniciou em centros educativos públicos dos Estados Unidos, um programa para crianças de 4 a 6 anos de idade com o objetivo de reduzir as diferenças entre crianças que têm acesso a tecnologia e as que não têm. Esta iniciativa foi denominada *Kidsmart*, uma solução composta de computador em formato de brinquedo, com programas educacionais nas áreas de Geografia, Matemática e Ciências. Visa o aumento do sucesso escolar, o enriquecimento do ensino e aprendizagem através do uso das novas tecnologias e o desenvolvimento de políticas para a educação pré-escolar. Além da doação de equipamentos o projeto prevê a capacitação docente para uso do computador na sala de aula. Assim, o *Kidsmart* é uma combinação de equipamento, material educativo e capacitação de professores.

Kidsmart, da área de Educação e Cultura, segundo definição da empresa é:

[...] um Programa desenhado pela IBM para facilitar o desenvolvimento de crianças em idade pré-escolar, através de uma solução tecnológica desenvolvida em parceria com a *Edmark* e a *Little Tikes*. Trata-se de uma iniciativa cujo objectivo reside em minimizar a “divisão digital”, e contribuir para que um maior número de cidadãos tenha acesso às TIC e, assim, acedem em maior número e com maior facilidade aos benefícios da Sociedade do Conhecimento. (IBM, 2012).

Houve resultados positivos do *Kidsmart* nos Estados Unidos e a IBM optou por ampliar para outros países. Atualmente, está implantado em 60 países, entre eles: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Espanha, Estados Unidos, Filipinas, França, Índia, Indonésia, Irlanda, Itália, Jordânia, Malásia, México, Nova Zelândia, Peru, Portugal, Reino Unido, Taiwan, Tailândia, Venezuela e outros.

Em 2002, o *Kidsmart* foi oferecido às Secretarias Municipais de algumas cidades do Brasil. Para adequar a metodologia do programa ao contexto brasileiro, a instituição escolhida foi o Instituto Avisa Lá (IAL)¹⁷, que buscou compatibilizá-lo ao Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI). Considerando o panorama brasileiro e, tendo como parceiros as secretarias municipais e/ou

¹⁷ O Instituto Avisa Lá é uma organização não governamental (ONG) que tem como objetivos contribuir para a qualificação e o desenvolvimento de competências dos educadores; oferecer suporte técnico para ONGs, agências governamentais, escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental; atuar como centro de produção de conhecimento em Educação por meio de site na internet; contribuir para a formulação e implementação de políticas públicas que resultem em Educação de maior qualidade. Contribuiu na elaboração do RCNEI do MEC e é parceiro de muitos institutos e fundações empresariais, além de mais de 114 Secretarias Municipais de Educação.

estaduais de educação, o *Kidsmart* é desenvolvido nos seguintes municípios: Belo Horizonte (MG), Caraguatatuba (SP), Cascavel (PR), Caxias do Sul (RS), Chapecó (SC), Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Hortolândia (SP), Itaquera (SP), Mangaratiba (RJ), Pelotas (RS), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e São Paulo (SP).

Como a pesquisa ora apresentada está voltada à implantação, desenvolvimento e análise das contribuições do *Kidsmart* na cidade de Curitiba, o próximo item desta pesquisa traça uma breve caracterização da educação infantil ofertada no município.

2.2 A EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Foi em 1976 que surgiram as primeiras iniciativas para a construção de creches na cidade de Curitiba. A concepção assistencialista e de preparação para o ensino fundamental foi, durante muitos anos, o modo como a sociedade via a educação infantil no município (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2006a), que até o ano de 2003, foi responsabilidade da Secretaria da Criança (SCR). Essa secretaria foi extinta nesse mesmo ano e a EI passou a ser responsabilidade da Secretaria Municipal da Educação.

Atualmente, na PMC, o atendimento às crianças da educação infantil se dá nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), nos Centros de Educação Infantil Conveniados (CEICs)¹⁸ e também nas escolas municipais (que atendem crianças a partir de 4 anos). A maioria dos CMEIs possui cinco ou seis salas para atendimento das crianças de 3 meses a 5 anos e 11 meses de idade que são organizadas em turmas conforme a faixa etária e desenvolvimento. Considerando a divisão em seis turmas, no quadro 1 cita-se a nomenclatura das turmas, número de crianças, divisão por faixa etária e número de profissionais que atendem as crianças nos CMEIs:

¹⁸ Há 82 (oitenta e dois) Centros de Educação Infantil Conveniados (CEIs conveniados) na PMC (dados de 2012). Os CEIs conveniados, em sua maioria, recebem recursos por meio de convênio de subvenção social, que se caracteriza numa ajuda às instituições em relação a apoio técnico e repasse financeiro. As famílias também contribuem financeiramente com as mantenedoras visando uma maior qualidade na educação.

NOMENCLATURA DA TURMA	NÚMERO DE CRIANÇAS	FAIXA ETÁRIA	NÚMERO DE PROFISSIONAIS
Berçário I	18	3 meses a 10 meses	3 educadores
Berçário II	18	11 meses a 1 ano e 7 meses	3 educadores
Maternal I	22	1 ano e 8 meses a 2 anos e 4 meses	3 educadores
Maternal II	30	2 anos e 5 meses a completar 3 anos	3 educadores
Maternal III	30	3 anos completos a completar 4 anos até 31 de dezembro	2 educadores e 1 professor no período da manhã
Pré	32	4 anos completos a completar 5 anos até 31 de dezembro	1 professor (integral) ou 2 professores (4 horas) e 1 educador

QUADRO 1 - ORGANIZAÇÃO DOS CMEIs DE CURITIBA COM 6 TURMAS¹⁹
 FONTE: A autora (2012)

Além dos educadores e professores responsáveis pela turma, há educadores que são responsáveis por várias turmas, pois devem permanecer nelas uma vez por semana a fim de que o educador/professor regente esteja disponível para realizar estudos, planejamento, registros sobre as avaliações das crianças, participar de cursos, dentre outras atividades. Esses momentos são chamados de permanências.

Quanto aos profissionais que atuam diretamente com as crianças nos CMEIs, o quadro 2 cita a formação exigida e suas atribuições:

¹⁹É importante ressaltar que há CMEIs que atendem de 2 até 12 turmas, mas as crianças, normalmente, são organizadas respeitando a faixa etária retratada nos quadros. Há ainda os CMEIs Pré Escolas, que atendem apenas crianças de 4 e 5 anos. São estes: Bairro Novo, Lala Schneider, Vila Verde e o CMEI Pré Escola Nice Braga, o único CMEI que atende todas as crianças apenas em meio período.

	EDUCADOR	PROFESSOR
FORMAÇÃO EXIGIDA	Ensino Médio na modalidade Normal (magistério) ou subsequente na modalidade Normal (magistério) ou Normal Superior ou ainda curso superior em Pedagogia.	Normal Superior ou Licenciatura plena com formação pedagógica ou Licenciatura curta com formação pedagógica, acrescida de nível médio na modalidade Normal
ATRIBUIÇÕES	Promover a educação e o cuidado com vistas ao desenvolvimento integral das crianças nas unidades educacionais de acordo com as diretrizes curriculares do Município e Projeto Pedagógico da Instituição, planejando, observando, acompanhando e proporcionando práticas educativas individual e coletivamente de forma a contribuir com o desenvolvimento físico, psíquico, afetivo e social da criança.	Planejar e ministrar aulas em turmas de Pré-Escolar a 4a série ou ciclos I e II, do Ensino Fundamental. Coordenar e orientar projetos do âmbito escolar, bem como os que envolvam a participação da família e da comunidade, inseridos na ação educativa, com a finalidade de promover o desenvolvimento integral do educando. Contribuir com as equipes das unidades, aprimorando o processo ensino-aprendizagem, com vistas a permanente melhoria da qualidade de ensino. Assistir à equipe pedagógico-administrativa, prestando informações e realizando atividades de sua competência, garantindo a efetivação da proposta pedagógica.
FONTE	Edital n. 10/2012 (CURITIBA, 2012) Decreto n. 03 (CURITIBA, 2007, p. 5)	Edital n. 10/2012 (CURITIBA, 2012) Decreto n. 762 (CURITIBA, 2001, p.1)

QUADRO 2 – FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DE EDUCADORES E PROFESSORES EM CURITIBA
 FONTE: A autora (2013)

Embora haja diferenças na redação dos documentos que discorrem sobre as duas carreiras distintas – educador e professor - a orientação da SME é de que estes profissionais desempenhem a mesma função nos CMEIs em relação ao cuidado e a educação das crianças, bem como à elaboração e execução do planejamento. Os CMEIs possuem ainda no quadro de profissionais o diretor da instituição (período integral) e o pedagogo que atua 4 horas, a maioria no período da manhã. Os CMEIs com mais de 200 crianças possuem dois pedagogos.

O atendimento das crianças nos CMEIs é feito em período integral: das 7 horas da manhã às 18 horas. Há alguns CMEIs que atendem as crianças até às 19 horas e, o CMEI Vila Torres, que em agosto de 2002 ampliou o atendimento passando a ofertar também o período noturno (até às 23 horas).

Quanto ao uso das tecnologias na educação de Curitiba, as primeiras intenções de utilizar a informática nas escolas se deram em 1989. Entretanto, foi em 1992 que a SME adquiriu os primeiros computadores para as escolas, ainda para uso administrativo. Desde então, muitos projetos incluindo a informática e outros recursos foram realizados nas escolas (conforme histórico no Anexo 1), mas é possível afirmar que o Projeto *Kidsmart* é a primeira ação formal da PMC para aproximar a informática das crianças dos CMEIs. Os CMEIs serão o espaço de investigação dessa pesquisa.

2.3 HISTÓRICO DO PROJETO *KIDSMART* NA SME DE CURITIBA

O Projeto *Kidsmart* teve início na SME de Curitiba em 2003, com a doação de 20 (vinte) equipamentos pela empresa IBM, que foram distribuídos em 10 (dez) escolas municipais²⁰. Nessa ocasião, o *Kidsmart* foi desenvolvido nas turmas de Pré (Etapa Inicial do Ciclo I e, atualmente, 1º ano), que trabalhavam com crianças de 6 anos e faziam parte do Ensino Fundamental. Conforme já mencionado, o acompanhamento pedagógico²¹ do Projeto *Kidsmart* era realizado pelo Instituto Avisa Lá (formação presencial e a distância) e também pela SME, por meio do Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional (ETD) e Departamento de Ensino Fundamental (EEF).

Em 2004, houve a doação de mais 20 (vinte) computadores que foram destinados a mais 10 (dez) escolas, possibilitando a ampliação do Projeto *Kidsmart*. Ainda em 2004 foi elaborado um projeto de implantação para a Educação Infantil pelo ETD e EEI. Mas a ampliação do *Kidsmart* para a EI ocorreu efetivamente no ano de 2008. O objetivo da parceria entre a empresa IBM Brasil e a PMC era

²⁰A saber: E. M. Professora América da Costa Sabóia, E. M. Castro, E. M. Colombo, E. M. Eny Caldeira, CEI Francisco Frishmann, E. M. Padre João Cruciani, E. M. Maria do Carmo Martins, E. M. Marumbi, E. M. Professora Rejane Sachette, E. M. Pró-Morar Barigui.

²¹O acompanhamento era composto por três encontros presenciais de dois dias (16 horas) com as formadoras do Instituto Avisa Lá e IBM, distribuídos durante o ano; 10 meses de consultoria a distância via Learning Village, compreendendo 8 horas mensais e, reuniões internas para gerenciamento do projeto. Nas escolas os profissionais envolvidos eram os professores das turmas que trabalhariam com o Projeto em sala e os pedagogos, também denominados de formadores.

fomentar o aprendizado e a inclusão digital de crianças em idade pré-escolar, através da implantação do *Kidsmart*, nas pré-escolas públicas.

Em abril de 2008, iniciaram-se as negociações e acordos legais para a doação de equipamentos pela empresa IBM para a PMC. O quadro 3 retrata qual era o número de CMEIs em Curitiba, por regional²², em maio do mesmo ano.

Regionais	Número de CMEIs
Bairro Novo	18
Boa Vista	20
Boqueirão	19
Cajuru	17
CIC	34
Matriz	03
Pinheirinho	20
Portão	16
Santa Felicidade	15
	162

QUADRO 3 - NÚMERO DE CMEIs EM CURITIBA POR REGIONAL (2008)
 FONTE: A autora (2011)

A empresa IBM Brasil, anunciou que faria a doação de 66 equipamentos. Desta forma, o EEI precisou selecionar quais seriam os CMEIs escolhidos para receberem os equipamentos e desenvolver o projeto. Assim, em maio de 2008, fez um levantamento junto às equipes de pedagogas dos Núcleos Regionais de Educação (NREs)²³ de quais CMEIs tinham um trabalho com informática, por meio da compra ou doação de computadores pela comunidade ou que estavam próximos a escolas com laboratórios de informática e realizavam um trabalho integrado; e ainda, quais CMEIs realizavam os cantos de atividades diversificadas²⁴ nas turmas

²²A PMC criou sedes de administração regionais chamadas de Ruas da Cidadania, que favorecem o acesso da população a serviços públicos, como saúde (Unidades de Saúde), abastecimento (Armazém da Família), transporte, justiça, policiamento, educação, esporte, habitação, meio ambiente, urbanismo e serviço social. Até o mês de junho de 2011 havia em Curitiba nove regionais: Bairro Novo, Boa Vista, Boqueirão, Cajuru, CIC (Cidade Industrial de Curitiba), Matriz, Pinheirinho, Portão e Santa Felicidade.

²³A SME de Curitiba “descentraliza” algumas de suas ações nos nove Núcleos Regionais de Educação (NREs). Eles ficam dentro das Ruas da Cidadania e são constituídos por chefe de Núcleo, gerente administrativo, equipe de pedagogas da Educação Infantil e Ensino Fundamental e outros profissionais responsáveis por Recursos Humanos, Projetos Educacionais, vagas em CMEIs/escolas e outras funções.

²⁴“Cantos de atividades diversificadas são espaços de brincar, organizados previamente por adultos ou por adultos e crianças, de modo que estas tenham várias possibilidades de atividades

de pré, visto que a proposta de trabalho vinda da IBM previa o uso do computador nesses momentos.

A partir destas questões norteadoras (trabalho com a informática e cantos de atividades diversificadas) o EEI sugeriu que os NREs indicassem quais seriam os CMEIs selecionados para participação no *Kidsmart* em 2008. Estes estão citados no quadro 4, onde é possível verificar como foi feita a distribuição dos equipamentos²⁵.

NRE Bairro Novo	NRE Boqueirão	NRE Cajuru	NRE Matriz	
Bairro Novo (Pré-escola) Ciro Frare Dr. Arnaldo Carnasciali Rio Negro São João Del Rey Vila Osternack Xapinhal II	Conj. Araucária Eucaliptos Hortências Itamarati Jardim Paranaense Jardim Urano Tapajós II	Autódromo Conj. Mercúrio Prof. Osny Dacol Solitude Trindade Uberaba	Vila Torres	
NRE Boa Vista	NRE CIC	NRE Pinheirinho	NRE Portão	NRE Santa Felicidade
Abaeté Atuba Bairro Alto Tarumã Bracatinga Campo Alto Cassiopéia Cinderela Irmã Dorothy Mae Stang Irmã Dulce Liberdade Nossa Sra. de Fátima Santa Cândida Vila Califórnia Vila Nori	Barigui I Caic Cândido Portinari Caiuá II Conj. N. Sra. da Luz II Conj. Paquetá I e II Estação Barigui Oswaldo Cruz I Porto Belo Porto Seguro Santa Helena Vera Cruz II Vila Verde (Pré-escola)	Caximba Dona Bertha Erondy Silvério Moradias Gramados Olga Benário Prestes Rurbana Vó Anna Xapinhal	Fazendinha Pimpão Santa Quitéria Uberlândia Vila Fanny Vila Rigoni	Cj. Camponesa Cj. Monteverdi Jardim Saturno Nelson Buffara Vila Real

QUADRO 4 - CMEIs SELECIONADOS PARA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO *KIDSMART* (2008)
FONTE: A autora (2012)

Ainda em 2008, os CMEIs Nova Barigui e São José, ambos do NRE CIC, foram contemplados com equipamentos *Kidsmart*, através da realocação de equipamentos que estavam em escolas, mas sem uso. É importante ressaltar que muitos desses equipamentos estavam nas salas do Pré, mas não eram utilizados. Talvez, porque, desde 1998 as escolas municipais foram equipadas com laboratórios de informática. Portanto, a partir de 2008, houve sessenta e oito (68) CMEIs participando do *Kidsmart*.

simultaneamente. É um momento de livre escolha das crianças, ou seja, elas decidem onde querem estar ou o que fazer.” (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2010a, p.9).

²⁵ Nesta distribuição foi considerada a adequação percentual (número de equipamentos x número de CMEIs do NRE), dando preferência a alguns CMEIs do NRE Boa Vista, visto que algumas pedagogas desta regional já participavam de cursos sobre informática ofertados pelo ETD na época.

O Projeto *Kidsmart* teve seu lançamento oficial e assinatura do convênio entre a PMC e a IBM na manhã do dia 20/08/2008, passando a ser denominado: Projeto *Kidsmart* - Educação Infantil – Canto.com: Conectando linguagens no CMEI – Uma parceria IBM e Prefeitura Municipal de Curitiba. O móvel plástico próprio do *Kidsmart*, bem como os equipamentos (CPU, monitor, teclado, caixas de som, mouse) foram entregues e instalados a partir do mês de outubro de 2008. Também foi entregue o CD com os *softwares* educacionais. No mês de novembro, os CMEIs receberam impressora HP *Deskjet* 4260, adquirida pela PMC com verba própria, a fim de viabilizar a impressão das produções das crianças.

Em novembro de 2010, em virtude de novo convênio entre a empresa IBM e a PMC, novos equipamentos foram doados e destinados aos CMEIs que tinham turmas de Pré, e que ainda não possuíam o *Kidsmart*. Estes totalizavam 98 (noventa e oito) CMEIs. Como foram doados 100 (cem) equipamentos, o CMEI Pré Escola Vila Verde, que estava participando do *Kidsmart* desde 1998 recebeu mais um equipamento e, o CMEI Lala Schneider, recebeu dois equipamentos, em virtude de que estes CMEIs eram os que tinham o maior número de turmas de Pré.

2.3.1 COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DOADOS

Os equipamentos doados pela empresa IBM Brasil eram constituídos por:

- a. *Software* interativo (CD *The Best of Edmark*);
- b. Móvel de plástico da marca *Little Tikes*;
- c. *Hardware* (CPU Lenovo, monitor de 15 polegadas, caixas de som, teclado e *mouse*).

O *software* interativo (CD *The Best of Edmark – Brazilian Portuguese*) é composto de seis aplicativos pedagógicos. Este *software*²⁶ contém:

²⁶ As informações e imagens a seguir, foram retiradas do “Guia de Instalação e uso do CD: *The Best of EDMARK® - Brazilian Portuguese Edition*”.

1. Casa da Matemática da Millie®: as figuras 1 e 2 mostram a tela inicial e opções de jogos deste *software* onde a criança pode comparar e combinar tamanhos, relacionar números às quantidades, identificar formas geométricas e padrões, usar a capacidade de raciocínio e contagem.

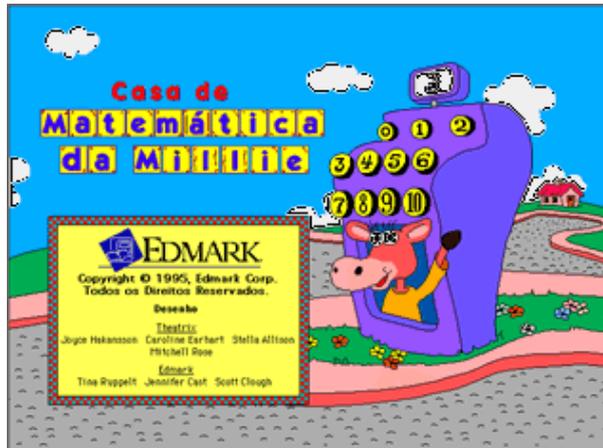


FIGURA 1 - TELA INICIAL – CASA DA MATEMÁTICA DA MILLIE

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

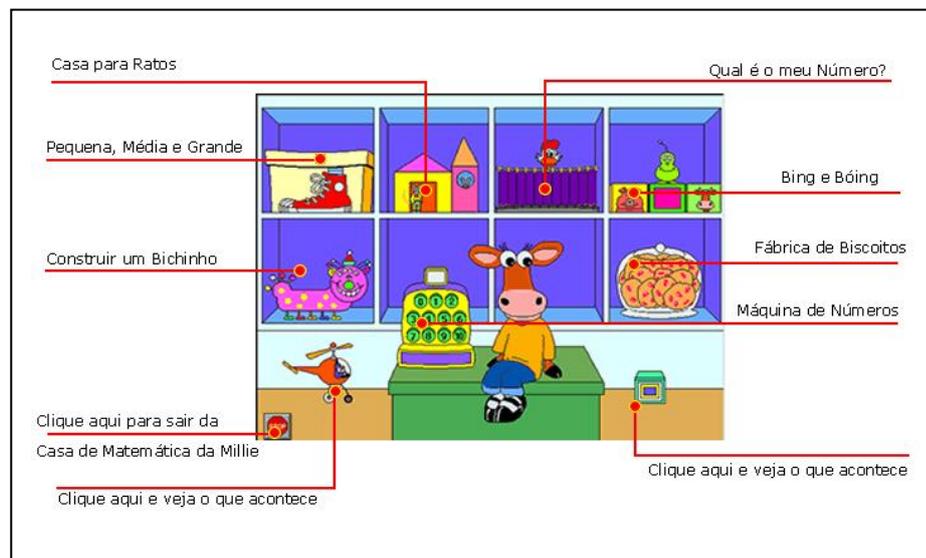


FIGURA 2 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DA MATEMÁTICA DA MILLIE

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

2. Casa da Ciência do Sammy®: as figuras 3 e 4 mostram a tela inicial e as opções de jogos deste *software*, onde a criança pode construir brinquedos e máquinas, investigar plantas/animais, manipular as variáveis do tempo, classificar figuras em categorias e organizar imagens em sequência.

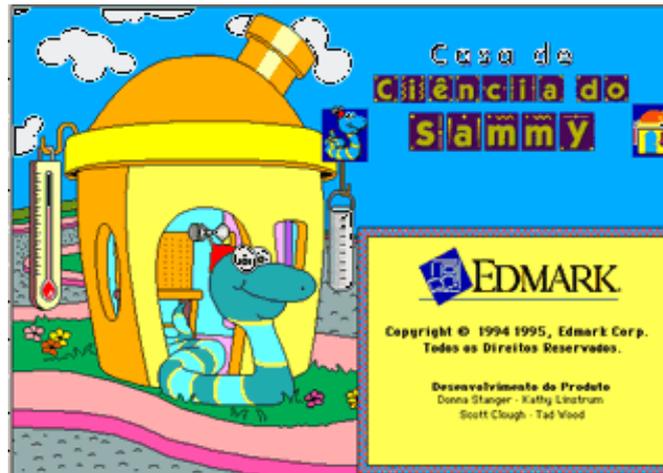


FIGURA 3 - TELA INICIAL – CASA DA CIÊNCIA DO SAMMY
 FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

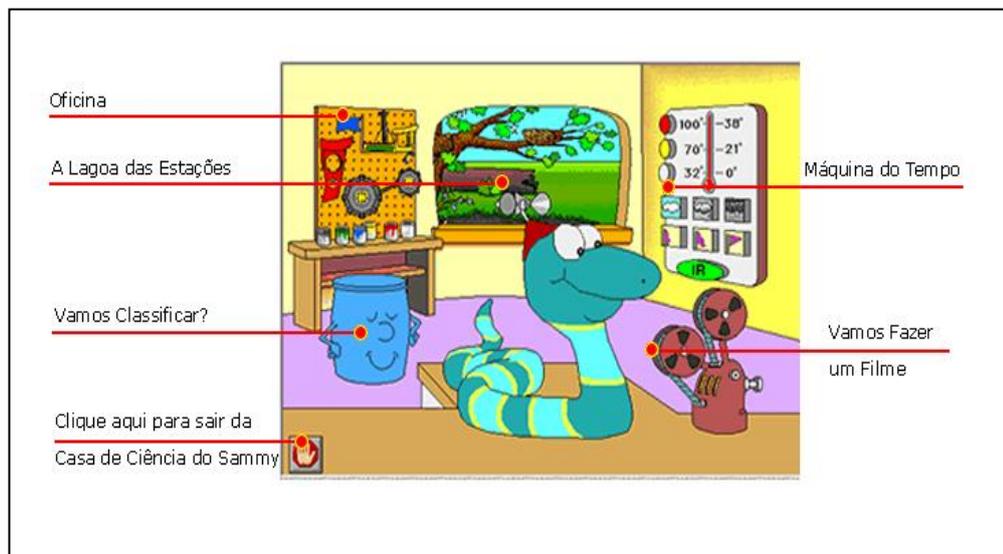


FIGURA 4 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DA CIÊNCIA DO SAMMY
 FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

3. Casa do tempo e da geografia da Trudy®: as figuras 5 e 6 mostram a tela inicial e as opções de jogos deste *software*, onde a criança descobre a relação entre a Terra, o globo terrestre e o mapa-múndi. Aprende a ler as horas em um relógio analógico e em um relógio digital, aprende sobre as unidades de tempo, as direções relativas e cardinais e conhece símbolos.

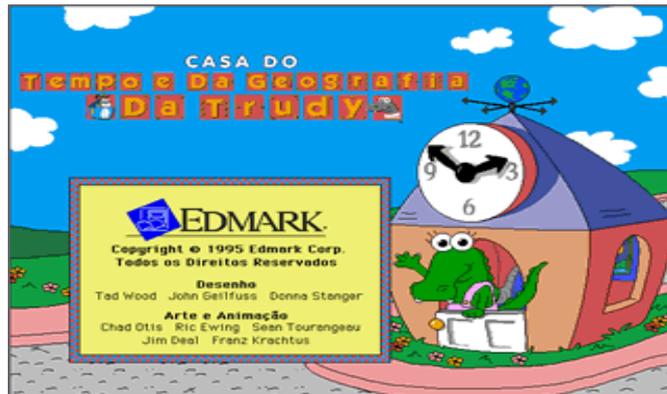


FIGURA 5 - TELA INICIAL – CASA DO TEMPO E DA GEOGRAFIA DA TRUDY
 FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

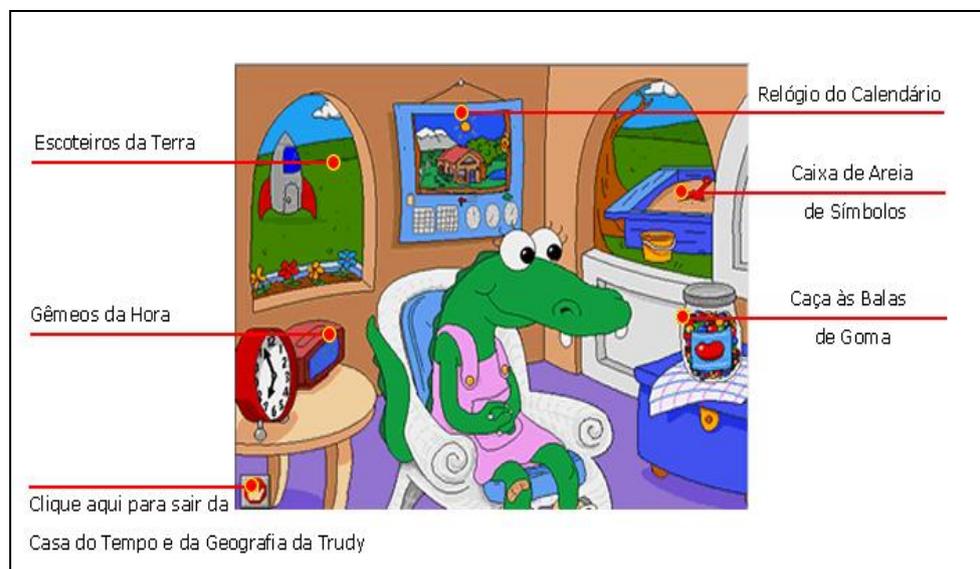


FIGURA 6 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – CASA DO TEMPO E DA GEOGRAFIA DA TRUDY
 FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

4. Pense Brincando - Coleção 1®: as figuras 7 e 8 mostram a tela inicial e as opções de jogos deste *software*, que tem como finalidade lidar com as mais diversas formas de criação possíveis. Temas que vão desde teoria musical, até conjunto e igualdade, passam pelo aplicativo.



FIGURA 7 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 1

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

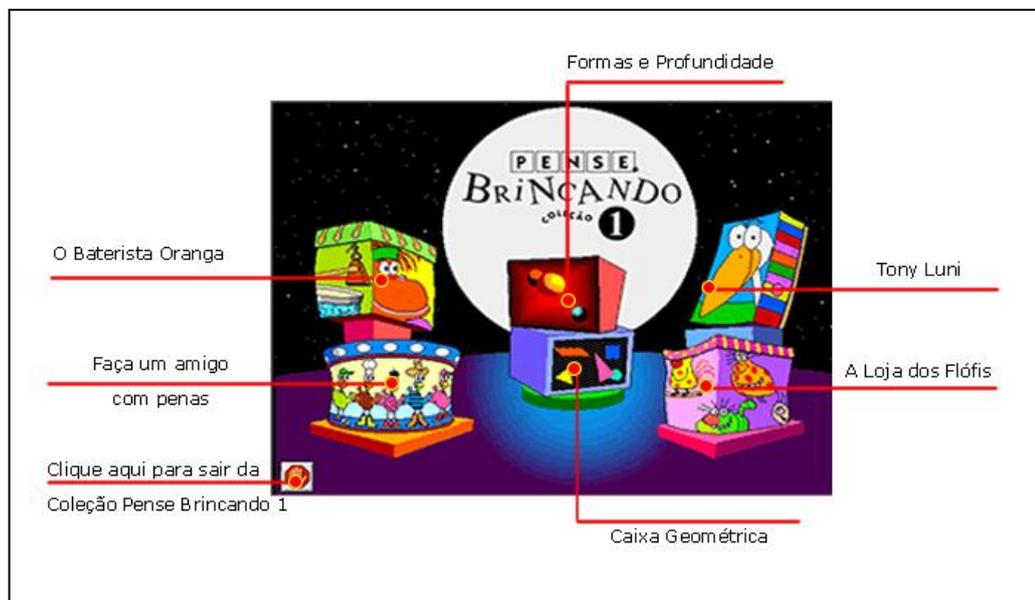


FIGURA 8 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 1

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

5. Pense Brincando - Coleção 2®: as figuras 9 e 10 mostram a tela inicial e as opções de jogos presentes neste *software*, em que a música é um dos pontos fortes, tendo a teoria musical como forma de ensinar às crianças o sentido de organização. A memória e a noção de espaço também se fazem presentes.



FIGURA 9 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 2

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*



FIGURA 10 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 2

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

6. Pense Brincando - Coleção 3®: as figuras 11 e 12 mostram a tela inicial e as opções de jogos desse *software*, que trabalha com o raciocínio lógico para lidar com situações que vão de negócios, até sequências animadas. O raciocínio livre para alterar figuras e algumas curiosidades da Física também são abordadas.



FIGURA 11 - TELA INICIAL – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 3

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*



FIGURA 12 - TELA COM OPÇÕES DE JOGOS – PENSE BRINCANDO – COLEÇÃO 3

FONTE: GUIA DE INSTALAÇÃO E USO DO CD: *THE BEST OF EDMARK® - BRAZILIAN PORTUGUESE EDITION (2004)*

O móvel de plástico da marca *Little Kids* (figura 13) doado em 2008 e 2010, é composto por um banco de plástico confortável que acomoda duas a três crianças e uma escrivaninha de plástico projetada para alocar o computador e teclado.



FIGURA 13 - MÓVEL DE PLÁSTICO *LITTLE KIDS*
FONTE: A autora (2008)

2.3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DO PROJETO *KIDSMART* NA SME DE CURITIBA

Concomitante ao recebimento, patrimonialização e entrega dos equipamentos pela PMC, foi realizada formação continuada para os profissionais envolvidos com o projeto *Kidsmart* pela SME. Nesta formação não houve a participação do Instituto Avisa Lá e, apenas no primeiro encontro do curso ofertado em 2008 (considerando os anos de 2008 a 2010), houve a participação de empresa IBM. Portanto, tal formação foi realizada pelo Departamento de Educação Infantil e Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional de Curitiba. O quadro 5 sintetiza a formação continuada ofertada para os profissionais das turmas de Pré dos CMEIs que participavam do Projeto *Kidsmart*, no período de 2008 a 2010.

PERÍODO	CURSO	PÚBLICO	CONTEUDOS	CARGA HORÁRIA	ATIVIDADE AVALIATIVA
07/2008	Oficina de Informática Básica para Professores de CMEIs participantes do Projeto <i>Kidsmart</i>	Educador e/ou professor	Conteúdos básicos referentes ao uso do computador	4 horas presenciais	Não solicitada
08 e 09/2008	Projeto <i>Kidsmart</i> Educação Infantil	Educador, professor e pedagogo dos CMEIs participantes e pedagogos dos NREs	Análise de <i>software</i> , utilização do Portal <i>Kidsmart</i> ²⁷ e orientações sobre o desenvolvimento do projeto	16 horas (8 horas presenciais e 8 horas a distância)	Planejamento e Relatório: anexar fotografias e descrever a proposta de cantos de atividades diversificadas, com a utilização do computador, relato das aprendizagens infantis
04/2009	<i>Kidsmart</i> Turma Iniciais	Educadores e professores não capacitados em 2008	Cantos de atividades diversificadas, análise de <i>software</i> e utilização do Portal <i>Kidsmart</i> .	4 horas presenciais	Não solicitada
05, 06 e 08/2009	<i>Kidsmart</i> Turma continuidade	Educadores e professores capacitados em 2008 ou 2009	1º encontro: tecnologia e educação; cantos de atividades diversificadas; 2º encontro: orientações e elaboração da sequência didática; 3º encontro: devolutiva na aplicação da sequência didática.	32 horas (12 horas presenciais e 20 horas a distância)	Elaboração de sequência didática (que tivesse em suas etapas o uso do computador) Relatório das atividades realizadas (sequência didática)
04/2010	<i>Kidsmart</i> Iniciais	Educadores e professores não capacitados em 2008 e 2009	Tecnologia na Educação, Cantos de Atividades Diversificadas, Planejamento na Educação Infantil, Portal e <i>Softwares Kidsmart</i>	8 horas presenciais	Não solicitada
05, 06, 08 e 09/2010	<i>Kidsmart</i> – Novas experiências tecnológicas na Educação Infantil	Um educador e um professor dos CMEIs participantes	Tecnologia na educação; projeto e sequência didática; criação de um <i>blog</i> ²⁸ e uso de <i>softwares</i> educativos entregues	24 horas (16 horas presenciais e 8 horas a distância)	Desenvolvimento de sequência ou projeto didático e postagem no <i>blog</i> . Apresentação do <i>blog</i> .

QUADRO 5 - FORMAÇÃO CONTINUADA REFERENTE AO PROJETO *KIDSMART* (2008 A 2010)
 FONTE: A autora (2013)

Os processos de curso da SME de Curitiba destacavam que a utilização do computador com crianças na faixa etária de 4-5 anos deveria ser planejada e estar em consonância com a proposta pedagógica da instituição, considerando as

²⁷ <http://www.ibmcomunidade.com.br/Kidsmart/>

²⁸ *Blog* ou *weblog* é uma página na Web que tem como pressuposto ser atualizada com frequência através da colocação de mensagens (*posts*), que podem ser constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões. As mensagens são apresentadas de forma cronológica. (GOMES, 2005).

especificidades da infância. Assim, os *softwares* para uso dos profissionais com as crianças dos CMEIs passavam por avaliação dos profissionais do EEI e ETD, a fim de verificar a adequação à faixa etária e às Diretrizes Curriculares do Município.

O uso pelas crianças dos CMEIs de Curitiba do computador e de *softwares* já vem acontecendo desde 2008, por ocasião da implantação do projeto *Kidsmart* nos CMEIs. Mas será que o uso de tecnologias na educação é algo transitório? A que está relacionado? O Projeto *Kidsmart* ou o uso de tecnologias na infância é importante para a educação infantil? Para ter subsídios que apoiem a reflexão sobre essas questões o próximo capítulo tratará das temáticas de tecnologia e educação, perpassando por aspectos fundamentais como cultura e infância.

3 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

O inesperado surpreende-nos. É que nos instalamos de maneira segura em nossas teorias e ideias, e estas não tem estrutura para acolher o novo. Entretanto, o novo brota sem parar. Não podemos jamais prever como se apresentará, mas deve-se esperar sua chegada, ou seja, esperar o inesperado.
(MORIN, 2000, p. 30).

Há uma íntima relação entre cultura e tecnologia. Para tal compreensão apresenta-se, neste capítulo, um histórico do uso da técnica à sociedade da informação, demonstrando que o homem teve um olhar diferenciado para a técnica e tecnologia de acordo com o tempo histórico. Na sequência, discute-se educação e cultura, onde abordam-se conceitos fundamentais inerentes nessa relação (cultura escolar, cultura da escola e cultura na escola), perpassando pela concepção de criança e infância e, faz-se relações da tecnologia e seu uso na educação.

3.1 DA TÉCNICA À SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O ser humano, em toda a sua complexidade, que comporta objetividade e subjetividade, amor e ódio, violência e ternura; invadido pelo imaginário e reconhecedor do real; que se nutre de conhecimentos comprovados (científicos) mas também de ilusões, buscou, ao longo dos anos, intervir na realidade de forma a inventar e desenvolver inúmeros instrumentos que facilitassem sua vida: “[...] o pensamento, a ciência, as artes foram irrigadas pelas forças profundas da afetividade, por sonhos, angústias, desejos, medos, esperanças” (MORIN, 2000, p.60).

Assim, seria ignorância ou ingenuidade pensar que os recursos tecnológicos que se tem hoje são fruto de uma determinação histórica visto que a técnica e a tecnologia são produtos da inter-relação entre homem, natureza e sociedade no tempo e no espaço. García-Vera (2000, p. 171) considera que qualquer produto tecnológico tem uma história e que, portanto, é portador dos eventos mais

importantes desta por ter sido marcado por ela²⁹. Cada época da história humana tem características que modificam a relação que se teve e que se tem com a tecnologia:

Desde o surgimento das primeiras sociedades até as complexas cidades pós-industriais, o homem inventou o fogo, cultivou a terra, domesticou animais, construiu cidades, dominou a energia, implementou indústrias, conquistou o espaço cósmico, viajou aos confins da matéria e do espaço-tempo. Durante esse trajeto, a tecnologia ganhou significações e representações diversas, em um movimento de vaivém com a vida social. (LEMOS, 2010, p.25).

Para compreender o fenômeno tecnológico atual na sociedade e na educação, é necessário compreender quando surgiu e o que é tecnologia, o que é técnica e quando surge a diferenciação entre técnica e tecnologia.

Técnica, na sua acepção original e etimológica, vem do grego *tekhnè*, que podemos traduzir por arte. A *tekhnè* compreende as atividades práticas, desde a elaboração das leis e a habilidade para contar e medir, passando pela arte do artesanato, do médico ou da confecção do pão, até as artes plásticas ou belas artes, estas últimas consideradas a mais alta expressão da tecnicidade humana. *Tekhnè* é um conceito filosófico que visa descrever as artes práticas, o saber fazer humano [...] (LEMOS, 2010, p.26).

O conceito de técnica surge da necessidade de distinguir o fazer humano do fazer da natureza. Para os gregos havia uma distinção entre a *tekhné* (saber prático) e a *épistémé* (saber contemplativo ou teórico). Platão opunha o saber prático ao saber teórico-contemplativo, valorizando muito mais esse último. Aristóteles afirmava que “[...] a atividade prática é inferior às coisas da natureza” (LEMOS, 2010, p.27), porque não pode se reproduzir. A técnica era considerada uma atividade tipicamente humana, que imitava e violava a natureza transgredindo a vontade dos deuses. Por esse motivo, homens eram castigados, como em diversos mitos, dentre eles, “O Sonho de Ícaro”³⁰.

²⁹ “[...] cualquier producto tecnológico ha tenido una historia y, por lo tanto, es portador de los eventos más relevantes de la misma pues han sido marcado por ella [...]”. (GARCÍA-VERA, 2000, p. 171).

³⁰ O rei Minos prendeu Dédalo e o seu filho Ícaro no labirinto e deixou guardas vigiando as saídas. Dédalo então, construiu asas com penas dos pássaros colando-as com cera. Antes de levantar voo, recomendou a Ícaro que não deveriam voar nem muito alto (perto do Sol, cujo calor derreteria a cera) e nem muito baixo (perto do mar, pois a umidade tornaria as asas pesadas). Entretanto, a sensação de voar foi tão estonteante para Ícaro que ele esqueceu a recomendação e elevou-se nos ares: a cera derreteu e Ícaro perdeu as asas, precipitando-se no mar e morrendo afogado. Disponível em: <<http://pordentrodaciencia.blogspot.com.br/2005/08/o-sonho-de-carro.html>>

Para Lemos (2010, p.28) “[...] além da visão filosófica, podemos ver o fenômeno técnico como um elemento zoológico da formação e da evolução dos primeiros humanos”. Segundo ele é esse fenômeno técnico juntamente com o surgimento do pensamento mágico-religioso que faz surgir o *Homo Sapiens*.

Cox (2003, p. 25) faz uma retrospectiva dos primórdios do homem na terra afirmando que “[...] depois de descer das árvores e alcançar posição ereta, o ser humano abrigava-se em cavernas. A vida isolada ou em pequenos grupos era conveniente e necessária: o ambiente natural era farto em alimentos e água”. Essa época da história caracteriza a formação de um grupo social onde o homem era o caçador e coletor de vegetais, podendo saciar suas necessidades básicas, não necessitando para isso sistematizar o trabalho a ser realizado ou comunicar-se com seus pares. A pedra era a matéria-prima mais utilizada; o homem produzia instrumentos como facas e pontas de lanças que serviam para a sua defesa e luta pela sobrevivência. Desta época data a descoberta do fogo, que além de proteger o homem do frio, o ajudou a variar seu cardápio, podendo cozinhar os alimentos. Portanto, é possível perceber que a história da técnica é inerente à história humana.

Com o tempo a exploração do meio-ambiente pelos homens e outros animais provocou os mais diversos efeitos: “[...] a escassez de alimentos leva o homem ao cultivo de vegetais e à criação de animais. O trabalho então começa a exigir, cada vez mais, sistematizações [...]” (COX, 2003, p. 25). Assim, o homem passa a ser pastor e agricultor,

[...] garantindo de forma mais segura suas fontes de alimentação e provocando importantes mudanças, relacionadas com a necessidade de fixar-se num local, de tornar-se sedentário, desenvolvendo as primeiras técnicas de construção de casas, processo, aliás, que se deu principalmente após o desenvolvimento das primeiras técnicas de irrigação (CARDOSO, 1999, p. 186).

Isso caracteriza a primeira grande transformação da história, a chamada **Revolução Agrícola**. Nessa época surgem importantes descobertas: pela necessidade de transporte, armazenagem e preparação dos grãos e caça, o homem busca soluções, inventando alavancas, rolos, curtume de peles, técnicas agrícolas, fabricação de cestos e recipientes de barro, dentre outras.

Alguns instrumentos eram produzidos pelos escravos ou por artesãos apenas por meio da observação e imitação. Para Lemos (2010, p.37) pode-se dizer

que: “A técnica pré-histórica é produto de uma experiência empírica do mundo, sem necessidade de explicações científicas (as primeiras ferramentas, instrumentos e máquinas).” O homem também passa a perceber a importância do estabelecimento de um calendário para controlar a produção agrícola. Os “detentores desse saber” eram considerados como os que conheciam os segredos dos deuses e, a transmissão desses conhecimentos técnicos, era feita a uma parcela restrita de pessoas, dando poder a estas sobre as outras.

Entretanto, o conhecimento teórico foi se tornando cada vez mais importante para muitas artes e ofícios como a mineralogia, metalurgia, engenharia, entre outros.

A utilização das energias hidráulica e eólica é, sem sombra de dúvida, a grande inovação medieval [...]. O maquinismo e o automatismo são bastante conhecidos nesta época, onde os relógios e as novas máquinas de guerra fazem furor. O aperfeiçoamento na utilização do metal permite o começo de uma atividade industrial, ainda que incipiente, no começo do século XII [...]. Agora, todos os elementos que preparam a modernidade estão colocados: um sistema técnico baseado no empirismo e na quantificação matemática, a divisão do tempo, o espírito conquistador da natureza, onde a técnica torna-se laica e secularizada. (LEMOS, 2010, p.43 e 44).

Nessa época o homem passa a ver na técnica um instrumento de transformação do mundo, tendo esta um caráter antropocêntrico. Levy (1999) afirma que por trás das técnicas agem e reagem ideias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos e estratégias de poder. Para ele:

[...] não somente as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelos homens, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal (junto com a linguagem e as instituições sociais complexas). É o mesmo homem que fala, enterra seus mortos e talha o sílex. Propagando-se até nós, o fogo de Prometeu cozinha os alimentos, endurece a argila, funde os metais, alimenta a máquina a vapor, corre nos cabos de alta-tensão, queima nas centrais nucleares, explode nas armas e engenhos de destruição [...] o mundo humano é, ao mesmo tempo, técnico. (LEVY, 1999, p.21).

O maquinismo presente no século XV, composto principalmente pela bússola, pólvora e imprensa, provocou uma verdadeira revolução. A humanidade e o conhecimento acumulado da técnica, o uso da ferramenta e recursos estão imbricados, acontecendo juntos: há um processo de naturalização dos objetos técnicos na construção de uma segunda natureza povoada de matéria orgânica, inorgânica e dos objetos técnicos:

A técnica moderna, ou o que chamamos hoje de tecnologia, é produto da radicalização dessa segunda natureza, da naturalização dos objetos técnicos e da sua fusão com a ciência. Não sabemos mais onde começam e onde terminam a ciência e a técnica. Estamos aqui no coração da modernidade. (LEMOS, 2010, p. 37).

O surgimento dos métodos científicos defendidos por Francis Bacon (empirismo) e René Descartes (racionalismo) tem importante papel na valorização da técnica para tornar o homem possuidor da natureza: “A razão passa a ocupar o lugar de centro do universo inteligível, e a técnica a encarnar o meio legítimo e ideal para a máxima cartesiana de ‘conquistar e dominar a natureza’”. (LEMOS, 2010, p.45). Cardoso (1999, p. 205) corrobora com esse pensamento quando afirma que “[...] o conceito moderno de tecnologia só apareceu com a ciência moderna, quando no século XVII se desenvolve a cultura de que um saber, apesar de teórico, deve necessariamente ser verificado pela experiência científica”.

A **tecnologia** pode ser compreendida como um conhecimento científico avançado, aplicado ao processo produtivo, portanto, diferente da técnica. É um termo que **envolve o conhecimento técnico e científico e as ferramentas, processos e materiais** criados ou utilizados pelo homem: “[...] a tecnologia é a aplicação do conhecimento científico para obter-se um resultado prático.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p.22). A tecnologia, ainda, se caracteriza por ser:

[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos. (BUENO, 1999, p. 87).

Nesse contexto tecnológico o homem volta seu campo de ação para os estudos de novos materiais, novos processos de construção e fabricação, gerando otimismo com relação às suas capacidades criadoras e transformadoras.

A segunda grande transformação na sociedade foi a **Revolução Industrial**, que começou por volta de 1760: “[...] máquinas movidas a vapor e posteriormente com o auxílio da eletricidade substituíram a força física do homem e desencadearam a produção em série [...]” (OLIVEIRA, 2008, p. 6). Com isso, o artesão não detém mais o processo de produção. Até então, ele possuía as habilidades necessárias

para desenvolver e aplicar técnicas utilizando-se dos seus próprios meios de produção. O poder está agora nas mãos dos detentores do capital, dos meios de produção e das máquinas, em que interesses econômicos e políticos passam a organizar/hierarquizar o mundo do trabalho. Há busca da maximização de benefícios para os investidores e uma das formas de conseguir rentabilidade, era triunfando num mercado competitivo, o que se conseguia por meio da incorporação da inovação técnica. (GARCÍA-VERA, 2009).

Surge a indústria têxtil, a invenção da máquina a vapor, as primeiras aplicações industriais com a produção de ferro de boa qualidade, uma extensão gradativa no uso de máquinas e a geração de grande quantidade de empregos para homens, mulheres e crianças. Castells destaca que houve, pelo menos, duas Revoluções Industriais:

[...] a primeira começou pouco antes dos últimos trinta anos do século XVIII, caracterizada por novas tecnologias como a máquina a vapor, a fiadeira [...] e de forma mais geral, a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas; a segunda, aproximadamente cem anos depois, destacou-se pelo desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna, de produtos químicos com base científica, da fundição eficiente de aço e pelo início das tecnologias da comunicação, com a difusão do telégrafo e a invenção do telefone. (CASTELLS, 2001, p. 53).

Esse novo sistema, a partir da segunda metade do século XIX, está baseado no petróleo, na eletricidade, no motor a explosão e nas indústrias de síntese química. São características dessa época o crescimento demográfico, rede bancária, organização industrial, produção de energia em larga escala (turbo compressores e motores a explosão e elétricos, lubrificantes). Lemos (2010) destaca ainda a diversificação dos novos meios de transporte e de comunicação, a Primeira Guerra Mundial, a crise econômica de 1929-1931, o enorme crescimento da demanda e a competição entre os dois sistemas políticos principais como um conjunto a partir do qual uma nova era técnica vê a luz do dia. As bases dessa sociedade moderna estão pautadas na energia, política (poder), propriedade, lucro e privilégio (GOFFI³¹, 1988 *apud* LEMOS, 2010). Após a Segunda Guerra Mundial o novo paradigma está pautado na energia nuclear, informática e engenharia genética.

A terceira grande transformação na história da humanidade é a era da **Revolução Tecnológica**, baseada nas telecomunicações, informática e robótica,

³¹ GOFFI, J.Y. *La philosophie de la technique*. Paris. P.U.F. 1988.

levando a humanidade da sociedade industrial para a sociedade da informática. Levy (1999, p.13) cita que “[...] durante uma entrevista nos anos 50, Albert Einstein declarou que três grandes bombas haviam explodido durante o século XX: a bomba demográfica, a bomba atômica e a bomba das telecomunicações.” Os anos 60 se caracterizaram como a ruptura entre a modernidade e a “continuidade da história”.

O pós-industrialismo, a informatização da sociedade, a revolução verde e a globalização são características da transição entre a modernidade e a pós-modernidade, em que há mudanças nas estruturas econômicas, sociais, políticas e culturais (LEMOS, 2010). É uma era focada na informação e no conhecimento, a ênfase na comunicação é total, através de sistemas neurais eletrônicos, onde a interação pode ser em tempo real. Esse sistema tecnológico surgiu nos anos 70 (CASTELLS, 2001) e se iniciou nos Estados Unidos. Caracteriza-se pela dinâmica de descobertas e difusão tecnológica, incluindo nesse processo os efeitos de uma invenção sobre outra:

O desenvolvimento científico experimentado pela humanidade neste século XX produziu conhecimentos a uma velocidade jamais experimentada antes na história. Do mesmo modo, a ciência em seu avanço exigiu cada vez mais rápido a aplicação de novas tecnologias, por intermédio da inovação tecnológica decorrente de um conhecimento teórico, por sua vez resultado do trabalho científico. (CARDOSO, 2006, p.215).

Castells (2001) defende que a revolução da tecnologia da informação não deve ser subestimada visto que é um evento histórico da mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII. Outros autores perceberam a influência que esta era de informação tem e terá na sociedade:

A sociedade da informação é a sociedade que está atualmente a constituir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. Esta generalização da utilização da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida tanto no mundo do trabalho como na sociedade em geral. (ASSMANN, 2005, p.16).

O advento da Internet, sua capacidade de armazenamento e busca de informações e de comunicação, também chamado de Ciberespaço³², é um dos principais marcos desse tempo.

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LEVY, 1999, p.17).

Embora o ciberespaço apresente-se como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva humana, não significa que o seu crescimento determinará automaticamente o desenvolvimento dessa inteligência, apenas lhe fornece um ambiente propício, onde podem construir-se novas relações afetivas, políticas, culturais, econômicas, entre outras (LEVY, 1999). A Cibercultura pode então ser compreendida como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgem da convergência das telecomunicações com a informática na década de 70, originando a sociedade da informação (LEMOS, 2010). Assim, a Cibercultura: “[...] não é o futuro que vai chegar, mas o nosso presente (*home banking*, cartões inteligentes, celulares, *palms*, *pages*, voto eletrônico, imposto de renda via rede, entre outros)” (LEMOS, 2003, p.12).

Inúmeras mudanças culturais estão acontecendo na contemporaneidade. Nesse sentido:

[...] refletir sobre a contemporaneidade implica pensar sobre os valores que vêm mudando aceleradamente nas diferentes áreas sociais a partir dos comportamentos, das ações e das atitudes individuais e coletivas. Mudanças essas que se originam e que retornam para diversas áreas de atuação do homem, porque, antes de tudo, se constituem em construções individuais e coletivas resultantes da interação dos homens com outros homens, com a natureza e com aquilo que ele produz e que hoje se materializa cada vez mais em tecnologia. (LEITE, 2011, p. 61).

Ao refletir sobre a trajetória humana e sobre a produção cultural realizada por meio das diferentes interações estabelecidas entre homem/homem,

³² Segundo Levy (1999, p.92) “A palavra ‘ciberespaço’ foi inventada em 1984 por William Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromante*. No livro, esse termo designa o universo das redes digitais, descrito como campo de batalha entre as multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural”.

homem/natureza no decorrer da história, é impossível não relacioná-la ao contexto educacional. Não há como a educação não ser também influenciada pela tecnologia, visto que é um processo propriamente humano, cultural, no sentido de apropriar-se e modificar a natureza, com vistas a uma melhor qualidade de vida: “[...] estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, à produção e à interpretação das tecnologias.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p.23).

3.2 EDUCAÇÃO, CULTURA E TECNOLOGIA

A educação e a cultura são o que distinguem o homem dos outros animais. Para Delval (2001, p.15),

[...] os humanos constituem a única espécie que ensina, ou ao menos ensina sistematicamente, e que foi capaz de fazer da educação um dos pilares da sobrevivência da espécie. Por isso, é possível dizer que a educação é a maior invenção que os seres humanos produziram e é uma das principais chaves de seu êxito como espécie animal.

A educação está presente em várias instâncias da vida cotidiana de cada indivíduo, abrangendo os processos formativos que se desenvolvem na família, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (LDB 9.394/1996). Freire (1996) afirma que onde há vida, há inacabamento e inconclusão. O próprio “estar” no mundo provoca um processo de crescimento humano:

[...] estar no mundo necessariamente significa estar com o mundo e com os outros. Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem “tratar” sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer ciência, ou teologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem ideias de formação, sem politizar, não é possível. É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funde a educação como processo permanente. (FREIRE, 1996, p.57-58).

O pensamento de Freire denota o que é educar: é interagir com o mundo, descobri-lo, modificá-lo e criá-lo. É uma busca incessante, incansável de se fazer no mundo. A educação infantil necessita fazer conhecido esse “mundo” aos seus educandos, ou seja, a criança necessita apropriar-se de conhecimentos referentes ao patrimônio de competências, crenças, hábitos, valores, símbolos, instrumentos, história, artes, tecnologia e sua história; construídos, tecidos, amalgamados ao longo das gerações, o que caracteriza a cultura humana:

Incontestavelmente, existe entre educação e cultura, uma relação íntima, orgânica. Quer se tome a palavra “educação” no sentido amplo, de formação e socialização do indivíduo, quer se a restrinja unicamente ao domínio escolar, é necessário reconhecer que, se toda educação é sempre educação de alguém por alguém, ela supõe sempre também, necessariamente, a comunicação, a transmissão, a aquisição de alguma coisa. (FORQUIN, 1993, p.10).

Esta afirmação revela a necessidade da seleção de conteúdos a serem trabalhados na instituição educativa, a qual não é tarefa somente do professor, mas também da sociedade. É da cultura da sociedade que a escola “seleciona” o que será transmitido, o que deve permanecer, mas também, é a própria sociedade, de acordo com sua cultura, seu olhar, suas escolhas que definirão o que a escola deve “recortar” desse todo cultural. Sendo assim, a educação é determinada pela cultura, que por sua vez retroage sobre os processos educativos.

O surgimento das primeiras instituições de educação infantil, em termos mundiais, corrobora com essa visão de reciprocidade entre educação e cultura, escola e sociedade e seus reflexos no currículo. As creches surgiram num contexto de expansão industrial, onde a mulher se inseriu no mercado de trabalho, tornando necessário o cuidado e a educação das crianças pequenas nas creches. Muitas creches foram criadas nas próprias fábricas ou por entidades filantrópicas, tendo por característica o assistencialismo: alimentação, higiene e segurança física eram seus pilares, não tendo a educação infantil cunho educativo:

O uso de creches e programas pré-escolares como estratégia para combater a pobreza e resolver problemas ligados à sobrevivência das crianças foi, durante muitos anos, justificativa para a existência de atendimento de baixo custo, com aplicações orçamentárias insuficientes, escassez de recursos materiais; precariedade de instalações; formação insuficiente de seus profissionais e alta proporção de crianças por adulto. (BRASIL, 1998, p.17).

Durante muito tempo foi essa a visão da sociedade com relação a educação infantil ofertada em creches e pré-escolas: o atendimento era visto como um favor e garantia da sobrevivência infantil por meio da prevenção de doenças e dos cuidados ofertados (BRASIL, 1998). O cuidar e o educar eram vistos de forma fragmentada e a criança como um objeto de cuidado dos adultos, sem considerar o seu caráter histórico e social. Depois, a educação infantil passou a ser vista como preparatória para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1998). Nessas duas visões está presente a concepção de criança como um “vir a ser”. Para muitos teóricos, a socialização da criança só acontecia quando ela ingressava na escola. Não havia estudos na Sociologia buscando se ocupar da criança como um ser social, mas sim estudos que promoviam o “aluno” a objeto científico, já que era nesta condição que se realizava o processo de socialização (SARMENTO, 2008). Isso causava um ocultamento da criança, uma invisibilidade:

As crianças não sendo consideradas como seres sociais plenos, são percebidas como estando em vias de o ser por efeito da ação adulta sobre as novas gerações [...] não são “verdadeiros” entes sociais completamente reconhecíveis em todas as suas características, interativos, racionais, dotados de vontade e com capacidade de opção entre valores distintos – nem se constituem, como um objeto epistemologicamente válido, na medida em que são sempre a expressão de uma relação de transição, incompletude e dependência. (SARMENTO, 2008, p. 20).

Havia uma rejeição social da criança, que era camuflada e justificada ideologicamente pelo conceito de que ela ainda não era um ser social, no sentido próprio do termo. A expansão feminina no mercado de trabalho a partir de 1970 provocou uma preocupação com a criança, pressionando a oferta de creches e pré-escolas com qualidade educativa. Também a legislação trouxe ganhos importantes para a criança, principalmente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996, que qualificou a educação infantil como primeira etapa da educação básica, tendo por finalidade o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

A reflexão sobre a educação de crianças pequenas em contextos institucionais específicos precisa compreender a infância e as diferentes dimensões do ser criança, visto que “[...] a concepção que temos de infância determina as instituições que proporcionamos às crianças e o trabalho pedagógico que se

desenvolve nestes espaços” (GARANHANI; NADOLNY, 2009, p. 7001). Essa afirmação deve ser motivo de grande reflexão para o profissional da Educação Infantil: será que as necessidades da criança atendida pela instituição educativa estão sendo consideradas?

De acordo com a Nova Sociologia da Infância³³, atualmente, as crianças são consideradas como atores sociais nos seus mundos de vida. Assim, o processo de transmissão e recepção dos saberes, normas e valores sociais torna-se muito mais complexo. Não há uma simples reprodução de cultura pela criança, uma imitação passiva do adulto, mas há uma “reprodução interpretativa”, conceito este criado por Corsaro:

[...] exprime a ideia de que as crianças, na sua interação com os adultos, recebem continuamente estímulos para a integração social, sob a forma de crenças, valores, conhecimentos, disposições e pautas de conduta, que, ao invés de serem passivamente incorporados em saberes, comportamentos e atitudes, são transformados, gerando juízos, interpretações e condutas infantis que contribuem para configuração e transformação das formas sociais. (SARMENTO, 2008, p. 29).

As crianças são ativas em seu processo de aprendizagem. Por meio das interações ela modifica a sua própria cultura. Nesse sentido, os interesses das crianças precisam ser considerados na seleção de conteúdos que compõem os currículos de creches e pré-escolas: “[...] só uma pedagogia que considera a criança como um ser social desenvolvendo-se num quadro social, também em evolução, poderá devolver ao tempo sua dimensão criadora específica.” (CHARLOT, 1979, p.121).

Portanto, é necessário ter cuidado na didática adotada nas instituições educativas, visto que muitos profissionais veem as crianças por meio das lentes de sua própria e longínqua infância, dos seus desejos e de sua necessidade de

³³ A expressão “sociologia da infância” foi formulada na década de 30, mas tornou-se mais significativa na década de 90, no contexto europeu. Surgiu da necessidade de compreender o grande paradoxo presente nas últimas décadas: nunca a criança foi objeto de tanto cuidado e atenção e, ao mesmo tempo, nunca a infância foi essa geração onde se acumulam graus tão altos de exclusão e sofrimento. (SARMENTO, 2008). A nova sociologia da infância considera a criança como uma “porta de entrada” para a compreensão das variáveis sociais, tais como relações de classe, gênero, etnia e características interindividuais. Não há como estudar a criança, isolando-a de sua cultura, de sua história, de seu tempo, de sua classe, de seu lugar no mundo. Morin (2000, p.36) afirma que “[...] o conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido”.

comunicação, uso do espaço e interações. Querem que a criança aprenda, se comporte e tenha os mesmos interesses da mesma maneira que o professor, enquanto aluno, se comportou nas décadas de 70 e 80 ou que era considerado enquanto criança, como um ser “passivo”, fadado a um processo de ensino aprendizagem sem articulação com práticas sociais reais. A infância agora é outra. Os interesses são outros. As relações de poder na família mudaram. Considerando a provisoriedade do conhecimento, esse também foi modificado. E a forma de aprender também:

Os que somos mais adultos aprendemos prioritariamente com livros e textos escritos [...] Com a multimídia, as redes de comunicação e a comunicação em tempo real, desenha-se uma situação muito mais variada para crianças e jovens. Apesar de os textos continuarem sendo essenciais, estamos em dúvida de como integrá-los numa criança que gosta de aprender em rede [...] que tem à disposição milhares de vídeos, *blogs*, filmes, histórias, com simples toques no *mouse*. (MORAN, 2011, p.44).

As interações com objetos e mundo também sofreram modificações: hoje as crianças tem um interesse grande pela tecnologia, sobretudo a digital, e demonstram facilidade no uso. As crianças, adolescentes e jovens adultos que nasceram a partir da década de 80 e que sempre conviveram com o mundo informatizado são chamados de “nativos digitais” (PALFREY; GASSER, 2011). O consumo das tecnologias digitais (sejam estes videogames, *tablets*, celulares, computadores, jogos) por crianças e adolescentes é um dos fatores que provoca uma maior produção e inovações tecnológicas. Se não houver consumo, não há a necessidade de produção. Assim, “[...] as crianças não apenas internalizam a sociedade e a cultura, mas estão também a contribuir ativamente para a reprodução e mudança cultural” (CORSARO, 2004, p.2).

Nos últimos anos, a cada década a sociedade vem se transformando radicalmente: há um novo “universo” físico, intelectual e moral que representa tais transformações. Assim, “[...] o homem moderno não é mais o homem que sofre a ruptura entre o passado e o presente, entre o antes e o depois, mas o homem que carrega em si mesmo a ruptura como o objeto mesmo de sua vontade.” (FROMENT-MEURICE³⁴, 1985, *apud* FORQUIN, 1993, p.19). É importante tanto o pertencimento à memória construída ao longo da existência da sociedade, como também a escolha

³⁴ FROMENT-MEURICE, M. **Le Temps de la Réflexion**. Moderne, Absolument: 1985. P.139-161.

de pesquisar e conhecer elementos presentes na sociedade e gerar o futuro desta a cada dia. Enquanto sujeitos culturais isso é de grande importância, mas para aqueles que, além de sujeitos culturais, são profissionais que trabalham com a formação de pessoas, é fundamental ter conhecimento de mundo.

3.2.1 CULTURA ESCOLAR, CULTURA DA ESCOLA E CULTURA NA ESCOLA

A cultura da sociedade se modifica no tempo e no espaço e pode variar de um grupo a outro no interior de uma mesma sociedade. Portanto, não existe na sociedade um “universo”, mas um “multiverso” cultural: uma diversidade cultural que ora se funde, ora se separa, como no caso da cultura dominante e da cultura popular. O repertório cultural comum dos bens simbólicos é sempre alimentado pelos indivíduos de diversas proveniências sociais, mesmo que a contribuição de cada grupo seja desigual (LOPES, 1999). Não se pode valorizar uma cultura e desvalorizar outra, porque cada uma tem suas características. Assim, a escola precisa refletir sobre suas ações na seleção de conteúdos e também proporcionar que toda a criança, seja ela proveniente de uma família de alta ou baixa renda, aproprie-se do conhecimento. Na visão de Banks³⁵ (*apud* CANDAU; ANHORN, 2000, p. 7)

[...] a educação multicultural é um movimento reformador destinado a realizar grandes mudanças no sistema educacional. Concebe como a principal finalidade da educação multicultural, favorecer que todos os estudantes desenvolvam *habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para atuar no contexto da sua própria cultura étnica, no da cultura dominante, assim como para interagir com outras culturas e situar-se em contextos diferentes do seu de origem.*

Se a educação precisa favorecer que o educando aja em seu contexto e também no da cultura hegemônica, é de fundamental importância instrumentalizar essa criança por meio de diferentes recursos e interações, que lhe possibilitarão aprendizagens significativas. O acesso à tecnologia digital e sua compreensão é algo que muitas vezes é negado à criança de baixa renda. Ensinar é criar

³⁵ BANKS, J. A. **An introduction to multicultural education**. U.S.: Allyn & Bacon, 1999.

possibilidades para a produção ou construção do conhecimento (FREIRE, 1996), para que o educando possa exercer sua cidadania:

[...] a primeira condição da cidadania é a aprendizagem. Uma escola que não fornece aos seus alunos, a todos os seus alunos, os instrumentos básicos do conhecimento e da cultura, não é uma “escola cidadã”, por muito que se enfeite com chavões de emancipação, de libertação ou de cidadania. (NÓVOA, 2009, p.64-65).

Portanto, a instituição educativa não pode estar separada da vida, da cultura da criança, da infância, mas precisa selecionar os conteúdos, materiais e instrumentos pautado naquilo que é importante para a criança aprender, para conhecer o mundo em que vive e agir nele, tornando-se cada vez mais ativa na construção de sua história e da história da humanidade. Isso inclui o patrimônio histórico e cultural, as invenções, descobertas de outros tempos e também da contemporaneidade.

Além da seleção de conteúdos, materiais e instrumentos, a instituição educativa precisa entregar-se a um imenso trabalho de (re) organização, de (re)estruturação desses conhecimentos para torná-los possíveis de serem assimilados e compreendidos por todos os educandos, necessita fazer a “transposição didática³⁶”. Dessa forma:

Ao entender o aprender como um processo de hominização, não se pode compreendê-lo como o resultado de um processo de seleção, organização e interpretação da informação a que cada um está exposto. O professor é mais do que transmissor de informações, ou seja, o professor é um construtor de sentido. (GARANHANI, 2010, p. 194).

A pré-escola não ensina da mesma forma que os meios de comunicação ensinam, ou a família, clube, ou internet; seu ensino tem características próprias. Não pode ser uma instituição que simplesmente reproduz saberes, repetindo incansavelmente o mesmo discurso, sem reflexão e análise ou que considera que o simples fato de levar um recurso tecnológico para a sala de atividades, gerará aprendizagens. É necessário que o professor traga um significado à mensagem, ao conteúdo, à informação, aos dados transmitidos pelas mídias, assumindo seu papel

³⁶“Segundo Forquin, esta noção foi enunciada pela primeira vez [...] em 1975, na França. Ela tem por base a compreensão de que a educação escolar não se limita a fazer uma seleção entre o que há disponível da cultura num dado momento histórico, mas tem por função tornar os saberes selecionados efetivamente transmissíveis e assimiláveis. Para isso, exige-se um exaustivo trabalho de reorganização, de reestruturação ou de *transposição didática* [...]” (LOPES, 1999, p.206).

de mediador entre o conhecimento de mundo e a criança. Assim, o professor enquanto construtor de sentido transforma o conhecimento científico em saber escolar, possibilitando que a criança construa múltiplas relações desse saber com o próprio mundo em que está inserida. O saber escolar, então:

[...] passa a ser concebido como uma construção específica do contexto educacional, em que o cruzamento entre diferentes saberes, cotidianos e/ou sociais e científicos, referenciados a universos culturais plurais, se dá no cotidiano escolar em processos de diálogo e confronto, permeados por relações de poder. O conhecimento escolar não é concebido como um "dado" inquestionável e "neutro", a partir do qual nós, professores/as configuramos nosso ensino. Trata-se de uma construção permeada por relações sociais e culturais, processos complexos de "transposição"/ "recontextualização" didática e dinâmicas que têm de ser ressignificadas continuamente. (CANDAUI, 2008, p.1).

Logo, o conhecimento não é neutro, não é linear e sim, complexo. Morin é um dos teóricos da contemporaneidade que traz contribuições importantes e práticas para a reflexão sobre o modelo de educação necessário na atualidade. Em seu livro "Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro" (MORIN, 2000), o autor aponta saberes que, segundo ele, deveriam ser tratados em toda a sociedade e cultura, visto que são fundamentais para uma educação reflexiva. Uma de suas afirmações, por exemplo, aponta que o trabalho com as disciplinas ou eixos não pode fragmentar o saber escolar, tornando o ensino descontextualizado da realidade, do cotidiano:

[...] existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. (MORIN, 2000, p.36).

A prática docente como uma ação intencional e complexa necessita desenvolver a racionalidade, a pesquisa, o debate, inerentes à construção de um conhecimento de mundo pertinente: "A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. Opera o ir e vir incessante entre a instância lógica e a instância empírica; é o fruto do debate argumentado das ideias e não um sistema de ideias." (MORIN, 2000, p.23). É necessário articular, contextualizar e religar os saberes, para que o educando aprenda a agir no mundo, compreendendo os fundamentos do conhecimento, sendo capaz de pensar com

criticidade e criatividade. Assim, torna-se necessário superar as dicotomias presentes nas instituições educativas entre conteúdo/mundo; tecnologia/humano; alma/corpo; sentimento/razão.

Falar de um olhar complexo e transdisciplinar não é recusar o papel das disciplinas tradicionais, mas é dizer que o conhecimento escolar tem de estar mais próximo do conhecimento científico e da complexidade que ele tem vindo a adquirir nas últimas décadas. (NÓVOA, 2009, p.88).

A instituição educativa não pode planejar um rol de atividades, desvinculadas de um processo que seja educativo e formativo, meramente instrumental, “preenchedor” de tempo da criança na instituição, mas precisa sim, ensinar a cultura humana, o repertório acumulado de saberes e a possibilidade de produção de saberes pelo educando e sua interferência no mundo. Um ensino “instrumental” acontece também quando há uso dos recursos tecnológicos que se limitam apenas à aprendizagem progressiva da informática, como domínio do *mouse*, conhecimento dos equipamentos que compõem um computador, conhecimentos de aplicativos, enfim. Não é possível aceitar um ensino da “tecnologia pela tecnologia”. Isso não constrói sentido sobre a cultura de uma determinada sociedade e nem repertoria as crianças com os saberes curriculares. Os recursos tecnológicos precisam estar ligados aos conhecimentos dos eixos de trabalho presentes no currículo e à trajetória humana, tornando a aprendizagem significativa.

A instituição educativa, portanto, necessita desenvolver um processo peculiar, específico no sentido de selecionar saberes, recursos, instrumentos, buscando práticas e estabelecendo normas que possibilitem a aprendizagem da criança. Esse é um dos aspectos que caracteriza a **cultura escolar**³⁷. Pode-se afirmar que a cultura escolar é dotada de uma dinâmica própria quando se avaliam os processos de ensino e aprendizagem que acontecem na instituição educativa. As características da criança pequena devido ao seu processo de desenvolvimento dão

³⁷ Para Forquin (1993) cultura escolar se refere ao conjunto de conteúdos cognitivos e simbólicos que selecionados, organizados, normalizados, constituem o objeto de transmissão nas escolas. Como objeto de estudo da cultura escolar se tem a natureza dos processos que se desenrolam no interior deste sistema (como exemplo, a organização em períodos, a aprovação e reprovação), o conteúdo e a organização dos saberes que se transmitem (o currículo e a forma como ele é trabalhado no decorrer do ano), as relações sociais que se desenvolvem (entre professor e aluno, diretor e professores, famílias e professores), os valores que se negociam, entre outros.

“[...] uma especificidade muito própria à cultura da escola de Educação Infantil, pois acarretam uma interligação profunda entre educação e cuidados.” (GARANHANI; NADOLNY, 2009, p.7002).

A cultura, entretanto, não está relacionada somente ao “sistema” escolar (cultura escolar), mas manifesta-se também em relação à própria escola, ao próprio CMEI, pois cada instituição tem a sua cultura. Para Forquin (1993) cada escola é um “mundo social”. Cada instituição educativa tem características de vida próprias, ritmos, ritos, linguagem (mais autoritária, mais liberal), localização diversa (rural x urbano; periferia x centro), possui modelos próprios de regulação e transgressão (proposta pedagógica, regimento escolar), bem como de produção e de gestão de símbolos.

Embora a forma de organização das escolas possa ser semelhante, cada uma faz diferentes seleções no interior da cultura: as escolhas do que ensinar em cada instituição variam de acordo com o contexto, os recursos disponíveis, as necessidades sociais, as demandas dos educandos. Essa escolha também é feita no nível cotidiano, pelos professores em suas salas de aula, que para otimizar o tempo, trabalham aquilo que consideram mais apropriado, necessário, relevante. Esse conjunto de características próprias de uma determinada instituição constitui a **cultura da escola**.

Outra instância da cultura é a **cultura na escola**, que são as diferentes culturas presentes no espaço educativo, através dos atores sociais – educandos e profissionais. Freire (1996) defende que não se pode ser autenticamente humano se não se tornou portador de uma cultura: “[...] a cultura é constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo [...]” (MORIN, 2000, p.56).

Existe em cada cultura um capital específico de crenças, ideias, valores, mitos, tradições, mas algumas técnicas, tecnologias ou crenças podem migrar de uma cultura para outra (como foi o caso das invenções como a roda, a bússola, a imprensa, ou mesmo a religião, como o cristianismo):

As culturas são aparentemente fechadas em si mesmas para salvaguardar sua identidade singular. Mas, na realidade, são também abertas: integram nelas não somente os saberes e técnicas, mas também ideias, costumes, alimentos, indivíduos vindos de fora. As assimilações de uma cultura a outra são enriquecedoras. (MORIN, 2000, p.57).

As assimilações culturais são características do processo educativo, logo, tanto docentes, como discentes são transformados por meio da educação:

[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem *formar* é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. (FREIRE, 1996, p.23).

Cada criança, cada educando, ou ainda, cada profissional que se insere na escola, no CMEI, traz sua cultura: “o que dá sentido e significado aos conteúdos trabalhados na escola, e mesmo ao próprio desenvolvimento da criança em todas as suas potencialidades, é a cultura da qual ela é parte” (MUNIZ³⁸, 1999, p.267; *apud* GARANHANI; NADOLNY, 2009, p. 7003). Nesse sentido, há uma emergência de se olhar para a criança e enxergá-la como ser social, cultural. Segundo Charlot (1979, p.112) “[...] a criança não é socializável, já é sempre socializada, mesmo que evoluam as modalidades dessa socialização.”

Portanto, o ponto de partida da educação infantil deve ser a cultura da criança que se tem na instituição. Não se pode mais enxergar a criança como um “vir a ser”, um adulto em miniatura, uma planta que precisa ser regada: ela já é um ser social e seus interesses precisam ser respeitados e considerados na pré-escola.

A educação é um processo de construção do Ser Humano. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009) afirmam que as creches e pré-escolas devem tornar-se espaços privilegiados de convivência, de construção de identidades coletivas e de ampliação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas. Para isso são necessárias práticas que promovam a equidade de oportunidades de acesso aos bens culturais e às possibilidades de vivência na infância, o que:

[...] requer oferecer as melhores condições e recursos construídos histórica e culturalmente para que as crianças usufruam de seus direitos civis, humanos e sociais e possam se manifestar e ver essas manifestações

³⁸MUNIZ, L. Naturalmente criança: a educação infantil de uma perspectiva cultural. In: KRAMER, S.; LEITE, M. I.; NUNES, M. F.; GUIMARÃES, D. (orgs.). **Infância e educação infantil**. São Paulo: Papyrus, 1999.

acolhidas, na condição de sujeito de direitos e de desejos. (BRASIL, 2009, p.5-6)

Para Martín-Barbero um dos fatores que proporciona transformações culturais nos diferentes grupos sociais e em seu conjunto, na contemporaneidade, é a mídia, que acaba também por se constituir em elemento da cultura:

[...] no campo da cultura, o erudito, o massivo e o popular não podem mais ser compreendidos separadamente, visto que nas sociedades contemporâneas a mídia, ela própria, se constitui em um elemento de cultura que, ao transformar os modos anteriores, se constitui ela própria em uma nova forma cultural. (MARTÍN-BARBERO³⁹, *apud* OROFINO, 2005, p.59):

Cabe às instituições educativas proporcionar o acesso às crianças aos bens culturais, dentre estes a tecnologia, de uma forma intencional e planejada, lembrando que é premissa destas proporcionar o desenvolvimento da criança em seus aspectos: social, afetivo, cognitivo, motor, biológico e psíquico. A tecnologia está presente e é preciso pensar a educação articulada a esta cultura, sobretudo, a Educação Infantil, que hoje, no interior de suas instituições atende as crianças nascidas na era digital.

Concluindo este capítulo, formulou-se o quadro 6 que apresenta conceitos do referencial teórico aqui exposto:

³⁹ MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1997.

TERMO	CONCEITO
Tecnologia e Cultura	Desde o surgimento das primeiras sociedades até as complexas cidades pós-industriais, o homem inventou o fogo, cultivou a terra, domesticou animais, construiu cidades, dominou a energia, implementou indústrias, conquistou o espaço cósmico, viajou aos confins da matéria e do espaço-tempo. Durante esse trajeto, a tecnologia ganhou significações e representações diversas, em um movimento de vaivém com a vida social. (LEMOS, 2010, p.25).
Tecnologia	[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. (BUENO, 1999, p. 87).
Sociedade da Informação	[...] é a sociedade que está atualmente a constituir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. (ASSMANN, 2005, p.16).
Educação	[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. (FREIRE, 1996, p.23).
Professor	O professor é mais do que transmissor de informações, ou seja, o professor é um construtor de sentido. (GARANHANI, 2010, p. 194).
Relação entre Educação e Cultura	[...] existe entre educação e cultura, uma relação íntima, orgânica. Quer se tome a palavra "educação" no sentido amplo, de formação e socialização do indivíduo, quer se a restrinja unicamente ao domínio escolar, é necessário reconhecer que, se toda educação é sempre educação de alguém por alguém, ela supõe sempre também, necessariamente, a comunicação, a transmissão, a aquisição de alguma coisa (FORQUIN, 1993, p.10).
Saber escolar	[...] passa a ser concebido como uma construção específica do contexto educacional, em que o cruzamento entre diferentes saberes, cotidianos e/ou sociais e científicos, referenciados a universos culturais plurais, se dá no cotidiano escolar em processos de diálogo e confronto, permeados por relações de poder. [...] uma construção permeada por relações sociais e culturais, processos complexos de "transposição"/ "recontextualização" didática e dinâmicas que têm de ser ressignificadas continuamente. (CANDAUI, 2008, p.1).
Cultura da Escola	Cada escola é um "mundo social". Cada instituição educativa tem características de vida próprias, ritmos, ritos, linguagem, localização, modelos próprios de regulação e transgressão, bem como de produção e de gestão de símbolos. (FORQUIN, 1993)
Cultura na Escola	[...] o que dá sentido e significado aos conteúdos trabalhados na escola, e mesmo ao próprio desenvolvimento da criança em todas as suas potencialidades, é a cultura da qual ela é parte. (MUNIZ, 1999, p.267; <i>apud</i> GARANHANI; NADOLNY, 2009, p. 7003).

QUADRO 6 - SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE TECNOLOGIA, CULTURA E EDUCAÇÃO

FONTE: A autora (2013)

Os aspectos apontados neste capítulo demandam a necessidade de reflexão sobre o uso da tecnologia na educação, tendo como foco de estudo a prática docente. Essa temática será tratada no próximo capítulo desta pesquisa.

4 TECNOLOGIA E PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Na era do conhecimento, distribuir conhecimento é distribuir renda. Não há desenvolvimento sem inovação tecnológica e não há inovação sem pesquisa, sem educação, sem escola. (GADOTTI, *in* MORAN, 2011, p.17)

Para que o uso da tecnologia seja incorporado à prática docente, é necessário pensar na formação continuada do professor, promovendo a integração entre conhecimentos técnicos e pedagógicos. Este capítulo aborda sinteticamente a formação docente e as possibilidades de apropriação/integração do computador na Educação Infantil. Ao final, faz-se uma breve descrição dos tipos de *softwares* existentes, pautando-se nas contribuições de Valente (1993).

4.1 A FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Há alguns anos a maior dificuldade para a inserção das TIC nas instituições educativas eram os recursos. Entretanto, hoje os recursos não são mais o principal problema e sim, a integração deles aos planejamentos dos professores (SILVA; VOSGERAU; JUNQUEIRA, 2006). Falta ao professor um embasamento teórico e prático que possibilite que ele utilize a tecnologia com seus educandos e, isso somente é possível por meio da formação.

Ao falar de formação do professor, não se pode considerar que tal formação se refira apenas aquela que este profissional recebe em serviço. A trajetória profissional do professor começa muito antes:

[...] uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos. Os professores são trabalhadores que ficaram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos (em torno de 15.000 horas), antes mesmo de começarem a trabalhar. (TARDIF, 2012, p. 68).

Segundo Tardif (2012) o professor por meio dessas e outras vivências possui uma bagagem de conhecimentos, crenças, representações e certezas sobre

a prática docente, antes mesmo de se tornar professor. Entretanto, não são somente as vivências do professor sua fonte de saber: o saber docente é um saber plural, formado por saberes provenientes de diferentes fontes (GARANHANI, 2010). O quadro 7 identifica os saberes dos professores, suas fontes de aquisição e o modo como esses saberes são integrados ao trabalho docente.

SABERES DOS PROFESSORES	FONTES SOCIAIS DE AQUISIÇÃO	MODOS DE INTEGRAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

QUADRO 7 - OS SABERES DOS PROFESSORES

Fonte: TARDIF (2012, p. 63)

O professor começa a ser formado no âmbito familiar, na educação recebida em seu lar, no estabelecimento de seus vínculos sociais primários, o que caracteriza os seus saberes pessoais. A escola que frequentou quando criança, adolescente e jovem também são fontes dos saberes dos professores: o caráter, a organização de tais instituições, a relação com os professores e colegas e suas bagagens culturais, os conteúdos privilegiados, a transposição didática, enfim, todos esses fatores tiveram e tem influência na vida e na carreira desse profissional. Pesquisas e estudos realizados revelam “[...] que o tempo de aprendizagem do trabalho não se limita à duração da vida profissional, mas inclui também a existência pessoal dos professores, os quais, de certo modo, aprenderam seu ofício antes de iniciá-lo” (TARDIF, 2012, p.79). Essas influências se manifestaram e se manifestam tanto na escolha da profissão, como na maneira de ensinar, na relação que o professor estabelece com os educandos, na seleção de conteúdos.

Com a escolha da carreira, o professor busca aperfeiçoamento em cursos de Magistério, Pedagogia ou outra Licenciatura que lhe permita o exercício em sala de aula. Tais cursos contribuem para a aprendizagem efetiva do ofício de professor. Entretanto, a formação do professor não termina aqui: o professor ainda “[...] faz da experiência de trabalho uma fonte de conhecimentos e de aprendizagem, o que nos leva agora a considerar a construção dos saberes profissionais no próprio decorrer da carreira profissional” (TARDIF, 2012, p.79).

É na experiência de trabalho do professor que será ofertada também a capacitação em serviço, visando à articulação entre teorias e práticas, segundo o Inciso I do Artigo 61 da LDB 9.394/96. Assim, a capacitação em serviço ou formação continuada⁴⁰, precisa:

[...] criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para a realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 1999, p.3).

Freire (1996, p.22) afirma que “[...] a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blablabá e a prática, ativismo.” Portanto, faz-se necessário que a formação continuada considere a atuação do professor, permitindo a reflexão e a busca de resultados sobre e para a prática.

A necessidade de desenvolvimento do professor, tanto pessoal quanto profissional, reside no fato que ele assume o papel de mediador entre os conhecimentos científicos e a aprendizagem da criança. Segundo Vygotsky (OLIVEIRA, 1995), é por meio da mediação do professor (ou de outros parceiros mais experientes) que a criança parte do seu nível de desenvolvimento real (que se caracteriza pelas ações que a criança realiza sozinha, sem ajuda), para o nível de desenvolvimento potencial (ações que a criança realiza somente com ajuda). Entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial, existe a zona de desenvolvimento proximal, que é onde o professor precisa atuar como mediador, ou seja, não pode ficar ensinando para a criança aquilo que ela já sabe, pois isso não promoverá o desenvolvimento do potencial da criança.

⁴⁰Muitos termos são utilizados para se referir à formação do professor em serviço: capacitação, aperfeiçoamento, reciclagem, formação continuada. Nessa pesquisa será adotado o termo formação continuada, compreendendo esta como um “processo contínuo e permanente de desenvolvimento profissional do professor” (NADOLNY, 2010, p.22).

A instituição educativa é um local de mediações. Essa condição não pode ser subestimada ou relegada ao “espontaneísmo do dia-a-dia, sem potencializar sua condição de mediadora e sem assumir a responsabilidade sobre isto” (OROFINO, 2005, p.65). Isso acontece quando o planejamento docente não apresenta objetivos de aprendizagens claros a serem alcançados pela criança e também quando a instituição educativa deixa de cumprir um papel que é seu: repertoriar as crianças com o patrimônio de conhecimentos históricos e culturais acumulados pela sociedade. Um dos importantes patrimônios da sociedade é a tecnologia.

Em se tratando da adoção das tecnologias na educação, a instituição educativa depara-se com três caminhos:

[...] repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias e seus efeitos. (BRITO, 2006, p.6)

Para Braga e Calazans (2001) as valorações simplificadoras, que dizem que tudo é perfeito ou que tudo é péssimo e, o raciocínio excludente, que diz se “isto” é bom, “aquilo” é ruim, é uma reação de busca de conforto rápido. Num mundo de complexidade crescente, possuir uma crença geral pode ser uma barreira para a necessidade de pensar. O mundo está em constante mutação. E a educação também precisa estar. Assim, é necessário que a formação do professor também avance, para que ele se sinta amparado pela instituição formadora, seguro para conhecer os processos de criação e utilização de novos recursos criados pela sociedade.

Do livro, ao quadro de giz, ao retroprojeto, a TV e vídeo, ao laboratório de informática as instituições de ensino vem tentando dar saltos qualitativos, sofrendo transformações que levam junto um professorado, mais ou menos perplexo, que se sente muitas vezes despreparado e inseguro frente ao enorme desafio que representa a incorporação das tecnologias ao cotidiano da sala de aula. (BRITO, 2006, p. 5-6).

É necessário entendimento do professor sobre a tecnologia e suas possibilidades. Embora as facilidades técnicas oferecidas pelos computadores, por exemplo, permitam a exploração de diferentes usos na educação, aumentem as áreas de aplicação e a diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar, é importante ressaltar que essa ampla gama de atividades pode ou não

estar contribuindo para o processo de construção do conhecimento (VALENTE, 1999). Quando se fala do uso do computador na educação, este não pode ser considerado como um trabalho à parte ou desvinculado do currículo. Assim, o domínio do técnico e do pedagógico pelo professor não deve acontecer de modo estanque e em separado.

É irrealista pensar em primeiro ser um expert em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro. (VALENTE, 1999, p.1).

Dessa forma, o tecnológico acontece em função de necessidades do pedagógico e o tecnológico cria novas oportunidades para o pedagógico, tecendo uma crescente complexidade entre esses dois polos, que se espiralam em busca de uma melhor qualidade na educação.

Segundo Valente o uso da informática na educação requer do professor maior domínio sobre conteúdos disciplinares, processo de construção do conhecimento, como intervir nesse processo e aspectos computacionais, o que implica um maior compromisso na sua formação. Esta, por sua vez,

[...] deve criar condições para o professor construir conhecimentos sobre os aspectos computacionais; compreender as perspectivas educacionais subjacentes aos *softwares* em uso, isto é, as noções de ensino, aprendizagem e conhecimento implícitas no *software*; e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica. (VALENTE, 1999, p.3).

Assim, o professor poderá analisar criticamente, questionar, posicionar-se sobre o que tem nos *softwares*, na Internet, se o uso dos aplicativos e recursos do computador estão ou não contribuindo para a construção e produção de novos conhecimentos, assim como outras tecnologias.

Quando a formação do professor é eficaz e, conseqüentemente, a apresentação e o uso de recursos tecnológicos pelos educandos se fazem de forma intencional e planejada, há melhoria da qualidade das intervenções educativas, favorecendo o processo de aprendizagem. Assim, há uma necessidade de formação profissional e pessoal dos professores para que façam uso das tecnologias, visto que, a exclusão digital do professor é um complicador para a construção de uma sociedade mais equitativa e cidadã (MERCADO, 2006). Logo,

A escola pública é o ambiente ideal para começar um projeto eficiente de inclusão digital, pois ela é aglomeradora da maioria da população que não tem acesso às TIC [Tecnologia da Informação e Comunicação] e aos benefícios produzidos pelos avanços tecnológicos. Iniciando a inclusão digital pela escola pública, parcela da população que não tem acesso às tecnologias poderá utilizar essas ferramentas e as escolas poderão melhorar a qualidade do ensino, inserindo os alunos na era digital. (MERCADO, 2006, p.15).

4.2 INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA À PRÁTICA DOCENTE

As interações das crianças com diversos objetos sociais favorecem o desenvolvimento de sua própria identidade e visão de mundo. O adulto pode contribuir muito à medida que propicia diferentes experiências, entre a criança e outras pessoas, objetos e meio que a cerca. Na Sociedade da Informação, ciência e tecnologia interferem nos rumos da sociedade, e a educação precisa também reestruturar-se num processo inovador com vistas à formação de um ser humano universal (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008).

Olhar para a infância atual, significa observar muitas crianças que tem as mídias presentes no seu cotidiano:

Estamos todos, de alguma forma ou de outra, via rádio, telefone, TV ou internet, “plugados no mundo”, e também as crianças e adolescentes o estão. É certo que há regiões inteiras do globo que não compartilham desta materialidade tecnológica e do acesso a estes meios. Mas o fato é que esta é a cultura dominante dos nossos tempos. Uma cultura em que as mídias desempenham um papel-chave na estruturação de uma nova forma de mundialização. (OROFINO, 2005, p.48).

Não há escola, por mais distante que seja, que conviva sem a presença de alguma influência da cultura das mídias (OROFINO, 2005). Entretanto, é necessário perceber que até mesmo dentro de uma mesma turma da escola, há diferentes crianças porque há diferentes infâncias: as relações e vivências da criança determinam sua cultura (CORSARO, 2004) e, nem todas as crianças de um mesmo tempo histórico ou local terão as mesmas vivências. Cabe ressaltar, entretanto, que muitos educandos da geração digital “também conhecidos como ‘nativos digitais’ [...] aprenderam com o controle remoto da televisão, com o *joystick* do *vídeo game* e

agora com o *mouse*.” (SILVA, 2011, p.82). Portanto, a tecnologia necessita estar presente na instituição educativa.

Ampliar os conhecimentos das crianças utilizando os recursos tecnológicos e promover situações desafiadoras que potencializem sua curiosidade e apoiem seu processo de descoberta, de pesquisa, tem muito a contribuir para o conhecimento do mundo e a ampliação cultural e simbólica. A tecnologia deve ser integrada à prática docente na construção de um caminho emancipatório do cidadão, que se forma em interação com os valores da contemporaneidade (LEITE, 2011).

Os recursos tecnológicos existentes ampliam as possibilidades de escolha, tanto em tarefas rotineiras (bater o bolo à mão ou na batedeira), quanto na comunicação (escrever carta, telefonar, enviar um e-mail ou utilizar o *Skype*), ou na própria produção do conhecimento com as crianças (apreciar uma fotografia ou obra de arte; ler um livro ou ouvir a narração de um livro; escrever a lápis ou caneta um texto ou digitá-lo; locomover-se até um espaço social ou fazer uma visita virtual a um espaço). Há muitas situações em que a tecnologia possibilita diferentes maneiras de pensar, agir e/ou apreender sobre um determinado objeto do conhecimento.

Cada ferramenta, técnica, tecnologia ou mídia inventada oferece à humanidade melhores condições de sobrevivência frente às intempéries da vida social, física e natural e, ao mesmo tempo, cria novos desafios para essa mesma humanidade. Um desses desafios é: como apropriar/integrar a tecnologia, sobretudo o computador, objeto desta pesquisa, à prática pedagógica do professor da Educação Infantil?

4.2.1 O COMPUTADOR INTEGRADO À PRÁTICA DOCENTE

O profissional que atua na Educação Infantil precisa ter uma competência polivalente, ou seja, necessita trabalhar com informações específicas dos diversos eixos de trabalho propostos pelo RCNEI e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Além disso, outra característica muito marcante na Educação Infantil é a necessidade de o professor proporcionar interação, comunicação entre adultos/crianças e crianças/crianças. Quando falamos da

comunicação entre profissionais e crianças, podemos encontrar em muitas instituições um antigo modelo presente: o modelo centrado no professor.

[...] a escola não se encontra em sintonia com a modalidade comunicacional emergente. Há cinco mil anos, ela se baseia no ‘falar-ditar’ do mestre. Tradicionalmente fundada na *transmissão de ‘A’ para ‘B’ ou de ‘A’ sobre ‘B’*, permanece alheia ao movimento das novas tecnologias comunicacionais e ao perfil do *novo espectador* (SILVA, 2011, p.98).

O novo espectador é o nativo digital, que convive com novas práticas comunicacionais: *e-mails, blogs, redes sociais, webcams, chats*. Nesses novos modelos, acontece a todo o momento a interatividade: “[...] a comunicação que se faz entre emissão e recepção entendida como co-criação da mensagem” (SILVA, 2011, p.83). Segundo Lévy:

O termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. De fato, seria trivial mostrar que um receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho. (LÉVY, 1999, p.79).

A mensagem transmitida seja pela televisão, obra de arte, vídeo, ou mesmo num diálogo entre humanos, não está pronta: ela se faz na leitura, no olhar, no sentido de cada um, pela interatividade. O que corrobora com o conceito de Reprodução Interpretativa, defendido por Corsaro (2004). A interatividade também pode ocorrer entre um indivíduo e o computador, sendo visível em dois aspectos:

[...] no nível dialógico (*e-mail, chats*) – em que usuários em pontos diversos do mundo recebem e enviam mensagens; e na relação homem/máquina – em que os usuários selecionam e comandam processos e percursos, fazendo, ativamente, o micro e seus *softwares* agirem segundo seu controle. (BRAGA; CALAZANS, 2001, p.23).

Dependendo da ação do professor, da relação entre uma criança com seus pares ou mesmo da configuração de um *software*, a interatividade pode ser ampliada. Por exemplo, considerando que na comunicação texto, imagem e som integram o conteúdo/mensagem transmitido, o computador tem muito a contribuir, pois essa tecnologia possibilita a convergência das mídias, o que demanda do aprendiz envolvimento das diversas modalidades sensoriais, que possibilita maior interatividade.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil apontam a necessidade de um novo olhar para essa criança, nativa digital, no que concerne às diferentes práticas a que está sujeita, por exemplo, defendem que a proposta curricular da EI deve ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira e, que estas devem possibilitar, além de outros fatores: “[...] a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas e outros recursos tecnológicos e midiáticos.” (BRASIL, 2010, p.27). Para isso, devem ser estabelecidos modos de integração dessas experiências, de acordo com a cultura de cada creche e pré-escola, considerando suas características, identidade institucional, escolhas coletivas e particularidades pedagógicas.

Trabalhar com recursos tecnológicos atrelados a competência polivalente do professor, considerando uma comunicação interativa e os diferentes eixos de trabalho, e integrá-los na rotina diária da pré-escola, pode contribuir para a melhoria da qualidade da educação. Leite (2011) sugere algumas alternativas de uso de diferentes mídias e, conseqüentemente, de recursos tecnológicos para desenvolver um processo pedagógico sintonizado com a contemporaneidade, considerando a interatividade, que podem ser adaptadas para a Educação Infantil:

- a. trazer criticamente para a sala de aula revistas, jornais, filmes, programas de televisão, programas de rádio, folhetos, vídeos, *outdoors*, programas de computador, MP3, *Ipods*, etc.
- b. levar criticamente a sala de aula para os espaços culturais da comunidade, como parques, jardins, museus, circos, teatros, cinemas, eventos etc.;
- c. Integrar criticamente a mídia computadorizada *on-line* e a mídia interativa às atividades pedagógicas [...];
- d. Produzir mídia e cultura com seus alunos a partir das suas realidades, formando não apenas consumidores mas também produtores de mídia e cultura.(LEITE, 2011, p. 76).

Logo, tanto as mídias que difundem e compartilham as informações, quanto os recursos tecnológicos que são os equipamentos e ferramentas para o desenvolvimento de diversas ações, bem como o domínio pedagógico do conteúdo pelo professor são fundamentais para a educação contemporânea. Entretanto, considerando a revisão sistemática do *Kidsmart* no mundo, pode-se afirmar que os recursos tecnológicos mais atuais encontram dificuldades de apropriação e integração pelos professores na Educação Infantil.

Segundo Moran (2011) os professores costumam seguir algumas etapas na apropriação pedagógica das tecnologias. A primeira etapa se caracteriza pelo uso

das “tecnologias para fazer melhor o mesmo”, a segunda etapa “tecnologias para mudanças parciais” e a terceira etapa se caracteriza por “tecnologias para mudanças inovadoras”. Na terceira etapa há mais atividades semipresenciais ou quase totalmente *on-line*, o que não caracteriza o formato de ensino na Educação Infantil.

Na primeira etapa as tecnologias começam a ser utilizadas para melhorar o que já existia: na prática pedagógica passam a ajudar o professor em suas aulas, na organização de textos (conteúdo), nos programas de apresentação, na ilustração de aulas (vídeos, *softwares* de conteúdos específicos), na pesquisa em bases de dados e Internet e, concomitante, os alunos passam a utilizar a tecnologia como ferramentas de apoio à aprendizagem, por meio dos programas de texto, de multimídia, de comunicação e de navegação.

Na segunda etapa criam-se espaços e atividades novas que convivem com as atividades tradicionais: utiliza-se mais o vídeo, desenvolvem-se alguns projetos na internet, como criação de páginas e divulgação de trabalhos, *blogs*, produção de vídeos: “[...] a escola continua a mesma, no essencial, mas há algumas inovações pontuais, periféricas [...]” (MORAN, 2011, p.92).

Se o professor tiver o domínio técnico e o domínio pedagógico essas mudanças são possíveis de serem colocadas em prática nas pré-escolas, desde que se tenha o recurso, neste caso, o computador. Considerando as ideias de Moran (2011) e o uso do computador na pré-escola, pode-se interpretar que este recurso:

- proporciona uma maior **transmissão de informações**, via *softwares* ou pela Internet. Entretanto, os conteúdos precisam ser interpretados e contextualizados pelo professor, que interage com as crianças na construção de sentido (questionando, relativizando dados, chegando a conclusões);
- desenvolve **habilidades espaço temporais, sinestésicas, criadoras**, quando permite que a criança interaja em diferentes espaços virtuais (jogos; visitas a museus, cidades, países; simuladores). O professor relaciona essas interações a conhecimentos históricos;
- constitui-se em **portas que abrem a sala de aula para o mundo**, pois traz por meio dos *softwares* e internet, diferentes formas de representação da realidade: abstratas/concretas (desenho, obra de arte/fotografia), estáticas/dinâmicas (figura, desenho, fotografia/vídeos, animações), lineares/paralelas (passeio pelo entorno da pré-escola/passeio

virtual pelo mundo). Essa combinação e integração das diferentes representações possibilitam uma melhor apreensão da realidade e desenvolvimento do conhecimento de mundo complexo pela criança;

- expõe **diferentes formas de mostrar o mesmo objeto**, representando-o de ângulos e meios diferentes, movimentos, cenários, sons variados, caracterizando a multimídia;
- facilita a **pesquisa** (acelera o acesso), **interação** (aprende-se com a experiência dos outros) e **personalização** (adapta o processo de aprendizagem ao ritmo de cada criança).

Além do computador caracterizar-se pela inclusividade (capta e transmite o que está na realidade, representando o mundo de diferentes maneiras, por meio de som e imagem), caracteriza-se também por sua penetrabilidade:

[...] mantendo (ou ampliando) a inclusividade, que é própria de todos os recursos da reprodutibilidade técnica, o computador leva a penetrabilidade a seu nível extremo. Diferentemente de trazer o processo a seu estado de captação (modificando-o na inclusão), vai diretamente ao espaço social e/ou natural de realização do processo, modificando-o aí, na própria organização de seu desenvolvimento efetivo. O que significa criar diretamente novos processos. Neste espaço, talvez sequer caiba fazer distinções entre veículos (vídeo x micro, por exemplo) – estes se incluem e penetram mutuamente. (BRAGA; CALAZANS, 2001, p.31 e 32).

Para Braga e Calazans (2001) o computador e o acesso a seu uso, aplicação a praticamente todos os processos sociais e diversificação de operações, mudou qualitativamente a situação de inclusividade e penetrabilidade com relação aos outros meios. Considerando a *inclusividade* do computador, ele pode proporcionar as diferentes melhorias no processo de educação citadas anteriormente: transmissão de informações; desenvolvimento de habilidades espaço temporais, sinestésicas, criadoras; constitui-se em portas que abrem a sala de aula para o mundo; mostra de diferentes formas o mesmo objeto, propicia a pesquisa, interação e personalização da aprendizagem. E considerando a *penetrabilidade* do computador, ele interfere nos processos sociais, visto que pode ser utilizado para diferentes processos, tais como visualização de vídeos, mas também sua produção; escuta de músicas, mas também sua criação.

Orofino (2005) destaca que a educação precisa de uma perspectiva diferente para o uso das mídias que não só proponha a leitura crítica dos meios mas que avance para a produção criativa no próprio espaço escolar, buscando a

visibilidade para a cultura local, ou poder-se-ia dizer, para a cultura da escola e cultura na escola.

Existem várias possibilidades de produção, tendo como recurso o computador, ainda que o uso se dê *off line*: produção de vídeos, autoria de fotografias, composição de músicas, criação de jogos, produção de folders, e outros. Nesse sentido, a educação pode se abrir para uma nova aventura estética e política com o uso das mídias: “Isto significa também estarmos abertos às linguagens que já ocupam grande parte da vida de nossos alunos e alunas. Em outras palavras, significa falar a língua deles.” (OROFINO, 2005, p.118). Pressupõe um processo de comunicação que inclui texto, imagem e som e que se caracteriza pela interatividade, a co-criação da mensagem, a consideração da autoria da criança na aprendizagem e produção de conhecimento.

A escolha das tecnologias que serão usadas com um determinado objetivo de aprendizagem na pré-escola, bem como a sua alternância, é uma forma de contribuir e muito para o desenvolvimento cognitivo da criança. O conveniente no uso do computador, é que por meio dele, podemos ter acesso a diferentes mídias: *softwares*, jornais (impressos e telejornais), entrevistas, músicas, imagens, vídeos. Devem ser mostradas para a criança as diferentes mídias: portadores físicos de texto (jornal, revista, livro) mas também acessá-los no computador, fazendo a leitura na tela, promovendo o desenvolvimento sustentável, na medida em que há economia de papel, menor derrubada de árvores para sua produção e também diminuição do lixo.

O vídeo que também pode ser visto/acessado pelo computador (sem precisar de maiores aparatos como televisão e aparelho de DVD, ou mesmo o próprio disco) também se caracteriza numa importante mídia; quando bem selecionado pode provocar, causar inquietação, servir como abertura de um novo tema, agir como tensionador na busca de novos posicionamentos, olhares, sentimentos ideias e valores:

O contato de professores e alunos com bons filmes, poesias, contos, romances, histórias e pinturas alimenta o questionamento de pontos de vista formados, abre novas perspectivas de interpretar, olhar, perceber, sentir e avaliar com mais profundidade. (MORAN, 2011, p.47)

O vídeo ainda pode servir para confirmar uma teoria, uma síntese, um olhar específico para uma temática já trabalhada. O vídeo amplia, ilustra, exemplifica (MORAN, 2011). Com o auxílio do projetor (atrelado ao computador) a sala de atividades pode virar ainda uma espécie de cinema, trazendo para as crianças mais um recurso tecnológico que amplia a qualidade de visualização de imagem.

Os vídeos, além de ser vistos, podem também ser produzidos com as crianças. Com o uso do computador podem-se usar imagens e fotografias, gravação de voz, criação de apresentações, gravação de músicas, edição e, como produto final, a produção do vídeo que tem a pesquisa, o conhecimento de mundo atrelado a todo esse processo. Tal vídeo pode servir para ilustrar, expor, conscientizar as famílias, comunidade local ou mesmo o mundo (por meio do Ciberespaço) sobre diferentes assuntos.

Outra forma de uso bastante difundida do computador é a importância dele na aprendizagem da leitura e escrita. Gastaldi (2003) traz contribuições referentes a possibilidades de contextos de alfabetização utilizando o computador, afirmando que há crianças que aprendem a escrever no computador antes de aprender com lápis e papel. Para isso, a autora sugere diferentes estratégias que podem ser utilizadas em sequências didáticas para a aprendizagem da escrita do nome, que foi tema de uma formação⁴¹ *in loco* realizada por ela.

Gastaldi (2003) aponta ainda outras possibilidades de uso do computador: bilhetes, histórias, cartões, convites, calendários, cartazes, lembretes, confecção de jogos e atividades, lista de nomes, listas de palavras, etc. Tal metodologia pode proporcionar momentos de escrita espontânea pelas crianças, a possibilidade do professor perceber as diferentes fases da escrita de sua turma e planejar intervenções e encaminhamentos com vistas ao progresso das crianças:

⁴¹ Uma das estratégias foi a criação de uma agenda telefônica pelas crianças no computador. Para isso, Gastaldi (2003) digitou os nomes das crianças no computador de três formas diferentes e apenas uma das formas estava correta. As crianças eram desafiadas a apagar as formas erradas e deixar somente a escrita correta, refletindo sobre a escrita e aprendendo a utilizar os recursos do computador (tecla delete, *backspace*, desfazer). Com outra turma, as próprias crianças digitavam seus nomes no computador. Após digitarem, Gastaldi (2003) pedia que a criança fechasse os olhos e fazia alterações no nome da criança, que era desafiada a dizer o que estava “diferente” no seu nome. Antes de a criança apagar, ela lia como tinham ficado os nomes com as alterações das letras. Outra atividade feita nessa mesma sequência didática foi a criação de um livro de rimas dos nomes das crianças, utilizando escrita e desenho.

A tecnologia trouxe para as professoras, para essas que eu vi, uma motivação e um ânimo novo. O apelo para o nosso compromisso com a dupla alfabetização (*da língua e do computador*) e o nosso “não” à exclusão das crianças de baixa renda do mundo letrado e da tecnologia trouxeram para a cena profissionais entusiasmadas com o ofício de ensinar e interessadas em aprender. (GASTALDI, 2003, p.34).

Isso não significa que o lápis e papel devam ser abandonados na aprendizagem da escrita. Braga e Calazans (2001) observam que a cada novo recurso inventado, este é visto em contraposição aos demais recursos anteriores: os últimos serão substituídos. Assim foi com a televisão: temia-se que substituísse o rádio, o cinema, o jornal. A fotografia substituiria a pintura; o cinema substituiria o teatro: “Podemos lembrar que Sócrates, à época da invenção da escrita alfabética, criticava seu uso pelo risco do desestímulo a memória, como consequência do registro escrito das palavras.” (BRAGA; CALAZANS, 2001, p.19). Entretanto, nem a crítica de Sócrates pôde impedir a proliferação da escrita alfabética e esta fortaleceu ainda mais o processamento da memória, não somente a individual, mas de toda a sociedade.

Há, portanto, recursos diversificados que a sociedade gera para uma multiplicidade de necessidades e propostas. Os meios compõem, em articulação, uma processualidade complexa e de mútua complementação (BRAGA; CALAZANS, 2001). Assim, torna-se necessário que o professor avalie continuamente qual a melhor forma de apresentar um conteúdo: se é no quadro-negro, ou utilizando lápis e papel, ou utilizando o computador. O professor:

[...] deve saber discernir qual atividade deve ser realizada por meio da informática. Além disso, deve saber como integrar conteúdos disciplinares, que atividade pode permitir a exploração de determinados conteúdos e com que profundidade elas devem ser realizadas, considerando a idade e o desenvolvimento intelectual dos alunos. (VALENTE, 1999, p.3).

Assim, com o uso dos diferentes recursos, destacando-se aqui o uso do computador, o professor pode tornar sua prática pedagógica mais enriquecida e, ao mesmo tempo, interativa. Dessa forma, investe também no desenvolvimento afetivo, psicológico e social da criança, além do intelectual, pois apoia sua capacidade de aprender, de produzir:

Nosso desafio maior é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integrem todas as dimensões do ser humano. Para isso, precisamos de pessoas que façam essa integração, em si mesmas, do

sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando. (MORAN, 2011, p.29).

Quando se fala de tecnologia aplicada à educação, há que se pensar ainda em não somente disponibilizar às crianças, recursos, técnicas ou materiais que possam facilitar o seu cotidiano, mas refletir com elas sobre os diferentes espaços e tempos da sociedade, as diversas invenções, que recursos existem hoje, que uso pode-se fazer deles e que outros recursos poderia se ter ou usar para propiciar uma vida com maior segurança e qualidade. Em muitos cursos que abordam o uso da tecnologia na educação,

[...] promove-se apenas a capacitação para o uso, em lugar disso, dever-se-ia privilegiar a construção do sentido sobre esse uso e sobre suas aplicações nos processos educativos, conferindo, assim, uma experiência cultural e não só instrumental, o que conferiria clareza quanto aos objetivos cognitivos e pedagógicos da utilização dos computadores nos conteúdos escolares. (BRITO, 2006, p.3).

Tal reflexão proporciona o reconhecimento das diferentes sociedades que existiram e existem. Nesse sentido, é necessário compreender a complexidade das mudanças pelas quais passou (e passa) a sociedade. Mudanças essas econômicas, culturais e sociais: “A escola, nesse contexto, surge como mediadora e intermediadora entre essas transformações e o preparo dos alunos para assimilá-las e transformá-las em benefício do bem comum.” (MERCADO, 1999, p. 12).

Por meio da integração das tecnologias de um ponto de vista crítico acredita-se estar construindo uma nova escola, um novo processo de ensino e aprendizagem (LEITE, 2011). Tal processo depende muito mais da ação pedagógica do professor na sala de aula do que de qualquer definição meramente política. Para isso, é necessário que o professor esteja:

[...] atento e preparado para construir continuamente uma escola mais crítica, ativa e autônoma, embora conectada com o local e com o mundo, que vá além dos belos discursos e esteja disposta a fazer com que o aprendiz viva situações em que sua autonomia seja exigida para que se constitua em cidadão emancipado. Isso significa discutir o cotidiano impregnado de mídia, avalia-lo, enfim, tomar decisões. Tomar decisões que envolvam o acolhimento do estranho, do novo, do diferente. Uma escola que ensine e aprenda a ouvir as várias vozes presentes no mundo contemporâneo. E, para fazer isso com competência, não se pode prescindir do domínio crítico da mídia nem da formação continuada do professor no que diz respeito aos aspectos pedagógicos, políticos e tecnológicos. (LEITE, 2011, p.76-77)

4.2.2 O USO DO COMPUTADOR E OS CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS

Além das propostas de uso pelo professor apontadas no item anterior, há formas de a criança utilizar o computador de maneira mais autônoma. Uma delas é o trabalho com os cantos de atividades diversificadas.

Os cantos de atividades diversificadas apresentam um momento da rotina, em que as crianças podem escolher o que vão fazer a partir de um leque de opções oferecidas e organizadas pelo professor em vários cantos da sala. Ela pode escolher, por exemplo, entre desenhar, ler um gibi, aprender um novo jogo de tabuleiro, etc. E entre essas possibilidades, as crianças poderão, por meio do Programa **Kidsmart**, escolher também aprender um novo jogo ou escrever algo no computador da sala. (IAL, sem data, p.1).

Os “cantos de atividades diversificadas” parecem ter suas raízes nos “cantos de trabalho”, propostos por Célestin Freinet, a partir de 1920. Freinet afirmava que a escola precisava passar por uma reestruturação, ser modernizada⁴², visto que as crianças atendidas naquele momento não reagiam como as crianças de há vinte anos ou mesmo de há dez anos: o trabalho escolar não interessava às crianças porque já não se inscrevia no seu mundo (FREINET, 1973).

[...] a grande originalidade da proposta freinetiana encontra-se no fato de atribuir às atividades escolares as características de um verdadeiro trabalho e de colocar à disposição das crianças meios para que elas possam divulgar suas realizações a um público maior do que o grupo-classe. (SANTOS *in* ELIAS, 1996, p.35).

Foi com esse intuito que Freinet introduziu a impressora em sua sala de aula e com o mesmo propósito, seus seguidores foram introduzindo o gravador, o rádio, a televisão, o vídeo, o computador, o fax. Esse procedimento originou-se de dois pressupostos básicos: o primeiro deles que a aprendizagem é uma atividade construtiva da criança e o segundo, é que o trabalho criativo é o motor da ação educativa. Destaca-se a expressão livre da criança em seus múltiplos aspectos: verbal, gráfica, plástica, corporal, musical, escrita.

⁴² Freinet propunha técnicas de modernização da escola, primeiro foram adotadas na França e, depois, foram espalhadas para o resto do mundo.

Santos (*in* ELIAS, 1996, p.36) afirma que na sala de aula freinetiana a expressão infantil circula por meio de circuitos sistemáticos de comunicação, por intermédio de diferentes técnicas educativas (texto livre, jornal escolar, álbum, livro da vida) que podem também estar localizados em espaços externos:

Em virtude dessa nova concepção da atividade escolar, a sala de aula freinetiana perde a configuração de auditório e adquire as características de uma oficina de trabalho, um local de produção decidida e realizada cooperativamente pelas crianças que, evidentemente, contam com a assessoria técnica do professor. [...] A sala é dividida em cantos, cada um correspondendo a um *atelier* de trabalho. Tais cantos são definidos em função dos objetivos e dos conteúdos fixados para o curso. Possuem número limitado de vagas (quatro ou cinco) e funcionam simultaneamente, num determinado período do dia. É a criança que escolhe o *cantinho* em que vai trabalhar: desenho, escrita, modelagem, pintura, recorte-colagem, jogos de construção, biblioteca, água, matemática, etc. (SANTOS, *in* ELIAS, 1996, p.36)

Tal método era utilizado para crianças de várias idades e níveis escolares. Para Freinet (1973), era preciso enxergar a universalidade: um mesmo método deveria servir aos jardins-escola, cursos elementares, cursos médios. Isso garantia a visão da criança numa visão de continuidade, e não apenas fases da vida separadas umas das outras.

Na metodologia dos cantos, os materiais encontram-se ao acesso da criança que os utiliza e guarda sem necessitar do auxílio do professor (SANTOS, *in* ELIAS, 1996), pois sabe o lugar de cada material. Este pode ser guardado em caixas de papelão etiquetadas, utilizando para sua identificação desenho e escrita. O papel do professor, durante o trabalho nos *ateliers*, é circular pelos diversos cantos, atendendo as crianças que necessitam de ajuda. A proposta de cantos de trabalho,

[...] ao propor num mesmo momento um leque de atividades, possibilita o respeito aos interesses e ritmos de cada criança, o contato com os mais diversos materiais e ao mesmo tempo lhe oferece a oportunidade de, ao escolher a atividade que deseja fazer, exercer sua autonomia. Por outro lado, cria as condições necessárias para a troca de experiências entre as crianças. (SANTOS *in* ELIAS, 1996, p.36).

Depois que as crianças passam pelo *atelier*, reúnem-se no grande grupo e cada criança comunica suas realizações e descobertas. O professor organiza a troca de experiências e intervém, para que as crianças tornem mais preciso seus pensamentos. Há, então, um “intercambio de ideias, de experiências vividas, de sugestões para tateios em novas direções.” (SANTOS, *in* ELIAS, 1996, p.37). No

momento da apresentação no grande grupo, a criança exercita a linguagem e toma consciência de seu trabalho (desenho, pintura, avião montado com peças de plástico, descoberta que dois copos aparentemente de tamanhos diferentes comportam a mesma quantidade de água, entre outros). Os cantos de atividades diversificadas podem ser considerados:

[...] espaços de brincar organizados previamente por adultos ou por adultos e crianças, de modo que estas tenham várias possibilidades de atividades simultaneamente. É um momento de livre escolha das crianças, ou seja, elas decidem onde querem estar ou o que fazer. É uma atividade permanente, de frequência diária nos CMEIs, CEIs conveniados e escolas que ofertam educação infantil. (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2010a, p.9).

O trabalho com os cantos de atividades diversificadas proporciona a montagem de espaços lúdicos pelas crianças e profissionais tendo como característica a proposta de diferentes atividades, acontecendo concomitantemente. Na proposta de cantos de atividades diversificadas⁴³ a criança escolhe de qual atividade deseja participar e os colegas com quem irá interagir, portanto, se caracteriza como uma atividade de livre escolha da criança e não dirigida ou determinada pelo educador/professor. Isso favorece o conhecimento das suas preferências pela criança e a expressão de seus desejos, desenvolvendo a autonomia infantil.

No trabalho com os cantos de atividades diversificadas, pode ser inserido o canto do computador, garantindo a todas as crianças o direito de usá-lo, ainda que não diariamente.

No início, para que todas as crianças possam usar o computador sugerimos que os professores organizem grupos pequenos de crianças, em média, três para usarem a máquina por 20 minutos. Assim sendo, durante a atividade de cantos que dura em média 40 minutos possibilitamos o acesso ao computador de dois grupos ou seis crianças. (IAL, sem data, p.16).

Esse documento aponta que é necessário que o professor converse com as crianças e explique como será o uso do computador no canto, esclarecendo que

⁴³Alguns exemplos de cantos de atividades diversificadas que podem ser montados são: canto de artes (com diferentes papéis e riscantes – canetinhas, tinta, giz de cera, cola colorida); canto da leitura (com diferentes livros e almofadas ou colchonetes para um melhor conforto no momento da leitura); canto do faz de conta (casinha, mercado, escolinha, posto de saúde, confeitaria); canto de jogos (encaixe, quebra-cabeça, memória, dominó); canto da pista de carros; canto “faça você mesmo” (um espaço com materiais alternativos para a construção de brinquedos ou jogos pelas crianças) dentre outros.

todas as crianças poderão utilizá-lo, mas não ao mesmo tempo, por isso a necessidade de organização dos grupos. Sugere ainda um dia fixo para que cada criança utilize o equipamento. Os agrupamentos podem ser feitos de várias formas: por ordem alfabética, por sorteio com os crachás, pelo nível de conhecimento da escrita ou mesmo do uso do computador ou pelas sugestões das crianças (IAL, sem data).

O acesso ao computador pela criança deve ser incentivado pelo professor e, para isso, é necessário que a criança tenha desafios para resolver. Esses desafios podem ser a própria interação com os *softwares* educativos pré selecionados pelo professor, bem como o computador pode também:

Funcionar como um banco de dados, no qual as informações podem ser armazenadas e “acessadas” pelas crianças, com ou sem a ajuda do professor, possibilitando a conferência do que foi feito nos dias anteriores. Essas ações organizam o dia de trabalho do grupo. Os “ajudantes do dia”, por exemplo, podem ser aqueles que se responsabilizam por ligar o computador, digitar o que é necessário lembrar para o dia seguinte, a rotina do dia, imprimi-la (se for possível) e disponibilizar para todo grupo. (IAL, sem data, p.2).

O documento produzido pelo IAL aponta as competências gerais e específicas dos professores e as aprendizagens das crianças com 5-6 anos em relação à leitura e escrita que são possíveis com o uso do computador nos cantos de atividades diversificadas ou outros momentos da rotina, conforme quadro 8:

COMPETÊNCIAS GERAIS DOS PROFESSORES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DOS PROFESSORES	APRENDIZAGENS DAS CRIANÇAS
Interessar-se pelo uso do computador, utilizando-o no cotidiano e servindo de modelo de usuário para as crianças	Conhecer o sistema de convenções que rege o computador e saber ensiná-los às crianças	Uso do computador: utilização do mouse e cuidados necessários
Saber organizar o tempo na sala para que todas as crianças participem	Conhecer os recursos, programas e navegabilidade dos mesmos antes de demonstrar para as crianças	Familiarização com estrutura de organização do computador: diagramação, barras de ferramentas, comandos, ícones de acesso, fechamento e outros
Reconhecer oportunidades de aprendizagem que podem se transformar em propostas para as crianças utilizarem o computador	Saber explicar as ações que realiza, utilizando vocabulário específico para que as crianças se apropriem da linguagem utilizada na informática	Edição de imagens, impressão, jogos, passatempos
Saber selecionar <i>softwares</i> e CD-ROMs, para uso das crianças, considerando critérios de conteúdo, estética, concepção e ludicidade. Refletir sobre a prática integrando o uso ao currículo	Saber propor atividades que levem as crianças a elaborarem, digitarem e editarem textos	Edição de textos e recursos disponíveis (copiar, recortar, colar, usar diferentes fontes e cores, etc.)
Saber criar indicadores para avaliar as aprendizagens	Auxiliar as crianças no uso do computador	Avanço nos conhecimentos sobre leitura e escrita

QUADRO 8 - APRENDIZAGENS DAS CRIANÇAS E COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES NA UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

FONTE: IAL (sem data)

O trabalho com os cantos de atividades diversificadas permite que mesmo com um computador na sala, as crianças tenham acesso ao equipamento num momento do dia de forma autônoma. Nessas ocasiões a criança poderá fazer uso dos *softwares* presentes na máquina.

4.2.3 OS *SOFTWARES* E A PRÁTICA DOCENTE

Para Brito e Purificação (2008), há questões prioritárias a serem trabalhadas na formação dos professores no uso das tecnologias e, além da capacidade de uso do computador e do *software* utilitário e outras questões, destaca-se a capacidade de uso e avaliação de *software* educativo.

O uso do *software* educativo não deve substituir a ação do professor, e o computador não pode ser considerado a “máquina de ensinar”; precisa ser visto como “[...] uma nova mídia educacional: o computador passa a ser uma ferramenta

educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino.” (VALENTE, 1993, p. 3). Nesse sentido, o professor precisa conhecer os diferentes tipos de *softwares* educacionais que existem atualmente, para integrá-los de acordo com os objetivos de aprendizagem elencados.

Valente (PROINFO, 1993) defende que existem diferentes tipos de *softwares* educacionais, que podem ser classificados em categorias, de acordo com seus objetivos pedagógicos: tutoriais, exercícios e práticas, programação, aplicativos, multimídia e Internet, simulação e modelagem e jogos.

- a) Tutoriais: transmitem informações organizadas, em formato de sequência e o educando pode escolher a informação que desejar. A interação entre ele e o *software* acontece por meio da leitura da tela ou da escuta da informação fornecida. Não possibilita uma verificação se a informação lida ou ouvida passou a ser um conhecimento do educando. Exemplos: livros animados, vídeo interativo, enciclopédias animadas;
- b) Exercícios e Práticas: apresentam lições ou exercícios que o educando deve realizar, memorizando informações que não necessariamente se tornarão compreendidas. O próprio *software* avalia o resultado da ação. Por exemplo, ligar a letra inicial a figura do objeto ou montar o mapa do Brasil. Para Valente (PROINFO) a vantagem deste *software* é o fato do professor dispor de uma infinidade de exercícios que o educando pode resolver de acordo com o seu grau de conhecimento e interesse. Entretanto, mesmo que o *software* consiga quantificar as respostas do educando e sua performance, não conseguirá detectar o porquê o aluno acertou ou errou. A avaliação de como o assunto está sendo assimilado exige um conhecimento muito mais amplo do que valores quantitativos;
- c) Programação: permitem que os usuários criem seus programas, sem que tenham que possuir conhecimentos avançados de programação. Para programar o educando utiliza conceitos e estratégias, resolve problemas, processa informações, transformando-as em conhecimento. *Softwares* que utilizam a Linguagem Logo são exemplos desta categoria;

- d) Aplicativos: programas voltados para aplicações específicas. Exemplos deles são os processadores de texto, apresentações, planilhas eletrônicas, gerenciadores de banco de dados e outros;
- e) Multimídia e Internet: há duas situações de uso: multimídia já pronta (apesar de oferecer muitas possibilidades de combinações com textos, imagens, sons, a ação do aprendiz se resume em escolher opções oferecidas pelo *software*) e os sistemas de autoria (o educando seleciona as informações em diferentes fontes e programas e constrói um sistema de multimídia, refletindo sobre os resultados obtidos e comparando-os com suas ideias iniciais);
- f) Simulação e Modelagem: possibilitam a vivência de situações que normalmente não poderiam ser reproduzidas na instituição: criação de planetas, pilotagem de um avião, realização de experiências químicas, viagens no tempo. Há dois tipos de simulação: fechada (muito parecida com o tutorial) ou aberta (quando encoraja o aprendiz a testar suas hipóteses que deverão ser validadas no processo de simulação). Na simulação o usuário usa um modelo já pronto. Na modelagem o usuário cria o modelo e, para isso, utiliza recursos de um sistema computacional, reproduzindo uma atividade semelhante à atividade de programação;
- g) Jogos: normalmente, envolvem situações de competição entre a máquina e o usuário ou entre o usuário e colegas. Permitem usos educacionais se integrados a outras atividades. (VALENTE, PROINFO, 1993).

Para a utilização de um *software* educativo é necessário que o professor explore-o previamente, a fim de conhecê-lo detalhadamente. Precisa perceber se o *software* atende os objetivos de interatividade que ele deseja para a criança, se vem ao encontro dos objetivos de aprendizagem traçados em seu planejamento, se está de acordo com o desenvolvimento cognitivo das crianças e, ainda, se está em consonância com a concepção de ensino da instituição. Além disso, precisa conhecer os cenários, as animações, a linguagem presente, propondo reflexões com as crianças sobre tais elementos.

Como foi visto neste capítulo há muitas possibilidades de integrar o uso do computador na prática pedagógica da educação infantil. “As facilidades técnicas oferecidas pelos PCs permitem a exploração de um leque ilimitado de diferentes

usos da informática na educação, aumentam as áreas de aplicação e a diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar.” (VALENTE, 1999, p.2). Como justificado anteriormente, as tecnologias digitais são recursos e conhecimentos que muito interessam a criança e que lhe proporcionam prazer em sua utilização. Dessa forma, porque não unir o aprender com o prazer? “Reconhecer o prazer como elemento dinamizador do conhecimento, como condição essencial para a aprendizagem supõe entender que o aprender é um processo criativo e auto organizativo, é entender que viver é aprender.” (LOPES, *apud* ASSMANN, 2005, p.52).

Na busca de sintetizar os conceitos presentes no referencial teórico do capítulo 4 com vistas a auxiliar no processo de análise da pesquisa, formulou-se o quadro 9:

TERMO	CONCEITO
Saberes dos professores	Saberes pessoais dos professores; saberes provenientes da formação escolar anterior; saberes provenientes da formação profissional para o magistério; saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho; saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola (TARDIF, 2012)
Domínio técnico e pedagógico	É irrealista pensar em primeiro ser um expert em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro (VALENTE, 1999, p.1)
As TIC e a instituição educativa pública	A escola pública é o ambiente ideal para começar um projeto eficiente de inclusão digital, pois ela é aglomeradora da maioria da população que não tem acesso as TIC e aos benefícios produzidos pelos avanços tecnológicos. Iniciando a inclusão digital pela escola pública, parcela da população que não tem acesso às tecnologias poderá utilizar essas ferramentas e as escolas poderão melhorar a qualidade do ensino, inserindo os alunos na era digital (MERCADO, 2006, p.15).
Etapas da apropriação pedagógica	1ª Etapa: Tecnologias para fazer melhor o mesmo 2ª Etapa: Tecnologias para mudanças parciais 3ª Etapa: Tecnologias para mudanças inovadoras (MORAN, 2011)
Computador	O computador caracteriza-se pela <i>inclusividade</i> : capta e transmite o que está na realidade, representando o mundo de diferentes maneiras, por meio de som e imagem e, pela <i>penetrabilidade</i> : penetra nos processos sociais, modificando-os em função de seus modos operatórios. (BRAGA; CALAZANS, 2001)
Cantos de atividades diversificadas	Tal organização didática, ao propor num mesmo momento um leque de atividades, possibilita o respeito aos interesses e ritmos de cada criança, o contato com os mais diversos materiais e ao mesmo tempo lhe oferece a oportunidade de, ao escolher a atividade que deseja fazer, exercer sua autonomia. Por outro lado, cria as condições necessárias para a troca de experiências entre as crianças (SANTOS <i>in</i> ELIAS, 1996, p.36)
Softwares educativos	O uso do <i>software</i> educativo não deve substituir a ação do professor, e o computador não pode ser considerado a “máquina de ensinar”; precisa ser visto como uma nova mídia educacional (VALENTE, 1993).

QUADRO 9 – SÍNTESE DO REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE TECNOLOGIA E PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL
FONTE: A autora (2013)

Considerando que a instituição educativa articula-se à cultura de seu tempo, que a utilização da tecnologia contribui com a sociedade para uma melhor qualidade de vida, que pode contribuir substancialmente na educação das crianças, conforme as pesquisas citadas na introdução deste trabalho, bem como a revisão bibliográfica realizada e, ainda, que o *Kidsmart* é uma realidade nos CMEIs de Curitiba, é necessário compreender como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática.

5 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

[...] o homem pré-histórico elaborava seu saber a partir de sua experiência e de suas observações pessoais. Quando constatou que o choque de dois sílices, ou da rápida fricção de duas hastes secas, podia provocar uma faísca ou uma pequena chama capaz de queimar folhas secas, havia construído um novo saber: como acender o fogo. Esse saber podia ser reutilizado para facilitar sua vida. Pois aqui está o objetivo principal da pesquisa do saber: conhecer o funcionamento das coisas, para melhor controlá-las, e fazer previsões melhores a partir daí.
(LAVILLE; DIONNE, 1999, p.17)

Esse capítulo inicia com reflexões sobre a pesquisa em educação, justificando a escolha do método utilizado. Em seguida, descreve os caminhos trilhados com relação ao universo de participantes da pesquisa. Na continuidade é abordada a utilização do questionário para a coleta de dados e são relatadas as dificuldades para o recebimento das respostas dos profissionais e constituição da amostra. Relatam-se os procedimentos da análise de conteúdo dos questionários à luz da teoria, para se chegar aos resultados da pesquisa e, realiza-se a caracterização dos profissionais pesquisados.

5.1 A PESQUISA NA EDUCAÇÃO E SUAS ABORDAGENS

Descobrir o “por onde começar”, numa pesquisa é algo de extrema importância, mas também se constitui num procedimento repleto de inquietações, angústias e decisões a serem tomadas. Implica em saber quando, onde, com que ou com quem iniciar, que métodos utilizar, que linha de pensamento seguir. Assim,

[...] pesquisar não se restringe a absorver técnicas e pô-las em prática. O cultivo da capacidade imaginadora separa o técnico do pesquisador; somente a engenhosidade saberá promover a associação de coisas, que não poderíamos sequer intentar pudessem um dia se compor, num dado cenário social. Significa aprimorar a percepção, refinar a sensibilidade, ampliar horizontes de compreensão, comover-se diante de práticas, pequeninas na sua forma, calorosas e desprendidas no seu íntimo.
(OLIVEIRA, 1998, p.19).

Faz-se necessário, portanto, optar por uma metodologia de pesquisa que se torne uma via de acesso que permita interpretar com a maior coerência as questões propostas (OLIVEIRA, 1998). E ainda, antes da interpretação, que permita uma metodologia de coleta de dados que possam servir de subsídio para o pesquisador no intuito de responder aos objetivos estabelecidos na pesquisa. Tais dados servem de indícios, afloram semelhanças e proximidades. Entretanto, os dados por si só não têm relevância. Por exemplo, para um profissional que manipula dados referentes á educação, mas que não está vivendo o cotidiano da educação será mais dificultoso fazer uma análise clara desses dados, trazendo significação a eles e recomendações a partir da pesquisa. Há, portanto, a necessidade de reflexão na análise do pesquisador para que construa sentido ao material levantado, para que possa trazer um enriquecimento na compreensão de eventos, fatos e processos (GATTI, 2006).

Portanto, não se trata de um uso mecânico dos dados, mas de reflexão do investigador sobre os diferentes aspectos presentes, desde o instrumento da coleta, até o contexto em que foram produzidos os dados, bem como o domínio de teorizações que possibilitem compreensão sobre a área onde o problema se situa. Assim, há uma **qualificação** dos dados e apontam-se não somente dificuldades ou potencialidades, mas os resultados auxiliam a fazer recomendações, relações, possibilidades.

A investigação qualitativa se dá no contexto de descoberta, em que as questões, as hipóteses, as variáveis ou as categorias de observação não estão predeterminadas ou totalmente formuladas no início da pesquisa (LESSARD-HÉBERT *et al.*, 2008, p.102). Portanto, os métodos qualitativos encontram-se incorporados ao próprio processo da pesquisa, sendo melhor compreendidos e descritos através dessa mesma perspectiva de processo (FLICK, 2004). Assim, o papel do pesquisador é de fundamental importância na recolha, análise e interpretação dos dados, bem como na revisão de literatura que apoia toda a pesquisa, mas também na proximidade entre ele e os participantes, visando à construção de sentido sobre o objeto pesquisado.

A abordagem qualitativa “[...] é orientada para a análise de casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais.” (FLICK, 2004, p.28) Não se pode separar o sujeito pesquisado dos saberes e práticas que realiza num determinado momento

histórico. É fundamental compreender a cultura desse sujeito, portanto, “[...] as subjetividades do pesquisador e daqueles que estão sendo estudados são parte do processo de pesquisa.” (FLICK, 2004, p.22).

Assim, a presente pesquisa, utilizando-se da abordagem qualitativa, buscou responder a seguinte questão de investigação: como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente? O caminho para responder a essa questão passou pela investigação da implantação, do desenvolvimento e da análise das contribuições do Projeto *Kidsmart* nos CMEIs de Curitiba no período de 2008 a 2010.

A pesquisa também considerou os dados quantitativos recolhidos por meio dos questionários (caracterização dos profissionais, quantificação de profissionais que utilizam o computador em suas práticas, frequência de uso do computador pela criança e outros dados), que se tornaram importantes para a análise qualitativa. Logo, tanto os dados quantitativos quanto os dados qualitativos constituíram-se elementos importantes para mensurar os resultados da apropriação/integração do Projeto *Kidsmart* pelos educadores e professores dos CMEIs de Curitiba.

5.2 CAMINHOS TRILHADOS NA INVESTIGAÇÃO

Na pesquisa qualitativa podem ser utilizadas várias técnicas para a coleta de dados. Dentre elas, destacam-se: “[...] o *inquérito*, que pode tomar uma forma oral (a entrevista) ou escrita (o questionário); a *observação*, que pode assumir uma forma directa sistemática ou uma forma participante e a *análise documental*.” (LESSARD-HÉBERT *et al.*, 2008, p.143). Num primeiro momento dessa pesquisa, buscou-se fazer a análise documental. Para realizar essa análise e caracterizar o histórico do Projeto *Kidsmart* na RME de Curitiba, bem como iniciar a pesquisa utilizando outro instrumento de coleta (questionário), foi necessário solicitar a autorização escrita do Departamento de Educação Infantil (EEI) de Curitiba, emitida em 14 de junho de 2011, conforme anexo 2.

Para dar continuidade a pesquisa sobre o Projeto *Kidsmart*, buscou-se o panorama na Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba compreendendo que dos 171 CMEIs da RME, 166 CMEIs desenvolviam o Projeto *Kidsmart*, mas destes,

apenas 68 desenvolviam-no desde 2008. Os outros CMEIs (noventa e oito) somente receberam os equipamentos a partir de novembro de 2010, conforme explicado no capítulo 2 desta pesquisa. Nesse sentido, optou-se por fazer a pesquisa nas 68 instituições, visto que, na época, junho de 2011, se poderia analisar adequadamente a implantação, o desenvolvimento e a avaliação do projeto. O quadro 10 aponta quantos CMEIs de cada regional foram selecionados para a pesquisa.

Regional	Nº de CMEIs
Bairro Novo	07
Boa Vista	14
Boqueirão	07
Cajuru	06
CIC	14
Matriz	01
Pinheirinho	08
Portão	06
Santa Felicidade	05
	68

QUADRO 10 - NÚMERO DE CMEIs SELECIONADOS PARA A PESQUISA (POR REGIONAL)
 FONTE: A autora (2012)

Os profissionais que participaram das capacitações referentes ao Projeto *Kidsmart*, da amostra de 68 CMEIs, eram em torno de 136, ou seja, foram considerados dois profissionais participantes por CMEI, a saber, um educador e um professor da turma de Pré, onde está alocado o computador do Projeto *Kidsmart*. Decidiu-se que esse seria o público para o desenvolvimento da pesquisa, constituindo a tentativa de amostra inicial.

5.2.1 A UTILIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Após ter a autorização do EEI, a pesquisadora optou por realizar a coleta de dados por meio de um questionário destinado aos educadores e professores das turmas de Pré dos CMEIs. O questionário, conforme anexo 3, foi elaborado no

*Google Docs*⁴⁴ e, visto que o foco da pesquisa envolve o uso de tecnologia, foi enviado via correio eletrônico para os profissionais. Para isso, num primeiro momento, foi enviado aos CMEIs um e-mail solicitando o endereço eletrônico pessoal do educador e do(s) professor(es) da turma de Pré.

Dos 68 (sessenta e oito) CMEIs, escopo do estudo exploratório, houve o retorno de 25 (vinte e cinco) respostas referentes a solicitação do endereço eletrônico das profissionais: vinte e dois (22) CMEIs enviaram o *e-mail* da educadora e da professora ou de apenas uma dessas profissionais, dois (2) CMEIs responderam que os profissionais do CMEI não participaram de nenhuma capacitação referente ao Projeto *Kidsmart*, um (1) CMEI respondeu que a pesquisadora deveria enviar o formulário para o *e-mail* da instituição, pois não iria divulgar o *e-mail* pessoal da profissional.

Em julho de 2011 o questionário foi enviado pela pesquisadora para os endereços de *e-mail* pessoais informados, que eram no total de 42 (quarenta e dois), entretanto, obtiveram-se 7 (sete) questionários respondidos. O questionário foi enviado para todos os outros CMEIs (quarenta e três) dos quais não havia vindo nenhuma resposta e também para o CMEI que havia solicitado que fosse enviado para o próprio *e-mail* da instituição. Obteve-se mais 6 (seis) questionários preenchidos, totalizando uma amostra de 13 (treze) questionários. Como a temática tecnologia na educação infantil pode ser considerada inovadora e complexa, decidiu-se que seria importante ter uma amostragem maior: “A costureira, para que possa fazer ideia de uma peça de tecido com flores, tem necessidade de uma amostra maior desse tecido, do que aquela que seria necessária para ter a ideia de um tecido liso.” (BARDIN, 1977, p.97).

Como artesãos dessa pesquisa, a pesquisadora e seu orientador, consideraram que seria de fundamental importância ouvir mais profissionais, a fim de avaliar como estava (está) se dando o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*. Optou-se então, por enviar novamente o questionário, tanto para os *e-mails* pessoais dos profissionais (dos quais ainda não se obtivera resposta) como para os *e-mails* dos CMEIs, (que do mesmo modo ainda não haviam respondido), nos meses de agosto e setembro.

⁴⁴ *Google Docs* é um aplicativo que possibilita criar e compartilhar documentos *on line*, tais como textos, apresentações, planilhas ou formulários.

No mês de setembro a pesquisadora telefonou para todos os CMEIs que não haviam respondido a pesquisa, solicitando que o educador ou professor respondessem para se ter dados mais precisos. Ao final do mês de setembro, contava-se então, com 49 (quarenta e nove) questionários respondidos. Considerou-se, então, que esta seria a amostra a ser analisada para o desenvolvimento do estudo.

O questionário foi composto por treze questões, 8 (oito) objetivas e 5 (cinco) dissertativas, que procuraram caracterizar a clientela pesquisada (instituição, função, tempo de serviço – na RME, na Educação Infantil, nas turmas de Pré); a participação dos profissionais nos cursos ofertados pela mantenedora e suas possíveis contribuições; investigar a frequência de uso do computador e aprendizagens das crianças; coletar dados sobre os momentos em que o computador era utilizado nas turmas de Pré e investigar se o profissional considerava importante o uso de novas tecnologias, como o computador, na Educação Infantil.

5.2.2 PROCEDIMENTOS ADOTADOS NA ANÁLISE DOS CONTEÚDOS

Para a realização da análise das respostas dos questionários preenchidos foram seguidas as etapas sugeridas por Bardin (1977), seguindo os polos cronológicos: **pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.**

Na **pré-análise** foi feita a leitura flutuante⁴⁵ dos 49 (quarenta e nove) questionários respondidos pelos educadores e professores dos CMEIs e optou-se pela escolha dessa amostra como universo de documentos de análise. Essa escolha justifica-se porque o questionário cumpre as regras sugeridas por Bardin (1977) para procedimento analítico: regra da exaustividade (não foi deixada de fora nenhuma das respostas ou nenhum dos questionários respondidos); regra da representatividade (a amostra dos 49 profissionais e suas respostas pode ser

⁴⁵ “[...] consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, p.96)

considerada rigorosa, pois é representativa do universo inicial); regra da homogeneidade (todas as respostas se referiam às mesmas questões, foram obtidas por intermédio de técnica idêntica, a saber, o questionário e realizadas por indivíduos semelhantes) e, por fim, regra da pertinência (o questionário é adequado enquanto fonte de informação pois corresponde ao objetivo que suscitou a análise, o Projeto *Kidsmart* e o uso da tecnologia na educação infantil).

A formulação de hipóteses surgiu a partir da leitura das respostas dos profissionais e, então, preparou-se o material. Todas as respostas foram acondicionadas numa única tabela do *Excel*, tendo na primeira linha as perguntas do questionário e, nas outras 49 linhas, as respostas de cada profissional. Na primeira linha, portanto, as 13 (treze) colunas continham as perguntas do questionário. Foi inserida mais uma coluna para nomear os profissionais participantes. Para isso, os dados foram classificados no *Excel*, deixando os educadores e suas respostas por primeiro na planilha e os professores logo após. Optou-se ainda em tratar a grande maioria dos profissionais como sendo do gênero feminino, visto que o questionário não perguntou o nome ou sexo do entrevistado. Dessa forma, nomearam-se as educadoras a partir do número 1 (Educadora 1, Educadora 2, Educadora 3...) e as Professoras a partir da letra A (Professora A, Professora B, Professora C...). Ao fazer a análise das respostas, percebeu-se que um desses profissionais era do sexo masculino, a saber, o Educador 16. Após essa organização, o material foi impresso em folha A3 e tais folhas foram coladas organizando-se uma tabela, tendo um panorama das respostas de todos os profissionais da amostra.

Em seguida, partiu-se para a segunda etapa: a **exploração do material**. Nessa etapa, foi necessária a codificação:

A codificação corresponde a uma transformação – efectuada segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo, ou da sua expressão, susceptível de esclarecer o analista acerca das características do texto. (BARDIN, 1977, p.104).

Foram aplicados procedimentos manualmente na tabela, utilizando abordagem quantitativa (obtendo dados descritivos através de um método estatístico) e abordagem qualitativa (procedimento mais intuitivo, mais maleável e adaptável, levando a índices não previstos ou à evolução das hipóteses).

No quantitativo foi feita a contagem de dados categoriais, considerando, por exemplo, número de educadores/professores; tempo de serviço na RME; tempo de atuação em CMEI; anos em que o profissional atuou na turma de Pré e outros dados, registrando esses resultados em folha a parte. Após tais levantamentos foram formulados gráficos a fim de ilustrar a amostra e suas características, descritas ainda neste capítulo.

Na abordagem qualitativa, considerando as questões abertas e respostas subjetivas, foi necessária a categorização: “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento seguindo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos.” (BARDIN, 1977, p. 117). Dessa forma, foram agrupados elementos comuns nas respostas da amostra. Por exemplo, numa das questões, perguntava-se ao professor se a formação continuada contribuiu com sua prática pedagógica. A partir das respostas comuns foram organizados cinco grupos: contribuiu, não contribuiu, não contribuiu muito, faltou/não participou, não tem como responder. Para a realização desses agrupamentos, as respostas eram marcadas com caneta marca-texto de cores diferentes e o título desses grupos foram anotados a lápis e, conforme a classificação, iam sendo feitas marcações para chegar a quantidade final. Após foram gerados gráficos revelando os dados quantitativos.

Entretanto, após esse levantamento, foi necessário um olhar para o que tinha em comum nas respostas, a fim de investigar “em que” contribuiu a formação. Novamente, então, foram feitos agrupamentos e categorizados os dados, nas diferentes contribuições da formação continuada, segundo os profissionais. Para isso, após cada resposta lida e analisada era anotado o principal motivo que o profissional ressaltou como contribuição da formação continuada. Depois, tais respostas eram quantificadas e, algumas, copiadas para a pesquisa a fim de ilustrar o pensamento dos profissionais pesquisados.

Por fim, chegou a última etapa: **tratamento dos resultados, inferência e interpretação**. Nessa etapa houve a busca de informações suplementares por meio de leitura crítica e análise do conteúdo das respostas dos profissionais. Para isso, houve um constante ir e vir de leituras na planilha e interpretações, visto que esta análise de conteúdo “pode realizar-se a partir das significações que a mensagem fornece” (BARDIN, 1977, p.135) e, se constitui num instrumento de indução para se investigarem as causas a partir dos efeitos ou o inverso (BARDIN, 1977). Essa

última etapa será detalhada no capítulo 6, demonstrando as interpretações e inferências realizadas a partir das análises das respostas dos profissionais.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS PESQUISADOS

As primeiras perguntas do questionário buscavam dados para caracterização dos profissionais. Com relação à primeira questão, solicitando que o profissional identificasse o nome do CMEI no qual atua, pôde-se traçar um panorama comparando o número de CMEIs da amostra da Regional e o número de questionários respondidos:

Regional	Número de CMEIs	Questionários respondidos
Bairro Novo	7	5
Boa Vista	14	9
Boqueirão	7	7
Cajuru	6	7
CIC	14	6
Matriz	1	1
Pinheirinho	8	6
Portão	6	4
Santa Felicidade	5	4
Total:	68	49

QUADRO 11 - NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS / REGIONAL
FONTE: A autora (2011)

Dos 49 (quarenta e nove) questionários respondidos tinha-se o perfil de 44 (quarenta e quatro) CMEIs, visto que em cinco dessas instituições, educador e professor responderam o questionário. Responderam o questionário 24 (vinte e quatro) educadores e 25 (vinte e cinco) professores. Desse universo pesquisado, houve uma variação com relação ao tempo de serviço na Rede Municipal de Ensino de Curitiba, como se pode observar no gráfico 1:

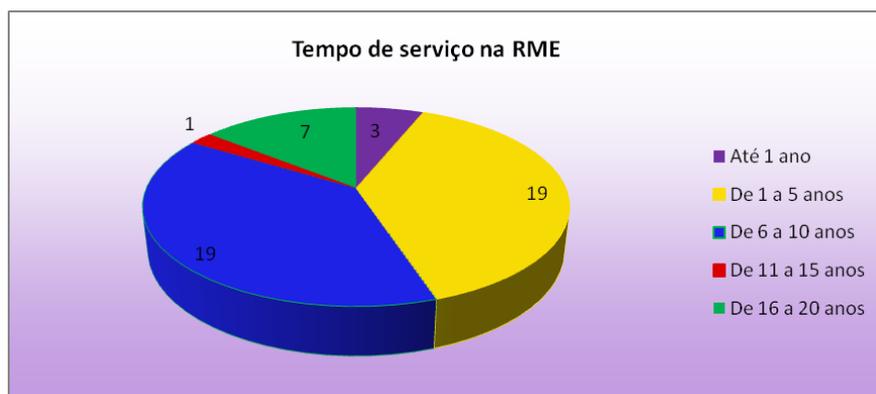


GRÁFICO 1 - TEMPO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS NA RME
 FONTE: A Autora (2012)

Três (3) profissionais atuam há menos de um ano; 19 (dezenove) profissionais atuam de 1 a 5 anos; outros dezenove profissionais atuam de 6 a 10 anos; apenas 1 (um) profissional atua de 11 a 15 anos e 7 (sete) profissionais atuam de 16 a 20 anos. Portanto, existem profissionais com tempo de serviço diferenciado atuando com o Projeto *Kidsmart*.

Buscando uma maior caracterização dos profissionais, quando estes foram questionados sobre quanto tempo atuavam em CMEIs, as respostas variaram, conforme gráfico 2:

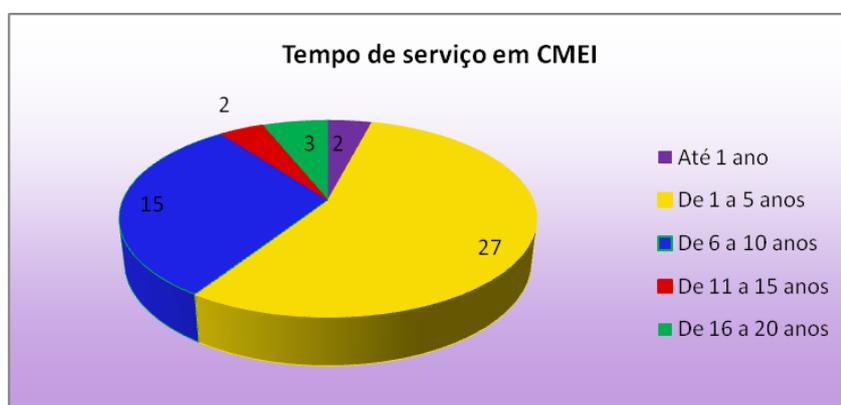


GRÁFICO 2 - TEMPO DE SERVIÇO DOS PROFISSIONAIS EM CMEI
 FONTE: A autora (2012)

A grande maioria, ou seja, 27 (vinte e sete) profissionais apontou que atua em CMEI de 1 a 5 anos. Somente 2 (dois) profissionais atuam a menos de 1 ano, 15 (quinze) profissionais de 6 a 10 anos; 2 (dois) profissionais de 11 a 15 anos e 3 (três) profissionais de 16 a 20 anos.

Mesmo atuando em CMEIs, nem sempre educador e professor atuam em turmas de Pré. O educador pode atuar em todas as turmas e o professor nas turmas de Pré e Maternal III. O gráfico 3 indica os anos de atuação em turmas de Pré:

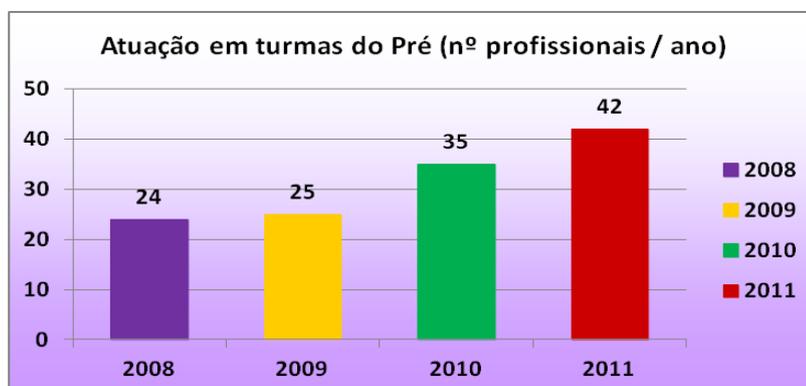


GRÁFICO 3 - ATUAÇÃO EM TURMAS DE PRÉ
 FONTE: A autora (2012)

Quanto a atuação em turmas de Pré, 24 (vinte e quatro) profissionais atuaram em 2008, 25 (vinte e cinco) profissionais em 2009, 35 (trinta e cinco) profissionais em 2010 e 42 (quarenta e dois) profissionais em 2011⁴⁶.

Após a caracterização dos profissionais foi possível levantar algumas hipóteses e por meio da análise dos questionários, respondê-las. Tais inferências estão redigidas no próximo capítulo.

⁴⁶Essa pesquisa era destinada aos profissionais da turma do Pré, portanto, no resultado deveriam aparecer 49 (quarenta e nove) profissionais atuando nessa turma. Entretanto, em alguns CMEIs, como o profissional que estava atuando no Pré não havia participado ainda de capacitação no ano de 2011, a diretora do CMEI pode ter solicitado que outro profissional, que já havia participado de capacitação, mas que esse ano estava atuando em outra turma, respondesse o questionário. Também alguns CMEIs deixaram de ofertar o atendimento das crianças do Pré, visto que as escolas municipais da região assumiram tal atendimento; assim, a turma de maior idade em alguns desses CMEIs é o Maternal III, que atende crianças que completarão 4 anos no decorrer do ano.

6 O PROJETO *KIDSMART* SOB O OLHAR DE EDUCADORES E PROFESSORES DE CURITIBA

Sinergia significa “força junto”. E, nesse sentido, fazer “força junto” obriga a olhar o outro como outro, e não como estranho. Num mundo que muda com velocidade, se eu não olhar o outro como fonte de conhecimento para mim, independentemente de onde ele veio, de como ele faz, do modo como ele atua, eu perco uma grande chance de renovação. O outro me renova, nós nos renovamos. (CORTELLA, 2011, p.79).

Faz-se, neste capítulo, inferências sobre aspectos observados na análise documental e também algumas observações sobre os *softwares* que acompanham o Projeto *Kidsmart*. Na sequência, apresenta-se a análise realizada das respostas dos profissionais ao questionário, organizando esse conteúdo em quatro categorias: concepção dos educadores e professores sobre o uso das tecnologias na educação infantil; saberes e práticas docentes; impactos na organização do espaço e tempo didático; contribuições na prática docente e aprendizagens infantis.

6.1 IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO *KIDSMART*

Após análise documental é possível afirmar que o Projeto *Kidsmart* foi a primeira iniciativa da PMC no sentido de aproximar as crianças dos CMEIs do computador. Os CMEIs, em sua maioria, diferentes das escolas, ficam longe dos Faróis do Saber, que é onde poderiam ter acesso aos computadores. É custoso para o profissional da educação infantil, sair com trinta crianças e se dirigir até o Farol do Saber ou a escola próxima para que as crianças utilizem os computadores. Entretanto, antes do *Kidsmart*, havia iniciativas assim, e alguns CMEIs ainda utilizavam os laboratórios de informática das escolas municipais, por meio do agendamento prévio.

No processo de escolha dos CMEIs que participariam do Projeto *Kidsmart*, no ano de 2008, pode-se perceber que a SME procurou aqueles em que havia uma iniciativa de uso da informática pelas crianças ou então onde a proposta de cantos de atividades diversificadas era realizada. Isso mostra uma atenção à cultura da

escola das diferentes instituições: cada CMEI é um “mundo social” (FORQUIN, 1993), com características de vida próprias, ritmos, ritos, linguagem e, as escolhas do que ensinar, embora se tenha uma mesma diretriz para todos os CMEIs, depende também do contexto, dos atores sociais envolvidos (profissionais e crianças), dos recursos e das necessidades sociais.

Nesse sentido, observar a cultura de cada CMEI, tendo a preocupação sobre o trabalho já realizado anteriormente, parece ter o intuito de que o Projeto *Kidsmart* fosse implantado em locais onde realmente tivesse possibilidades de ser desenvolvido. No segundo capítulo, percebe-se que algumas escolas onde o projeto foi implantado em 2003 e 2004 não desenvolveram o projeto *Kidsmart* e, inclusive doaram os equipamentos. Por esse motivo, talvez, a preocupação com a escolha dos CMEIs, trazendo para junto dessa responsabilidade os NREs, que conhecem cada um desses “mundos sociais”, devido a descentralização da SME.

Outro fato perceptível, é que a chegada dos móveis e computadores do Projeto *Kidsmart* aos CMEIs provocou algumas reflexões sobre a organização de espaço e tempo na sala de atividades, afinal, professores e educadores tiveram que pensar onde instalariam o computador, como tornariam viável o uso pela turma de um único equipamento, como proporcionariam situações de interação e cooperação entre as crianças nesses momentos e como atenderiam especificidades individuais. A chegada de um computador na sala é diferente da chegada de um laboratório de informática na instituição. Querendo ou não o profissional utilizar esse recurso tecnológico, lá está ele, convidando o educador, professor e as crianças a interagirem, durante as 11 horas aproximadas que passam dentro do CMEI. Ou então, sendo um “empecilho” na sala de atividades, quando o profissional não recebe a formação necessária para o uso ou por vontade própria se nega a utilizá-lo em sua prática docente.

Segundo a IBM e o IAL, a forma de trabalhar com o computador se daria nos cantos de atividades diversificadas. A RME de Curitiba trabalhava com formação continuada referente aos cantos de atividades diversificadas desde 2004, com CMEIs “piloto”. Tal proposta foi trazida pelo IAL. A chegada do Projeto *Kidsmart* intensificou tal formação, não somente nos CMEIs como também nas escolas e nos CEIs Conveniados. Inclusive foi lançado um material de subsídio teórico para os profissionais no ano de 2010, intitulado “Referenciais para Estudo e Planejamento na Educação Infantil: cantos de atividades diversificadas na Educação Infantil.” Esse

documento afirma que os cantos de atividades diversificadas “vêm sendo utilizados como importante estratégia pedagógica nos CMEIs, nas escolas municipais e nos CEIs conveniados.” (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2010a., p.8).

Quanto ao uso do computador, a proposta de trabalho inicial pela IBM e IAL era a utilização dos aplicativos do sistema Windows e dos *softwares* educativos⁴⁷ que acompanhavam a doação do equipamento. Nesse sentido, foi feita pela pesquisadora uma análise dos *softwares* que acompanham o *Kidsmart* para compreender suas possibilidades.

Os *softwares* que acompanham o *Kidsmart* são classificados na categoria de jogos, mas contém também características da categoria de exercícios e práticas. As telas iniciais convidam a criança a brincar num cenário colorido, atrativo e cheio de animações. São os diferentes animais que conversam com as crianças. Além da vaca (Millie – Casa da Matemática), da cobra (Sammy – Casa da Ciência) e do crocodilo (Trudy – Casa do Tempo e da Geografia), outros animais estão presentes: joaninha, aranha, pato, rato, coelho, urso, abelha, etc.

O que se mostra interessante nesses jogos é que todos possuem uma função social para a criança aprender determinado conteúdo. Por exemplo, na matemática a criança deve calçar sapatos em uma família (com pés grandes, médios e pequenos); construir casa para os ratos, utilizando diferentes formas geométricas; descobrir que número a pata mostra, separando a quantidade de objetos igual ao numeral mostrado; criar ou completar sequências numéricas para que o “Bing Boing” possa percorrer o caminho; criar um bichinho escolhendo as partes do corpo e a quantidade (três rabos, duas orelhas); colocar confeitos no biscoito para alimentar o jumento, etc. A ludicidade se faz presente nos *softwares* e proporciona que a aprendizagem esteja ligada ao prazer da interação com o jogo. Assim, o prazer torna-se elemento dinamizador do conhecimento e o aprender um processo criativo, relacionado à própria vida, visto que há práticas sociais reais presentes (LOPES, *apud* ASSMANN, 2011).

As situações presentes nos jogos não são exercícios de ligar a letra ou o número à quantidade de forma mecânica e automática, como visto em alguns *softwares* comercializados para Educação Infantil ou classes de alfabetização. São

⁴⁷No presente capítulo relata-se com maior detalhamento o *software* Casa da Matemática da Mille. A análise realizada dos demais *softwares* que acompanham o *Kidsmart* consta no Anexo 4.

situações-problema que a criança precisa resolver e, para isso, por o seu conhecimento em ação (contagem oral, relação numeral/quantidade, sequências, mais e menos, maior e menor, reconhecimento dos numerais, formas geométricas, operações matemáticas). Assim, é perceptível que mesmo num *software*, é possível tornar o ensino contextualizado, ou seja, desenvolver a racionalidade nas crianças que dialoga com a realidade, que instiga o lógico e o empírico (MORIN, 2000), articulando os saberes, para que a criança aprenda a agir no mundo, instrumentalizando-se e significando seus conhecimentos. Outro fator importante para o desenvolvimento da racionalidade é que a resposta para o jogo não é dada, mas são oferecidas “pistas” pelos personagens para a criança perceber porque está calçando o sapato errado, por exemplo, “grandes demais!” Esses *feedbacks* são dados às crianças, por meio das falas dos personagens e também de expressões faciais.

Nos *softwares Kidsmart* há varias atividades que podem ser impressas e, além das atividades em que são dadas “ordens” para a criança seguir, há atividades em que ela pode explorar livremente e fazer suas próprias criações: possibilidade de gravar sons e inseri-los nos jogos presentes nos *softwares*, criar vídeos utilizando figuras já presentes, criar animações utilizando diferentes efeitos. Outro ponto positivo é que cada jogo tem níveis de complexidade diversos, que vão do mais fácil para o mais difícil.

Entretanto, apesar dos pontos positivos apontados, há alguns aspectos que necessitam ser revistos. Pelo *software* ter sido produzido nos Estados Unidos alguns animais que aparecem, sobretudo na Casa da Ciência do Sammy são da fauna norte-americana. As variações climáticas, como a neve também são características deste país. A temperatura para a criança interagir está na unidade Celsius e também Fahrenheit. Em alguns jogos surgem paisagens diferenciadas de todo o planeta e, é necessária a mediação do educador/professor, a fim de que a criança realmente aprofunde seu conhecimento. Na análise das falas dos profissionais pesquisados observa-se que não fazem menção aos cenários, paisagens ou personagens que estão nos *softwares* caracterizando uma mediação mais aprofundada: o profissional parece não se utilizar desses *softwares* para provocar alguma reflexão além daquela trazida pelo jogo.

Assim, por meio de análise documental dos registros da PMC e de análise dos *softwares*, foi possível fazer algumas incursões, relatando as primeiras

impressões a que essa pesquisa chegou, com relação a implantação do *Kidsmart* nos CMEIs de Curitiba. Na sequência, haverá a busca em conhecer como se deu (se dá) o processo de desenvolvimento e quais as contribuições do Projeto *Kidsmart*, de acordo com as respostas dos educadores e professores, às diferentes perguntas propostas no questionário.

6.2 A CONCEPÇÃO DOS EDUCADORES E PROFESSORES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A revisão sistemática realizada no início desta pesquisa apontou que em alguns países, há resistência dos professores em utilizar o computador com as crianças. Assim, uma das perguntas do questionário, utilizado nesta pesquisa como instrumento de coleta de dados, tinha por objetivo saber se o educador/professor considera importante o uso de tecnologias, como o computador, na Educação Infantil e por que considera ou não importante. 100% dos pesquisados responderam que consideram importante, entretanto, as razões são variadas, conforme Quadro 12:

Por que usar as tecnologias na EI	Recorrências
Era digital/sociedade tecnológica	23
Recurso/ferramenta	13
Aprendizagem	09
Uso da Internet	02
Uso no Ensino Fundamental	01
Necessidade de maior investimento	01
	49

QUADRO 12 - IMPORTÂNCIA DO USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL
 FONTE: A autora (2011)

A seguir, propõe-se uma análise das falas dos profissionais pautando-se no referencial teórico dessa pesquisa, para perceber os aspectos presentes nas respostas com relação ao uso das tecnologias na educação infantil.

6.2.1 ERA DIGITAL E SOCIEDADE TECNOLÓGICA

Dos 49 (quarenta e nove) profissionais, 23 (vinte e três), ou seja, 47% citaram a era digital ou sociedade tecnológica como o fator mais importante para uso do computador em sala de aula. Isso corrobora com o que foi discutido no capítulo 3, sobre cultura e educação. Forquin (1993) afirma que existe entre educação e cultura, uma relação íntima, orgânica. A educação é determinada pela cultura da sociedade, mas a cultura da sociedade também a determina. As instituições educativas precisam acompanhar as mudanças culturais.

Muitos profissionais enxergam a cultura da sociedade como algo que interfere na educação, visto que tem um olhar diferente para a tecnologia do que a sociedade em outros tempos: “[...] a tecnologia ganhou significações e representações diversas, em um movimento de vaivém com a vida social.” (LEMOS, 2010, p.25). Os profissionais explicam como veem a sociedade atualmente:

Vivemos em uma sociedade tecnológica, portanto se não proporcionarmos as nossas crianças da Educação Infantil este recurso, bem como outros que estão constantemente na mídia, com certeza estaremos fora deste contexto. Eu diria que é imprescindível *(o uso das tecnologias)*. (Professora D).

Essa parcela de profissionais (47%) compreende que a sociedade vive numa era digital, tecnológica, ou seja, na sociedade da informação: “[...] na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo.” (ASSMANN, 2005, p.16). Essa utilização gera inovações organizacionais, e precisa gerar inovações nas instituições educativas.

Acho que atualmente, desde cedo, a criança já faz parte da onda tecnológica que está acontecendo, então, não tem como proibir ou deixar a criança longe da tecnologia. Nesse caso, os pais e os professores devem ser os mediadores desse processo.(Educadora 19).

Nessas inovações, o papel do educador/professor destaca-se como o mediador do processo de apropriação e integração das tecnologias na pré-escola.

[...] as novas tecnologias fazem parte da vida moderna cada vez com mais intensidade e não tem como retroceder e quanto antes as crianças

imergirem neste mundo para adquirir conhecimento dentro do ambiente propício e profissionais preparados, melhor. (Educadora 4).

A instituição educativa é um local de mediações e os profissionais precisam estar preparados para assumir e potencializar essa condição de mediação (OROFINO, 2005). A fala da Educadora 4 ilustra ainda o pensamento de Nóvoa (2009), de que “[...] a primeira condição da cidadania é a aprendizagem.” Segundo o autor é necessário que a instituição educativa forneça aos seus alunos os instrumentos básicos do conhecimento e da cultura e, é assim que ela se constitui numa escola cidadã.

Considerando os CMEIs como instituições públicas em que há crianças que tem acesso às tecnologias e outras que não tem, tornam-se o ambiente ideal para começar um projeto eficiente de inclusão digital, assim a “[...] parcela da população que não tem acesso às tecnologias poderá utilizar essas ferramentas e as escolas poderão melhorar a qualidade do ensino, inserindo os alunos na era digital” (MERCADO, 2006, p.15).

A Educadora 5 corrobora dessa opinião:

[...] as novas tecnologias ajudam e muito o educador/professor em suas práticas pedagógicas no dia a dia. Uma vez que o mundo evolui, nós na área da educação temos o dever de estar par e passo com todas as novidades existentes em todas as áreas tecnológicas, usando tudo o que estiver ao nosso dispor para dar uma perfeita qualidade de vida e ensino às nossas crianças. (Educadora 5).

No relato da Professora P, a melhor época para se iniciar o uso das tecnologias é na Educação Infantil:

Nossas crianças vivem esse momento tecnológico, por isso, temos que adequá-las a essa realidade [...] e o melhor momento para introduzi-las ao uso das ‘novas tecnologias’ é na educação infantil, idade da curiosidade e das descobertas.(Professora P).

A Educação Infantil não pode somente se ocupar do desenvolvimento infantil tendo uma visão da criança isolada de sua cultura. A fala da Professora P demonstra, ao contrário, uma visão mais complexa quando afirma “nossas crianças vivem esse momento tecnológico [...]”, corroborando com o pensamento de Garanhani e Nadolny (2009) quando afirmam que a infância não é apenas um

período de vida com características biológicas próprias, mas uma representação social formada na e pela cultura.

Já a fala da Professora N, apesar de enxergar a cultura da sociedade contemporânea, parece não enxergar a criança como um sujeito e sim como um “vir a ser”: “Sim, vivemos num mundo moderno que se modifica diariamente, é de suma importância que nossas crianças tenham acesso a novas tecnologias, pois irão precisar delas num futuro próximo” (Professora N). Parece que as crianças, na visão desta profissional, não estão ainda inseridas nesse mundo moderno que se modifica diariamente, não estão sendo consideradas como seres sociais plenos, elas estão ainda sendo socializadas. Então, retoma-se o pensamento de que as crianças:

[...] não são ‘verdadeiros’ entes sociais completamente reconhecíveis em todas as suas características, interativos, racionais, dotados de vontade e com capacidade de opção entre valores distintos [...] são sempre a expressão de uma relação de transição, incompletude e dependência. (SARMENTO, 2008, p. 20).

Ao contrário da visão de criança enquanto um nativo digital, a Professora N enxerga a possibilidade de a criança utilizá-la somente no futuro, talvez no Ensino Fundamental, onde inconscientemente, essa profissional considere a socialização da criança.

Quando se observam as respostas dos profissionais que veem a importância do uso das tecnologias na educação infantil em virtude da cultura da sociedade, estas diferem sobre a acessibilidade das crianças às novas tecnologias. Muitos profissionais defendem que a criança já tem acesso ao computador em outros espaços, enquanto outros dizem que não, que o único acesso das crianças é no CMEI. Oito (8) profissionais deixaram claro que a criança já tem acesso. A Educadora 8 afirma: “[...] mesmo fora de sala as crianças já utilizam de diversas tecnologias, então é importante o uso delas nos CMEIS.” A Educadora 15 confirma: “Sim, as crianças já estão desde o nascimento ‘ligadas’ nas novas tecnologias, elas já fazem parte do processo de aprendizado das crianças.”

A questão de classe social parece não influenciar o contato com as tecnologias para a Educadora 17: “As crianças já estão acompanhando outras tecnologias como celular e o computador; já faz parte da vida da criança mesmo sendo de uma classe menos favorecida.” Por outro lado, três profissionais afirmaram que as crianças não tem contato. Uma delas foi a Professora B:

É necessário, pois as crianças já nascem na era tecnológica, mas existem crianças que não possuem em casa um computador, por exemplo e, se a Educação Infantil pode mostrar e utilizar com a criança essa ferramenta...será uma evolução na vida desta criança...dizer aos pais que sabe mexer no computador. (Professora B).

Isso comprova que as concepções de criança e infância são espaço-temporais. Não é porque todas as crianças estão vivendo no mesmo tempo histórico que terão o mesmo acesso aos bens culturais. Nem todas as crianças nascidas na Sociedade da Informação tem acesso a Internet ou a telefones celulares, videogames, computadores. Portanto, é necessário retomar o conceito de “multiverso” cultural, citado por Lopes (1999) e a finalidade da educação multicultural (BANKS *apud* CANDAU; ANHORN, 2000) que é favorecer que todos os estudantes desenvolvam habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para atuar no contexto da sua própria cultura, no da cultura dominante e também em outras culturas. Assim, destaca-se novamente a íntima relação entre cultura e educação e a necessidade da instituição educativa ser mediadora desses conhecimentos.

6.2.2 COMPUTADOR COMO UM RECURSO/FERRAMENTA

Para 13 (treze) profissionais (27%) a importância do uso das tecnologias na infância é porque estas, sobretudo o computador, são um recurso tecnológico, uma ferramenta, um instrumento de apoio para a prática pedagógica, que diversificam e enriquecem o desenvolvimento dos conteúdos: “[...] são ótimas ferramentas para prender a atenção das crianças” (Educadora 6); “[...] é uma ferramenta indispensável nos dias de hoje” (Educadora 20); “[...] é uma ferramenta de aprendizagem, que auxilia no desenvolvimento e amplia o conhecimento dos alunos” (Professora J).

Embora essas profissionais não tenham citado a cultura da sociedade e suas interferências na instituição educativa, parecem ter uma visão de que a tecnologia é um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida (BUENO, 1999), visto que defendem a melhoria da qualidade do ensino por meio do uso do computador. A Educadora 14 afirma: “sim,

pois o computador é uma ferramenta muito rica, com muitos recursos e se for bem explorado pelo professor/educador ele só tem a somar no processo de educação”.

Para essa “exploração” há necessidade do planejamento, da mediação do educador/professor, da transposição didática, transformando o conhecimento em saber escolar - uma construção específica do contexto educacional onde há cruzamento de saberes cotidianos (CANDAUI, 2008). Essa mediação é proposta pelo Educador 16:

Cada vez mais devemos mostrar às nossas crianças o mundo virtual de maneira que possam pesquisar campos de interesse pedagógico como jogos, filmes, documentário, etc. E só com o auxílio de um educador é que poderemos ensinar que o computador é um ótimo recurso desde que se utilize de maneira correta. (Educador 16).

Essa utilização de maneira correta não foi explicitada. Entretanto, para a Educadora 18, parece que o planejamento do professor deve estar voltado para a limitação do tempo de uso do computador pela criança:

Sim, desde que seja muito bem orientado pelo professor/educador, pois ele deve ser mais um recurso em sala. Deve-se tomar cuidado para que a criança não deixe de querer se relacionar com outras crianças ou deixar suas brincadeiras à parte para querer ficar no computador. A frequência do uso deste é algo que deve ser muito bem pensado no planejamento.

Muitas vezes o olhar para a relação que a criança trava com o computador não é vista como positiva, como as outras interações realizadas no CMEI. Tal pensamento corrobora com a constatação de Brooker (2003) e sua pesquisa no Reino Unido: há uma relutância dos professores dos primeiros anos para colocar computadores ao acesso das crianças: há um temor, como se fossem virar “zumbis”, dependentes da tecnologia. Portanto, essa não é somente uma preocupação dos educadores e professores brasileiros, mas é algo recorrente em diferentes países do mundo. Como na antiguidade grega havia a distinção entre *tekhné* e *épistémé*, atualmente parece haver a distinção e valorização de recursos já utilizados (giz, papel, quadro, lápis) e a desvalorização das tecnologias digitais na educação, por alguns profissionais.

6.2.3 USO DO COMPUTADOR E APRENDIZAGEM

Para 9 (nove) profissionais (18%), a importância do uso das novas tecnologias está relacionada a questões de aprendizagem, que pode tornar-se mais curiosa, interessante e prazerosa: “[...] a curiosidade faz com que eles aprendam com facilidade” (Educadora 11) e:

[...] como mencionado em uma questão anterior, as crianças que possuem acesso à tecnologia possuem um olhar diferente em relação ao mundo, ampliando as possibilidades de comunicação e aprendizado. (Educadora 12).

Para a Educadora 10, “as crianças de hoje tem potencial bem avançado e a maioria já possui computador em casa, facilitando assim o aprendizado.” É interessante observar essa diferença entre o potencial das crianças de outros tempos e o potencial das crianças de hoje. Olhar para a infância atual, significa observar muitas crianças que tem as mídias presentes no seu cotidiano, que estão presentes via rádio, telefone, TV ou internet, “plugados no mundo” (OROFINO, 2005). A possibilidade de interações de qualidade com informações, com diferentes mídias, com diferentes pessoas (sobretudo nas instituições de educação infantil que se multiplicaram nos últimos anos) no campo da cultura, podem promover o desenvolvimento do potencial da criança. A criança assim, é vista como ativa em sua aprendizagem, retomando o conceito de reprodução interpretativa de Corsaro (2004). A Professora H demonstra acreditar no processo de coautoria da criança na aprendizagem, porque defende que o uso das tecnologias:

É superimportante, porque permite que a criança tenha acesso a informações de diversas formas, como vídeos, reportagens, etc. A criança pode criar seu arquivo de palavras, fotos, músicas preferidas e acontecimentos importantes para a turma. Quando a criança tem acesso ela pode explorar com naturalidade e desenvolver sua autoconfiança. (Professora H).

Essa profissional pensa numa real interatividade: a co-criação da mensagem (SILVA, 2011). O professor utiliza-se de diferentes recursos, não somente da exposição oral, mas do conhecimento da criança, de suas preferências,

da música, de fotografias, de diálogos, para que a criança construa conhecimento de mundo. O professor, nesse contexto, é o construtor de sentido (GARANHANI, 2010).

6.2.4 USO DA INTERNET / NECESSIDADE DE INVESTIMENTO / ENSINO FUNDAMENTAL

Dois (2) profissionais (4%), defenderam o uso da tecnologia na infância e ressaltaram a importância do uso da Internet. A Professora S afirma que a maior parte das crianças que frequentam os CMEIs não tem acesso ao computador em casa e demonstra expectativas:

Como é do conhecimento de todos, a grande maioria de nossas crianças não dispõem de computador em casa e nem o conhecem. Facilita muito nosso trabalho, enriquecendo o aprendizado das crianças. Esperamos que em breve a sala de pré disponha de internet para auxiliar nas pesquisas realizadas.

Para essa professora é necessário que o computador esteja conectado a Internet. Por meio de pesquisas no Ciberespaço a professora defende o crescimento do capital cultural da turma, pelas inúmeras possibilidades de acesso. Faz-se importante destacar o pensamento de Lévy (1999) de que, embora o Ciberespaço apresente-se como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva humana, não significa que o seu crescimento ou o acesso a ele determine o desenvolvimento dessa inteligência. O Ciberespaço é apenas um ambiente propício para isso, mas que necessita da mediação do educador/professor para a compreensão e contextualização dessas pesquisas pela criança.

A Professora Q (correspondente a 2%) foi a única que citou a importância do uso do computador para o próximo nível de ensino: “[...] no Ensino Fundamental terão a continuidade deste aprendizado”. Para essa profissional parece que a criança continua sendo vista como um “vir a ser”. Dessa forma, a Educação Infantil é vista como uma fase preparatória para o Ensino Fundamental. Esta visão pode ser melhorada através da formação continuada e a relação que se faz entre tecnologia e cultura, perpassando aspectos imprescindíveis, sobretudo a concepção de criança e infância.

A Professora V (correspondente a 2%) foi a única que sugeriu um maior investimento no uso de tecnologias digitais para as crianças dos CMEIs, solicitando que o Projeto *Kidsmart* tenha um número de equipamentos maior e que sejam laptops, para que não ocupe tanto espaço como o computador doado (CPU, monitor, caixas de som, teclado e mouse). Cabe avaliar, se os *laptops* interessariam tanto as crianças como o Projeto *Kidsmart*, visto que este está acoplado em móvel próprio garantindo o trabalho em duplas ou trios e que não há um equipamento para cada criança. Se cada criança da educação infantil tivesse em suas mãos um laptop, há que se pensar ainda se o educador/professor conseguiria organizar sua prática e fazer a mediação necessária com vistas às aprendizagens significativas das crianças.

6.2.5 CONCEPÇÃO SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO *KIDSMART*

Quanto à adoção das tecnologias na educação a instituição educativa depara-se com três caminhos:

[...] repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias e seus efeitos. (BRITO, 2006, p.6)

A concepção dos educadores e professores, conforme análise do questionário indicou um “olhar” otimista com relação ao uso das tecnologias na infância (100% consideram importante), embora os profissionais tenham feito defesas diferentes para esse uso. Portanto, não houve repúdio ao uso das tecnologias na educação e, dentre estas, o computador. O passo seguinte foi verificar se o Projeto *Kidsmart* estava sendo desenvolvido pelos profissionais nos CMEIs, dada a alta taxa de aceitação das novas tecnologias no processo educativo.

Esperava-se que o Projeto *Kidsmart* estivesse sendo desenvolvido em 100% dos CMEIs, visto que foi implantado em 2008 e a pesquisa estava sendo aplicada em 2011. Uma das questões procurava investigar os anos de aplicação do Projeto:

“Nas turmas de Pré em que você atuou era desenvolvido o Projeto *Kidsmart*? Por favor, marque somente os anos em que o Projeto *Kidsmart* foi desenvolvido nas turmas em que você atuou.”. A partir da tabulação das respostas foi gerado o gráfico 4:

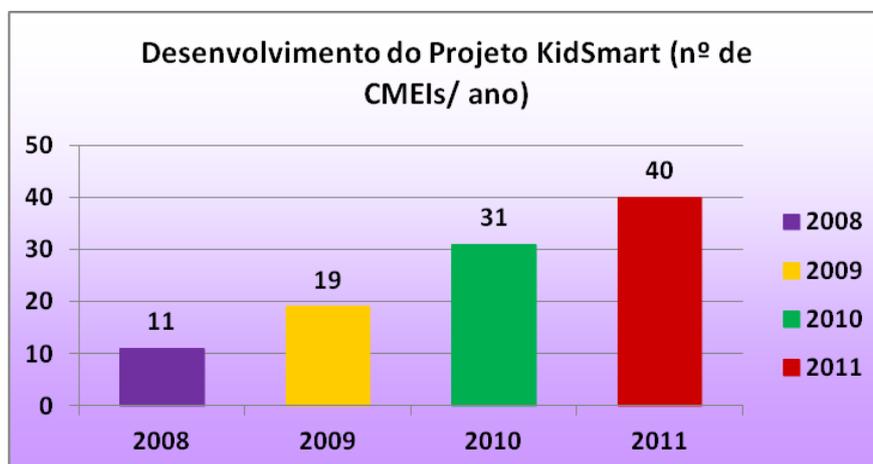


GRÁFICO 4 - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO *KIDSMART* / ANO
 FONTE: A autora (2012)

É importante observar os números menores nos anos de 2008 e 2009, visto que o Projeto *Kidsmart* havia sido implantado apenas em 68 CMEIs. Somente em 2010, foi implantado em 166 (cento e sessenta e seis) CMEIs. É possível que os profissionais que responderam ao questionário atuassem justamente nos CMEIs não contemplados com o Projeto. Observando o gráfico 4 percebe-se que o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart* partiu de 11 CMEIs em 2008 para 40 CMEIs em 2011, o que representa 82% dos CMEIs da amostra. É uma porcentagem grande, mas pensando que todos esses CMEIs possuem o equipamento e que os profissionais tem um olhar positivo sobre o uso de tecnologias com as crianças, por que tal projeto não atinge a totalidade?

Infere-se que, talvez, um dos motivos para que o projeto *Kidsmart* não esteja sendo desenvolvido diariamente seja a falta de formação continuada dos profissionais, no sentido de saberem utilizar o computador em sua prática docente. Portanto, essa questão foi a seguinte a ser investigada.

6.3 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES A PARTIR DA FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROJETO *KIDSMART*

Conforme análise documental, concomitante ao recebimento, patrimoniamento e entrega dos equipamentos pela PMC, ainda em 2008, foram realizados os primeiros cursos de formação continuada para os profissionais envolvidos com o projeto *Kidsmart* na SME. Um aspecto observado foi que a mantenedora ofereceu um curso de informática básica aos profissionais antes da implantação do *Kidsmart*, no período noturno e somente em 2008. Há que se refletir se a equipe formadora considerou que os profissionais participantes dos cursos dos outros anos já dominavam a informática ou se, no decorrer dos encontros, auxiliavam os docentes com maior dificuldade na utilização do computador. Quando observado esse aspecto nas respostas dos profissionais, apenas a Educadora 20 comentou a respeito: “O curso deve oferecer uma linguagem e aplicação mais simples para leigos.”

A cultura e a tecnologia são dinâmicas, sofrem modificações no espaço e tempo: assim, é possível que muitos dos profissionais dos CMEIs não tenham tido em sua infância, em casa ou mesmo na instituição educativa, os mesmos aparatos tecnológicos que as crianças atendidas nas turmas de Pré dos CMEIs tem atualmente. Embora tal fato influencie sua carreira, o educador ou professor não pode somente pautar sua prática educativa nas experiências anteriores, na sua própria história enquanto aluno, mas precisa se aprofundar por meio da formação continuada na própria execução do trabalho, como também em cursos de capacitação em serviço (TARDIF, 2012).

A hipótese formulada antes da análise desta pesquisa foi que nas respostas, os profissionais mais antigos da RME, demonstrariam maior dificuldade em utilizar o computador em sua prática docente, devido a provável maior idade e também a formação inicial estar mais remota. Então, voltou-se o olhar às respostas das três profissionais que atuam de 16 a 20 anos em CMEIs para ver se estas apontavam dificuldades em relação ao planejamento para uso do computador em sua prática docente. As três afirmaram que é possível essa utilização.

Há um paradoxo presente, porque considerando o senso comum, poder-se-ia afirmar que são essas profissionais que teriam dificuldade na adoção do

computador na prática. Entretanto, das 9 (nove) profissionais que apontaram dificuldades ou que não tem conhecimento do Projeto *Kidsmart*, 7 (sete) delas trabalham até 5 anos na RME. Considerando o tempo de serviço, podem ser pessoas mais jovens, talvez nativas digitais e com a formação inicial mais recente. Portanto, infere-se que o fator geracional ou a formação inicial não capacita o educador/professor para o uso do computador na rotina da educação infantil. Dessa forma, há importância crescente na formação continuada quanto ao uso de tecnologias na educação infantil, tanto para profissionais “novos” no mercado, quanto para os profissionais mais antigos.

Para investigar sobre em que anos os profissionais participaram de formação continuada sobre o Projeto *Kidsmart*, foi formulada uma questão a esse respeito, solicitando que cada profissional assinalasse os anos em que participou de formação. As informações foram tabuladas no gráfico 5:

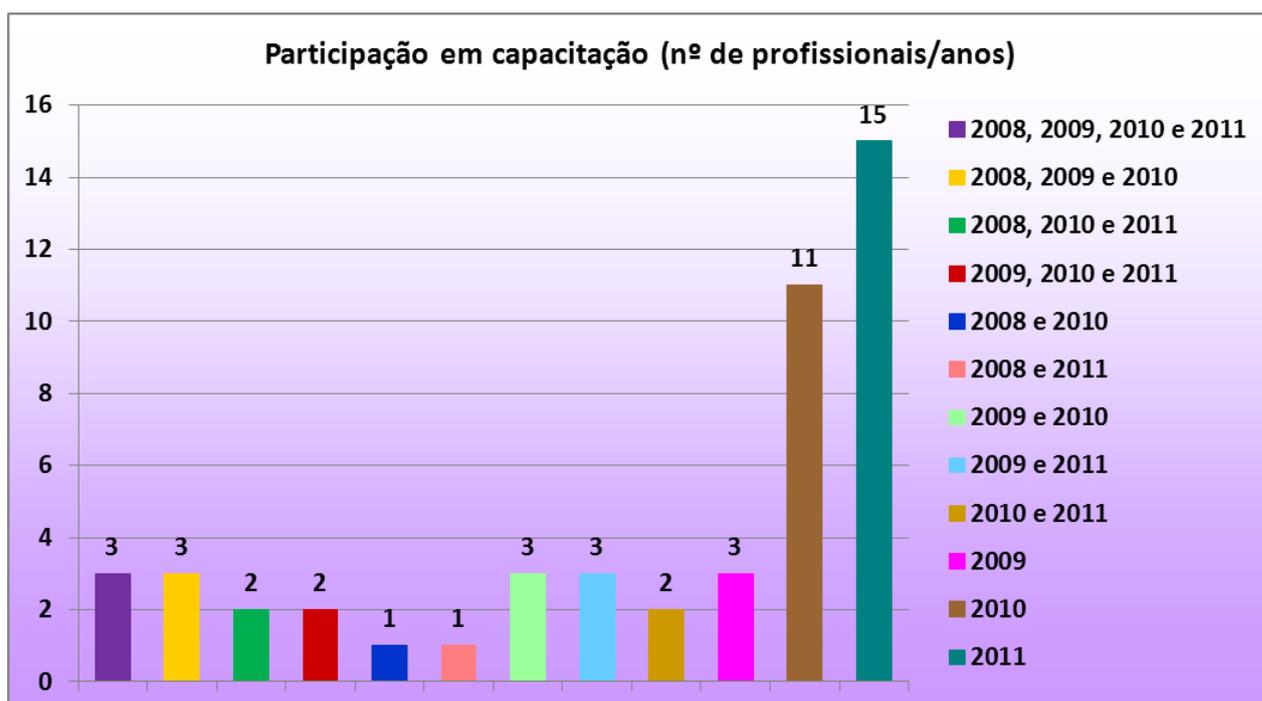


GRÁFICO 5 - PARTICIPAÇÃO DOS PROFISSIONAIS NA FORMAÇÃO DO EEI E ETD
 FONTE: A autora (2012)

Tendo como base os números absolutos e fazendo a correspondência de participação de cada profissional com a capacitação ofertada em cada ano, obtém-se os seguintes valores: dez profissionais (20%) da amostra, participaram de formação continuada em 2008; dezessete profissionais (35%), participaram em 2009; vinte e sete profissionais (55%) participaram em 2010 e, vinte e oito profissionais (57%) participaram em 2011. Somente três profissionais (6%)

participaram de toda a formação continuada ofertada, nos quatro anos consecutivos (2008, 2009, 2010 e 2011). Isso demonstra que essas profissionais não foram atingidos pela rotatividade nas diferentes turmas: permaneceram atuando nas turmas de Pré.

Essas três profissionais – Educadora 6, Professora A e Professora E - que participaram da formação continuada nos quatro anos atuam há seis anos na RME de Curitiba. A Educadora 6 aponta que a formação continuada proporcionou a ampliação de conhecimento sobre a prática de cantos de atividades diversificadas, a criação do *blog* e o aprimoramento sobre os jogos. A Professora A aponta o computador como uma ferramenta educativa importante para a aprendizagem e que com os jogos a aprendizagem das crianças tornou-se mais eficaz e prazerosa. E, a Professora E aponta que a formação trouxe maior conhecimento de conteúdo e novas práticas de ensino que podem ser aplicadas no dia a dia. A formação continuada durante os quatro anos foi vista como positiva pelas três profissionais e cada uma (re)contextualizou a formação de uma maneira diferente. Isso demonstra que o saber docente é um saber plural, formado por saberes provenientes de diferentes fontes (TARDIF, 2012) e que a formação trará resultados diferentes para cada profissional, de acordo com sua cultura, sua história de vida, profissional e da cultura (da escola) de cada CMEI.

Considerando o Quadro 5, no capítulo 2, que cita a formação continuada referente ao Projeto *Kidsmart*, de 2008 a 2010, percebe-se que o curso *Kidsmart* Iniciantes foi ofertado todos os anos. Isso é imprescindível, dados os dados coletados por meio do questionário, com relação a atuação dos profissionais na turma de Pré. A rotatividade dos educadores e professores, que ora estão na turma de Pré e ora atuam em outras turmas, interfere no processo de formação continuada, visto que a capacitação específica para determinados profissionais, acaba, muitas vezes, não tendo efeito no ano seguinte. Tal rotatividade obriga, de certa forma, que em todos os anos se ofereça o curso *Kidsmart* Iniciantes e, quanto mais cedo melhor. Se o ano letivo começa em fevereiro e o educador/professor não sabe como funciona o Projeto *Kidsmart*, pode sentir-se inseguro em utilizar o equipamento e este pode ficar sem uso por um a três meses, caso o curso seja ofertado somente em abril.

A rotatividade dos educadores e professores interfere também no segundo curso ofertado anualmente: este, muitas vezes, não poderá evoluir muito, visto que

os profissionais podem não ter domínio do conteúdo trabalhado no ano anterior. Por exemplo, se a tarefa de um curso continuidade prevê a postagem no *blog*, será necessário trabalhar novamente o *blog* no curso. Duas opções estão presentes: os conteúdos deverão ser retomados ou serem trabalhados de uma forma que um não dependa do outro, não haja pré-requisitos.

A formação continuada na RME não se dá somente nos cursos ofertados pela mantenedora, mas também nos CMEIs, nos espaços de permanência, tendo no pedagogo⁴⁸ a figura do formador que acompanha e auxilia na elaboração do planejamento. Observando os dados referentes a formação continuada ofertada pela mantenedora conclui-se que o curso para os pedagogos foi ofertado somente no ano de 2008. Nos demais anos o público foram somente educadores e professores. A não participação do pedagogo na formação continuada do Projeto *Kidsmart* provoca uma lacuna na formação ofertada. Por outro lado, se o pedagogo fosse participar de todos os cursos ofertados pela mantenedora, ele permaneceria fora do CMEI por muitos dias e não teria tempo hábil de acompanhar educadores e professores, crianças e familiares. Dessa forma, é necessário pensar numa formação diferenciada, referente ao Projeto *Kidsmart* para o pedagogo. Tal formação auxiliaria ainda mais a implementação do *Kidsmart*: se o curso iniciantes acontecer somente em abril para educadores e professores, o pedagogo pode “adiantar” a formação, orientando os profissionais para o entendimento do Projeto *Kidsmart* e o uso do computador em diferentes situações.

Por meio da caracterização da formação continuada referente ao Projeto *Kidsmart* presente nos documentos da SME e a reflexão do profissional sobre as mudanças proporcionadas pela formação, podem ser construídas reflexões: a criança não reproduz exatamente aquilo que ouve, não faz uma imitação da mesma forma do ato que presenciou; portanto, o processo de transmissão e recepção dos saberes torna-se muito mais complexo (conceito de reprodução interpretativa, de Corsaro, 2004). Os profissionais quando vão a um curso, também realizam uma reprodução interpretativa, porque são ativos em seu processo de formação e, os saberes trabalhados num curso, não são passivamente incorporados, mas

⁴⁸Na perspectiva atual de formação continuada do EEI, o pedagogo é o formador da equipe de profissionais dos CMEIs de Curitiba. Embora o pedagogo auxilie, é responsabilidade do educador e professor elaborar o planejamento para a turma de crianças com que atua.

transformados, gerando juízos, interpretações, saberes e práticas, muitas vezes, diferentes daqueles que o formador “acha” que trabalhou.

Nesse sentido, faz-se importante investigar os resultados entre a formação continuada ofertada pela mantenedora para os profissionais e a prática docente, o que foi feito por esta pesquisa. Para isso, primeiramente, foi investigado se houve mudanças na prática do profissional, por meio da seguinte questão: “A capacitação referente ao Projeto *Kidsmart* trouxe alguma mudança em sua prática pedagógica? Justifique sua resposta.” O gráfico 6 aponta os dados recolhidos:

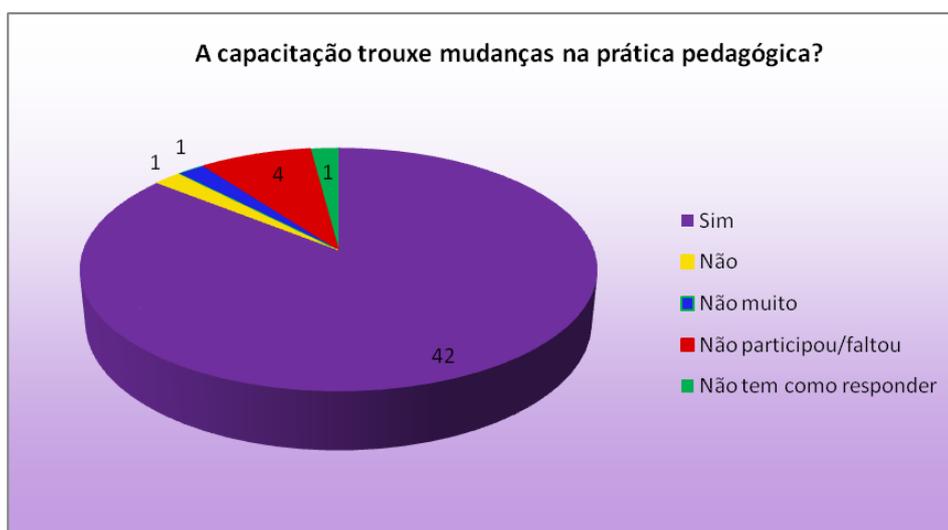


GRÁFICO 6 - MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
 FONTE: A autora (2012)

Dos profissionais entrevistados, apenas 1 (um), que corresponde a 2%, Educadora 22, respondeu que *não trouxe mudanças* na prática pedagógica:

Não, pois já estávamos trabalhando com jogos antes da capacitação. O *blog*, propriamente dito, da forma como foi desenvolvido não acrescentou no meu trabalho pedagógico. Sugiro que o Projeto *Kidsmart* ofereça alternativas de trabalho com as crianças (Educadora 22).

Segundo Brito (2006) o assunto tecnologia muitas vezes é tratado de forma confusa, porque se aprofunda muito o conceito de tecnologia, mas se discute de forma abrangente as configurações das TIC, a interação humano-máquina e suas consequências, ficando restrito o curso apenas à manipulação de *softwares*. A educadora 22 compreendeu que apenas os jogos (*softwares*) foram explorados na formação e que a construção do *blog*, proposta com o intuito de divulgar as boas práticas realizadas com as crianças (e para isso o processo do curso previa

orientações e delineava formulário próprio indicando os passos da construção do planejamento) e sua divulgação na Internet, não trouxe crescimento em sua prática.

A Professora Q (2%), respondeu que o Projeto *Kidsmart* não trouxe muitas mudanças em sua prática pedagógica: “[...] não muito, a prática de sala de aula sempre foi mais útil.” Dessa forma, é possível inferir que ou essa profissional domina o uso do computador e suas possibilidades ou não vê a necessidade do seu uso na prática educativa, negando o papel do professor como mediador de conhecimento de mundo.

A Educadora 7 (2%), apontada na legenda do gráfico como “[...] não tem como responder [...]” traz a seguinte informação na resposta: “Eu vou iniciar uma sequência didática agora no segundo semestre então não tenho uma resposta concreta, mas eu acho que é uma ferramenta de trabalho que pode auxiliar muito o trabalho em sala.” (Educadora 7).

Quatro profissionais (8%) responderam que *não participaram* da formação ou faltaram no curso no dia em que consideravam o conteúdo mais importante.

Faz-se importante destacar que esses 7 (sete) profissionais citados anteriormente, que afirmaram que a capacitação *não trouxe / não trouxe muitas mudanças na prática pedagógica* ou ainda, que *não participou* ou *não tem como responder*, assinalaram como participantes da formação continuada apenas em um ano. Isso remete a pensar novamente sobre a necessidade de que a formação continuada seja estendida para vários anos e, não oferecida apenas em um ano, a fim de que proporcione a ampliação do conhecimento do profissional e a recontextualização desse conhecimento na prática. Como a formação continuada do Projeto *Kidsmart* acontece somente para os profissionais que atuam nas turmas de Pré, uma alternativa é pensar na não rotatividade dos profissionais.

A maioria dos profissionais pesquisados, ou seja, 42 (quarenta e dois) profissionais (86%) dos 49 entrevistados, respondeu afirmativamente, ou seja, que a *capacitação trouxe mudanças na prática pedagógica*. Como essa pergunta solicitava uma justificativa, a pesquisadora estabeleceu algumas categorias para tabulação dos dados, observando os assuntos recorrentes nas respostas dos profissionais a fim de compreender que mudanças seriam essas.

Os apontamentos feitos pelos profissionais foram: *possibilidades de trabalho/atividades; computador como ferramenta/recurso; conhecimento/trabalho com o computador; jogos; auxílio no planejamento; ampliação de conhecimento;*

articulação com os diferentes eixos de trabalho; atividades que desenvolvem pensamento lógico-matemático; organização do tempo didático/espço; prática de cantos de atividades diversificadas e a possibilidade de aprender brincando. Tais apontamentos e a quantidade de recorrências podem ser observados no quadro 13:

Contribuições para a prática pedagógica	Recorrências
Possibilidades de trabalho/atividades	11
Ferramenta / recurso	10
Trabalho com computador	05
Jogos	04
Auxílio no planejamento	03
Ampliação de conhecimento	03
Articulação com os diferentes eixos de trabalho	02
Atividades que desenvolvem pensamento lógico-matemático	01
Organização do tempo didático/espço	01
Cantos de atividades diversificadas	01
Possibilidade de aprender brincando	01
	42

QUADRO 13 - CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA
 FONTE: A autora (2012)

6.3.1 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: NOVAS POSSIBILIDADES DE TRABALHO E/OU ATIVIDADES

De acordo com os dados do quadro 13, onze dos 42 profissionais (27%) citaram melhorias na prática pedagógica, tendo outras *possibilidades de trabalho e/ou atividades* por meio do Projeto *Kidsmart*. Desses onze profissionais, três citaram a prática de forma geral, como a Professora P: “A minha prática pedagógica tornou-se mais eficaz, dinâmica e mais atrativa, visto que as crianças têm a oportunidade de aprendizagem de maneira lúdica e, ao mesmo tempo, contato com a tecnologia”. Este resultado corrobora a afirmação de Levy (1999), de que a verdadeira questão não é ser contra ou a favor das novas tecnologias, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas para a vida social e cultural que elas trazem.

A Educadora 10 relata: “Sim, pois passei a entender melhor como fazer uso do computador em minhas aulas e como inseri-lo em minha prática pedagógica junto às crianças.” Embora ressalte a formação continuada trazendo mudanças positivas

em sua prática, não deixa claro quais foram as mudanças. A fala da Professora C traz esses resultados de forma mais específica:

Sim, passei a compreender as possibilidades de utilização do equipamento. Ele foi inserido na rotina em alguns momentos e foi bastante proveitoso para todos. Uma pena que nossas caixas de som estavam avariadas e muitos jogos precisavam de som para ser compreendidos, mas o CD com jogos fornecido no curso foi muito bem explorado. No princípio era complicado administrar o interesse de todos pela novidade, mas com o tempo conseguimos organizar e trabalhar com um pouco mais de tranquilidade. (Professora C).

A fala desta professora denota um trabalho diário ou, pelo menos, frequente, utilizando o computador, em vários momentos da rotina, tornando-o mais um recurso como qualquer outro da sala de atividades. Assim, a professora, durante a rotina, sabe “[...] discernir qual atividade deve ser realizada por meio da informática” (VALENTE, 1999). Dessa forma, é possível inferir que esta profissional compreende que a utilização do computador como o lápis, o sulfite ou o quadro são meios e não fins em si mesmos. A professora C deixa clara ainda a importância da organização da turma para poder usar o computador, que foi se dando de uma forma gradativa. Ao mesmo tempo, percebe-se a preocupação da profissional em ofertar às crianças a melhor qualidade possível do equipamento a fim de gerar aprendizagem. Com as caixas de som avariadas, muitos jogos se tornam incompreensíveis. Dessa forma, é nítida a necessidade de planejamento para reparo dos equipamentos, seja esta responsabilidade do CMEI ou da própria PMC.

A Professora D relata que “com certeza” a formação trouxe mudanças em sua prática: “Foi através do Projeto *Kidsmart* que conheci as inúmeras possibilidades de trabalhar com as crianças de Educação Infantil. Desde o trabalho com o nome próprio até o reconhecimento de ícones do *desktop*” (Professora D). Aqui se vê a necessidade de pensar na formação continuada com as tecnologias interligadas aos conteúdos curriculares presentes. Quando se pensa apenas numa capacitação para uso dos equipamentos em si, perde-se o sentido pedagógico desse uso, apropria-se somente da dimensão instrumental do recurso tecnológico (VALENTE, 1999). A partir do momento em que o uso dos equipamentos está atrelado ao trabalho pedagógico a ser realizado com as crianças, estas ganham um novo significado e oportunizam que o profissional reflita sobre as possibilidades de uso do mesmo e amplie tais possibilidades.

Leite (2011) defende que um dos grandes desafios do uso das TIC na educação reside no papel do professor, que necessita passar por um processo contínuo de alfabetização (e letramento) tecnológica, que lhe permita conhecer mais e melhor, a cada dia, as características das tecnologias, fazendo individualmente e, com seus alunos, uma leitura crítica de sua linguagem e uso. Quando os profissionais estão alfabetizados (e letrados) nas TIC de forma crítica, é possível a eles pensar, elaborar atividades que envolvam não só o lazer, não só atividades de interação entre a criança e um *software*, mas atividades que propiciem a aprendizagem significativa nos diferentes eixos de trabalho, como citado pela Professora D (trabalho com o nome próprio).

Além de considerar o computador em sua prática pedagógica, a Educadora 5 faz uma “leitura” da cultura contemporânea de forma mais aprofundada, inclusive defendendo o uso das TIC dentro do CMEI e fora dele:

Como estamos em uma época em que a tecnologia abrange extensa área da vida humana e porque não dizer a totalidade dela, o Projeto *Kidsmart* veio como excelente complemento na prática pedagógica, uma vez que através do mesmo temos a oportunidade de mostrar a todos as práticas realizadas em sala, dentro do CMEI e fora dele no que concerne a nossas crianças. A capacitação foi altamente enriquecedora e abrangente, fazendo com que nosso trabalho seja valorizado, bem como a importância das atividades realizadas pelas crianças. (Educadora 5).

Quando a profissional cita que, por meio do projeto foi possível comunicar o trabalho tanto dentro quanto fora do CMEI, está se referindo a criação do *blog*. Como citado anteriormente, na formação continuada os profissionais foram desafiados e capacitados a criar um *blog* para divulgar uma sequência ou projeto didático que tivesse sido elaborado e executado, utilizando em alguma das etapas o computador como um recurso tecnológico para potencializar a aprendizagem infantil.

Com a criação dos *blogs* pelos profissionais da turma de Pré dos CMEIs de Curitiba, foi possível conhecer o trabalho desenvolvido pelos professores e educadores, oferecendo maiores oportunidades de acompanhamento deste, principalmente pelos pais que trabalham até tarde ou que moram longe do CMEI e enviam seus filhos por meio de transporte escolar.

É importante lembrar sobre como as formas de comunicação vem se alterando/aperfeiçoando com o aparecimento da Internet (*e-mails*, fóruns, redes sociais, *blogs* e outros). Assim, quando a Educadora 5 cita que o trabalho está

sendo valorizado, é porque muitos pais, crianças e mesmo profissionais do CMEI puderam ter acesso ao *blog* e comentar, elogiar ou simplesmente ver o trabalho que a turma de pré vem desenvolvendo, algo que talvez não fosse possível no cotidiano do CMEI por questões de limitação de espaço e tempo. Nesse sentido, é possível perceber a importância de se investir na formação profissional do educador/professor, porque isso também se refletirá na sua formação pessoal.

6.3.2 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: VISÃO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA/RECURSO

Ainda com relação ao quadro 13, a segunda mudança mais citada na prática pedagógica pelos profissionais como principal contribuição da capacitação com o Projeto *Kidsmart* foi a compreensão de que o computador é mais *uma ferramenta, um recurso* inovador, prazeroso e motivador que poderá ser utilizado para desenvolver diferentes atividades na Educação Infantil. Tal característica foi citada por 10 (dez) profissionais, totalizando 24% dos profissionais que apontaram mudanças na prática pedagógica: “Possibilitou o uso do computador como ferramenta para mostrar novos conhecimentos para as crianças” (Professora H).

Esses participantes da pesquisa compreendem que o computador pode trazer um diferencial na ação pedagógica, ser uma ferramenta inovadora, pois dizem utilizá-lo como recurso nas atividades, propiciando uma ambiente prazeroso de aprendizagem. O prazer ligado a aprendizagem corrobora com o pensamento de Lopes (*in* ASSMANN, 2005): prazer é um elemento que dinamiza o conhecimento e faz compreender que aprender é um processo criativo e auto organizativo da própria vida.

E não são apenas os profissionais que iniciaram sua carreira agora que querem fazer uso desse recurso. A Educadora 2, apesar de atuar há 17 anos na RME de Curitiba, aponta a importância da formação no uso do computador como um recurso: “[...] tive mais um recurso de atividades e ao mesmo tempo de brincadeiras oferecidas para as crianças.” A profissional não demonstra resistência ao uso do computador em suas respostas e ainda afirma que as crianças estão “dando um baile nos adultos” com relação ao uso das tecnologias. Tal relato corrobora o

pensamento de Freire (1996) sobre as assimilações culturais, características do processo educativo: tanto docentes, como discentes são transformados por meio da educação – o educador/professor aprende com a criança; a criança aprende com o educador/professor.

Não importa quanto tempo de experiência profissional se tenha, cada criança ensina o professor de uma forma diferente, visto que é única; traz sua cultura de acordo com a infância que vive e, que hoje se materializa pela presença dos “nativos digitais” (PALFREY; GASSER, 2011). Percebe-se então, que a Educadora 2, assim como outras profissionais da amostra, tem um pensamento sobre infância que corrobora com a Nova Sociologia da Infância, considerando a criança como um ser social, desenvolvendo-se num quadro social em evolução e trazendo a dimensão criadora específica (CHARLOT, 1979) da infância para a sala de atividades, nesse caso o uso das tecnologias.

6.3.3 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: TRABALHO COM O COMPUTADOR

O *trabalho com o computador* foi citado por 5 (cinco) profissionais, 12% (doze por cento), conforme quadro 13. Dentre estes, a Educadora 17: “Quando iniciei no Pré não tinha noção de como trabalhar no computador com as crianças; após o curso do *Kidsmart* ficou bem mais fácil de trabalhar.” Faz-se necessário que o domínio técnico e pedagógico do computador seja abordado na formação continuada (VALENTE, 1993). É necessário instrumentalizar o professor seja quanto aos procedimentos básicos de utilização do computador, sobre que *softwares* utilizar com as crianças e sobre as possibilidades de construção de conhecimento de mundo nessas interações.

Na observação dos dados referentes a formação continuada ofertada pelo EEI e ETD aos profissionais, percebe-se que no ano de 2010 foram entregues aos profissionais *softwares* educativos livres a fim de serem usados nas instituições. Esses *softwares* passaram por avaliação criteriosa anterior a sua distribuição. Isso demonstra uma preocupação dos formadores com a concepção de educação e com a ampliação do repertório dos profissionais e crianças.

Essa ampliação de repertório também pode ser realizada com os profissionais, quando estes precisam se utilizar de novos processos comunicacionais. Assim, destaca-se a necessidade de a formação não ser realizada somente na modalidade presencial, mas também à distância, conforme citação:

Comecei a fazer o curso no segundo semestre e, por esse motivo, no começo tive algumas dificuldades para acompanhar o desenvolvimento do curso. Porém, com o auxílio das palestrantes e com as postagens dos *slides* no *site do Kidsmart*, ajudou muito na minha compreensão e no meu desenvolvimento em sala de aula, no que se refere aos programas do *Kids*. (Educadora 24).

A ampliação do repertório dos profissionais também se deu com a criação do *blog*. No último encontro do curso de 2010, cada profissional apresentou seu *blog* para os demais participantes. Não foram consideradas somente a linguagem oral e escrita para relatar ou demonstrar o trabalho realizado pelos profissionais, mas também o simbólico, por meio dos ícones, das fotografias, de possíveis vídeos inseridos, do papel de parede e da própria representação social que o *blog* tem hoje e sua visibilidade no Ciberespaço. Assim, por meio da formação, novos processos comunicacionais foram abordados.

A formação continuada precisa utilizar diferentes formas de comunicação com os profissionais: presencial, *chat*, *fórum*, *e-mail*, *blog* e outros. Se as instituições educativas continuam com um modelo de formação centrado somente no professor, de transmissão dos conhecimentos, não é muito diferente o que acontece na formação desses profissionais. Quando vão aos cursos, normalmente, ficam sentados ouvindo e pouco interferem na comunicação de um conhecimento, há pouca troca de experiências, muitas vezes em função do tempo reduzido de formação.

O professor formador como um construtor de sentido (GARANHANI, 2010), provocador de situações, arquiteto de percursos (SILVA, 2011) será muito útil se puder responder e contribuir com a reflexão dos educadores e professores em seu local de trabalho, onde a recontextualização do aprendido será colocada em prática. Assim, a tecnologia e seus diferentes canais de comunicação citados anteriormente podem ser muito úteis na formação dos educadores e professores, estimulando sua participação criativa e considerando suas dúvidas, sugestões, questionamentos, dificuldades e potencialidades, que terão maior visibilidade. Assim, haverá

progressos tanto referentes aos conteúdos pedagógicos da formação, quanto ao computador e suas possibilidades.

6.3.4 SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: TRABALHO COM O JOGO

Dos profissionais entrevistados que apontaram mudanças na prática pedagógica, conforme o quadro 13, 4 (quatro) profissionais, 10%, citaram apenas o trabalho com o *jogo*, como contribuição: “Com certeza, as crianças estão mais familiarizadas com o *Kidsmart* demonstrando mais interesse nos jogos, sem dificuldade para manusear o *mouse*, tendo assim sua própria autonomia.” (Educadora 13). A interação com os jogos (*software*) não desobriga o professor do planejamento do uso do computador; pelo contrário, é necessário ainda mais empenho do professor em seu planejamento, conforme afirmação de Valente (1999), visto que poderá se utilizar mais uma ferramenta, um recurso tecnológico, para enriquecer as aprendizagens infantis, necessitando de um maior domínio dos eixos de trabalho. Essa articulação foi citada por uma educadora:

Sim. Mais uma opção de trabalho com as crianças. Elas se interessaram muito pelos jogos e através deles pude ensinar-lhes a matemática, ciências, desenho, cores e formas. Aprendi coisas novas e novos métodos para ensinar as crianças. (Educadora 1).

Na fala desta profissional denota-se uma reflexão sobre o seu próprio trabalho: relata que aprendeu coisas novas e novos métodos para ensinar as crianças. Desta forma, a profissional não muda sua prática para atender os *softwares* presentes no computador. O computador e os *softwares* servem como um recurso tecnológico a mais para a aprendizagem da criança, considera-se os diferentes eixos de trabalho, insere-se uma nova metodologia, que interessa às crianças e que possibilita uma autoria ainda maior da criança na construção de sua aprendizagem.

Valente (1993) afirma que o uso do *software* educativo não deve substituir a ação do professor, e o computador não pode ser considerado a “máquina de ensinar”; precisa ser visto como uma ferramenta educacional, uma ferramenta de

complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino.

Entretanto, para alguns entrevistados, o uso dos jogos é o grande diferencial na prática educativa e, o computador, muitas vezes, é quem “dita às regras” do que deve ser ensinado.

Através da análise documental realizada dos processos de cursos de capacitação do Projeto *Kidsmart*, datados de 2008, 2009 e 2010 e ofertados pelo EEI e ETD foi possível observar que tal formação não se limita ao uso de jogos e *softwares* na máquina, mas desafiam o professor a utilizar o computador com as crianças em diferentes momentos do dia. Entretanto, talvez a capacitação não tenha sido suficientemente instrumentalizadora a ponto de possibilitar a todos os profissionais dos CMEIs uma efetiva apropriação e integração pedagógica do computador na prática docente da Educação Infantil.

6.3.5 OUTROS SABERES E PRÁTICAS DOCENTES: PLANEJAMENTO, AMPLIAÇÃO DE CONHECIMENTOS, PRÁTICAS COM OS DIFERENTES EIXOS DE TRABALHO, APRENDER BRINCANDO, CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS

Outro aspecto sobre a mudança na prática pedagógica que apareceu nas respostas dos profissionais, considerando o quadro 13, foi o *planejamento*, citado por 3 (três) profissionais (7%). Na fala da Educadora 11: “Sim. Ajuda na elaboração de planejamento, no trabalho com jogos, no aprofundamento dos conhecimentos junto às crianças referente ao tempo, lateralidade, quantidade e escrita.” Essa fala: “ajuda na elaboração do planejamento”, subentende que mais recursos podem ser usados no planejamento, tanto os aplicativos presentes no computador como os jogos que trabalham conteúdos matemáticos (citados pela profissional), presentes no *software* “Casa da Matemática da Millie”.

Considerando outras respostas mencionadas, tanto o computador como os *softwares* se constituem recursos que ajudam o profissional a repensar e incrementar seu plano de aula, o que pode melhorar o processo de aprendizagem

das crianças por meio do uso dos diferentes canais sensoriais (MORAN, 2011). O Educador 16 relata que houve mudança na sua prática pedagógica:

[...]abriu muitas oportunidades de trabalho referente ao planejamento didático, onde foi possível conhecer um novo campo de trabalho e que, particularmente, é muito significativo em nosso trabalho e o das crianças, pois elas ficam fascinadas com o computador e se bem direcionado elas aprendem muito. (Educador 16).

Um novo campo de trabalho se abriu para esse educador. Se as mantenedoras públicas de ensino desejam que o repertório de conhecimentos das crianças seja enriquecido, primeiro é necessário enriquecer o repertório dos educadores e professores. A Professora W também relata suas mudanças no planejamento, mas expõe algumas dificuldades:

[...] possibilitou um planejamento do trabalho mais consciente, já que não conhecia o projeto. No entanto, ainda encontro muitas dificuldades em relação à organização do tempo que cada criança usa o computador, já que temos um computador para 32 crianças. Não acredito que um computador *Kidsmart* possibilite a real efetivação (com qualidade e eficiência) do projeto. (Professora W).

O fator quantidade de computador *versus* quantidade de crianças é um empecilho para o uso mais eficaz desse recurso tecnológico, segundo alguns profissionais pesquisados. Entretanto, outros profissionais pesquisados, por meio do planejamento, conseguem encontrar soluções para o uso de um único computador com as crianças, tanto no momento dos cantos de atividades diversificadas, como em outros momentos do dia.

Com relação à *ampliação de conhecimentos*, citada por três profissionais (7%), dois deles manifestaram-se de uma forma geral, enquanto que a Educadora 6 relatou:

Através das capacitações do Projeto *Kidsmart* ampliei meus conhecimentos sobre a prática com os cantos de atividades diversificadas, desenvolvi um *blog* para divulgar os trabalhos da turma e, neste ano, venho aprimorando meus conhecimentos sobre os jogos. (Educadora 6).

Esta resposta corrobora o pensamento de Freire (1996) de que educar é interagir com o mundo, descobri-lo, modificá-lo e criá-lo. O *blog*, como ferramenta de divulgação dos trabalhos com as crianças no ciberespaço, é um canal de conhecimento que pode favorecer a inteligência coletiva de diferentes profissionais

que o acessam, o capital cultural da sociedade. Na resposta da profissional é possível notar o constante interesse em aprender, tanto com relação à proposta de trabalho com os cantos de atividades diversificadas, como quanto a outros aspectos, tais como o *blog* e os jogos. Dessa forma, a formação do Projeto *Kidsmart* não ficou restrita somente ao uso do canto do computador, mas envolveu a discussão sobre outros aspectos que poderiam interferir e melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem no CMEI.

Duas educadoras (5%) apontaram que a formação proporcionou mudanças nas práticas com os *diferentes eixos de trabalho*. A Educadora 18, exemplifica as aprendizagens, através do seguinte relato:

O Projeto *Kidsmart* contribuiu como forma de estimular as crianças em várias áreas do conhecimento, por exemplo, na área de Artes a pintar no *Paint Brush*, na área de Leitura e Escrita, a fazer convites e digitar o próprio nome no *Word*. Na área de Oralidade, utilizando pequenas histórias, na área de Pensamento Lógico-Matemático através dos jogos do CD do *Kidsmart*... Concluindo, esse trabalho desenvolvido utilizando o computador e suas ferramentas estimulou as crianças a se desenvolverem em diversas áreas de formação humana. (Educadora 18).

Obteve-se ainda uma resposta (correspondente a 2%) que apontou mudanças na prática pedagógica citando de forma geral o eixo de trabalho *pensamento lógico-matemático*, o que denota o uso do *software* “Casa da Matemática da Millie”.

O *aprender brincando* foi citado apenas pela Educadora 10 (2%): “[...] aprender brincando é muito prazeroso, dando assim bons resultados, incentivando ainda mais as crianças no seu aprendizado [...]”.

O trabalho com os *cantos de atividades diversificadas* (tema de grande investimento da formação continuada proposta pela mantenedora) também foi citado por apenas uma profissional (2%), assim como a *organização do tempo didático e do espaço*, citada somente pela Professora U, correspondente a 2%: “Trouxe mudanças pois tive que organizar meu tempo didático e o espaço da sala para dar início ao trabalho.” Como a implantação do Projeto *Kidsmart* foi em 2008, talvez em 2011, a organização do espaço e tempo não seja um fator lembrado neste momento pelos educadores e professores. Entretanto, em seu início, essa organização esteve em constante discussão visto que os profissionais tiveram que pensar em como inserir o computador no espaço da sala e na rotina.

É interessante observar que muitos profissionais citam como mudanças na sua prática pedagógica as aprendizagens das crianças e não suas próprias aprendizagens. Isso revela que muitas vezes o profissional pode não refletir diretamente sobre o que ele mesmo aprendeu, mas procura mensurar isso na sua prática: a aprendizagem do educador/professor é validada pelos resultados com as crianças. Claro que esta é uma forma de avaliar seu trabalho como docente, mas a mensuração de seu aprendizado, como eterno aprendiz que sempre precisará aprender para ensinar, também é importante. Esta autoanálise deve servir como fonte de motivação para que o profissional busque novos conhecimentos, esteja aberto a reconhecer seus pontos de necessidade de melhoria e se alegre com a sua evolução pessoal.

6.4 IMPACTOS GERADOS NA ROTINA E NO ESPAÇO EDUCATIVO – OS CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS

Uma das investigações presentes na pesquisa com relação ao Projeto *Kidsmart* diz respeito à investigação dos impactos gerados na rotina e no espaço educativo. Com a chegada do computador, educadores e professores precisaram organizar sua sala de atividades e, verificar qual seria o melhor espaço para a colocação do computador. E, de alguma forma, fazer uso do recurso tecnológico que estava em sala. A formação continuada ofertada pelo EEI e ETD em 2008, visava o trabalho com o computador nos cantos de atividades diversificadas. Nos anos de 2009 e 2010 também tinha esse foco, mas ampliou solicitando dos profissionais o uso do computador em outros momentos da rotina. Primeiramente, será investigado nessa pesquisa como se deu a apropriação/integração do computador, considerando o trabalho com os cantos de atividades diversificadas.

Uma das perguntas do questionário era: “É possível a aplicação do Projeto *Kidsmart* considerando o trabalho com cantos de atividades diversificadas e, dentre eles, o canto do computador? Justifique sua resposta.” Analisando as respostas foi possível gerar o gráfico 7.



GRÁFICO 7 - POSSIBILIDADE DE USO DO COMPUTADOR NO TRABALHO COM CANTOS DE ATIVIDADES DIVERSIFICADAS
 FONTE: A autora (2012)

Dos 49 (quarenta e nove) profissionais pesquisados, 47 (quarenta e sete) profissionais (96%), consideraram possível o uso do computador nas práticas de cantos de atividades diversificadas. É perceptível pelos relatos que tais profissionais demonstram entendimento desta prática.

Na fala da Educadora 3 a defesa da escolha da criança do que deseja fazer, segundo suas preferências, com vistas ao desenvolvimento da autonomia: “[...] o canto do computador é mais uma opção, dentre outras, dos cantos de atividades diversificadas, onde a criança pode escolher jogar, escrever ou desenhar algo, isto, dentro de uma organização e planejamento” (Educadora 3). Tal afirmativa, considera a autonomia infantil na aprendizagem e sua livre expressão por meio de diferentes linguagens e corrobora com a concepção dos cantos de trabalho, propostos por Freinet: a aprendizagem é uma atividade construtiva da criança e o trabalho criativo, em suas múltiplas linguagens (verbal, gráfica, plástica, corporal, musical, escrita) é o motor da ação educativa (SANTOS, *in* ELIAS, 1996).

Os cantos de atividades diversificadas, assim como os cantos de trabalho, na perspectiva freinetiana, deixam de ter o educador/professor num papel central e passam a ter uma configuração de espaço diferenciada, onde cada criança se envolve com uma determinada atividade. Nesse sentido, há a necessidade da assessoria técnica do professor, conforme destaca a Educadora 5:

Com certeza é possível, desde que se faça antes um amplo trabalho com as crianças, como roda de conversa, apresentação dos componentes do computador, sua importância no contexto de vida atual, para que as mesmas tenham um mínimo de entendimento do objeto em questão exposto em sala como canto de atividade. Nunca devemos esquecer que o trabalho do educador/professor é de instigar, orientar e assessorar o desenvolvimento das crianças e qualquer coisa que faça parte dessas práticas tem que estar devidamente explicada. (Educadora 5).

Há também clareza sobre a importância da mediação do educador/professor nesses momentos: incentiva o desenvolvimento da autonomia da criança, mas em situações de conflito em que as crianças não conseguem chegar a um consenso ou uma dificuldade apresentada, o profissional está pronto a ajudar:

Sim, é tudo uma questão de muito trabalho e comprometimento da equipe que atua na turma de Pré. O canto do computador, assim como os demais cantos, necessita da mediação dos educadores na resolução dos conflitos, porém as crianças são orientadas a buscar formas de resolver, sempre com muito diálogo, seus conflitos de maneira autônoma. (Educadora 6).

Outro ponto positivo ressaltado pelo Educador 16 é que nos cantos de atividades diversificadas, a atividade de brincar está presente.

Sim, pois quando elas estão envolvidas nos cantos conseguem desenvolver mais sua capacidade de pesquisa, pois é brincando que elas se soltam e com isso aprendem cada vez mais, dividindo muitas vezes sua brincadeira e aqueles que já têm acesso ao computador em casa sempre estão dispostos a ensinar o colega. Assim é que se aprende. (Educador 16).

Com relação ao brincar, até o faz-de-conta e a imitação aparecem na seguinte manifestação da professora: “[...] o uso do computador está ligado a atividades diárias de alguns pais e as crianças acabam por reproduzir estas práticas no CMEI” (Professora I).

Alguns profissionais relataram que encontram dificuldades em ter apenas um computador para uso de aproximadamente trinta crianças, no momento dos cantos de atividades diversificadas, como a Professora C:

É possível sim, entretanto, como é apenas um computador, quando ele é ligado as crianças perdem o interesse pelas demais atividades. É necessário organizar uma fila de crianças para utilizá-lo, uma vez que nos demais cantos brincam de 6 a 8 crianças de uma só vez, no computador, apenas duas, sendo que uma brinca mexendo o *mouse* e, a outra, em geral, só fica olhando. Talvez a aplicabilidade seja melhor nas atividades das áreas de formação humana, e não inserido no trabalho com cantos. (Professora C).

Já, na fala da Professora D, o canto do computador “[...] é disputado tanto quanto os outros cantos, porém depende do trabalho realizado, pois este deve ser planejado como qualquer outro, dando as crianças oportunidades de escolherem o canto e os colegas para compartilharem.” A Professora H ressalta que:

[...] é possível, porém não podemos contemplar o tempo necessário que as crianças desejam ficar no computador. Seria necessário criar uma escala para contemplar todas as crianças com um tempo real de aprendizagem nos jogos. (Professora H).

Assim, observa-se a recomendação de que nos cantos de atividades diversificadas, pode ser inserido o canto do computador, garantindo a todas as crianças o direito de usá-lo, ainda que não diariamente e, que no início, o professor deverá organizar grupos pequenos de crianças para uso do computador, conversando com as crianças e explicando como será esse uso: que todas as crianças poderão utilizá-lo, mas não ao mesmo tempo, por isso a necessidade de organização dos grupos, talvez até propondo um dia fixo para uso de cada criança (IAL, sem data).

A pesquisa mostrou ainda o professor que olha para sua realidade, encontra desafios na prática dos cantos de atividades diversificadas, e vai em busca de soluções para a superação desses desafios. No caso de alguns profissionais, o fator quantidade de computador por criança interfere na prática educativa, porém buscam soluções e relatam:

Com certeza, utilizamos esta prática diariamente em nossa turma e está tendo um resultado significativo entre todos. Temos o interesse de 100% das crianças pelo canto do computador. Desta forma, tivemos que criar uma escala para que todos possam utilizá-lo e explorar os diversos programas nele existentes. (Educadora 12).

A Professora A encontra outra solução: fazer um rodízio com as crianças para que todas possam utilizar o computador. Embora o rodízio não seja algo defendido na prática de cantos de atividades diversificadas, momentaneamente é como a professora conseguiu resolver o fator crianças x quantidade de computador. Já, a Professora R diz: “Sim. O *Kidsmart* é um canto permanente de grande interesse. As crianças brincam e se organizam, sem causar tumulto.” Isso demonstra

que nessa turma há autonomia no uso do computador pelas crianças: são elas que se organizam, já não é necessária a organização do adulto.

Há profissionais que sugerem a ampliação do Projeto *Kidsmart* para outras turmas, para ser usado na prática de cantos de atividades diversificadas, como a Professora U: “Sim, é possível fazer canto do computador não apenas para o pré e sim fazer um canto do computador para que as outras crianças possam ter acesso”. Dessa forma seria necessário pensar numa ampliação de equipamentos para os CMEIs.

Com um computador para aproximadamente 60 crianças, o relato da Professora B, que utiliza-o em vários momentos:

O projeto permanece uma semana no Pré 1 A e uma semana no Pré 1 B [...] em todos os momentos disponível na sala, na entrada, na saída das crianças, em outras atividades que procuro utilizar o Projeto e os cantinhos. O computador está sempre sendo utilizado. É uma ferramenta que chama muito a atenção das crianças... elas já conseguem manipular o mouse com facilidade escolhendo o jogo que desejam. Também procuro utilizar o *Word* para digitação com as crianças nas atividades que são possíveis de realizar. Enfim, o Projeto na minha sala é um recurso indispensável. (Professora B).

Observa-se que o computador na sala da Professora B não é utilizado somente por quarenta ou cinquenta minutos, na proposta dos cantos, mas em outros momentos do dia onde a profissional consegue articular seus conhecimentos técnicos e pedagógicos para o desenvolvimento de diferentes atividades.

Alguns profissionais, embora considerem possível o uso do computador na prática de cantos de atividades diversificadas, apontam ressalvas: a Educadora 18 ressalta a importância de adequar os jogos presentes à faixa etária das crianças: “[...] apenas precisamos ter cuidado com relação à adequação dos jogos a faixa etária e com a frequência, pois o computador deve ser apenas mais um recurso e não deixar as crianças utilizarem ele muito frequentemente” (Educadora 18). A preocupação da profissional é relevante, para que outros cantos sejam explorados pelas crianças e todas elas tenham oportunidade de interagir no canto do computador. Os cantos são definidos em função dos objetivos e dos conteúdos, possuem número limitado de vagas (quatro ou cinco) e funcionam simultaneamente. A criança irá escolher em que canto deseja interagir: desenho, escrita, modelagem, pintura, recorte-colagem, jogos de construção, biblioteca, matemática. (SANTOS, *in* ELIAS, 1996). Entretanto, caso o canto escolhido já esteja com a lotação máxima, a

criança deverá escolher outra atividade. Assim, sugere-se que o canto do computador, que em média pode proporcionar que no máximo três crianças estejam presentes, seja oferecido diariamente e aproveitado ao máximo, nunca subutilizado, já que se trata de uma ferramenta com amplos recursos e de grande potencial para diversas atividades, desde que haja um planejamento adequado.

Para alguns profissionais, é necessário ter presente o educador e o professor no momento dos cantos de atividades diversificadas: “É possível, porém necessário dois profissionais em sala neste momento”, relata a Educadora 19. A Educadora 22 corrobora dessa mesma opinião: “sim, se tiver mais de um profissional em sala, para que um se direcione exclusivamente ao ‘canto do computador’”. Já, a Professora L, tem um pensamento contrário a estas:

Desde que haja um tempo para se trabalhar com as crianças. Uma vez que tenham autonomia poderá ser utilizado o computador como um canto de atividade, não sendo necessário que o professor/educador esteja permanentemente junto, o tempo todo com a criança.

E a Professora M concorda: “[...] as crianças que tem um trabalho mais frequente no computador desenvolvem a habilidade de manusear o computador sem medo e assim, fazer o uso dele sem necessariamente a presença do educador/professor”. Ressalta-se aqui que a proposta dos cantos necessita ser um local de produção decidida e realizada cooperativamente pelas crianças que, evidentemente, contam com a assessoria técnica do professor (SANTOS, in ELIAS, 1996). O professor não deve querer “controlar” tudo nesse momento, mas respeitar a autonomia infantil, suas escolhas, seus saberes, a interação com seus pares, como ressaltado pela Professora M.

A Educadora 20 ressalta que “[...] as crianças adoram o canto do computador. Em minha opinião deveria ter mais computadores ou uma sala específica para uso do *Kidsmart*.” Há, portanto, sugestão de um laboratório de informática. No momento, não há perspectivas da mantenedora criar esses espaços, porque todas as salas existentes nos CMEIs visam à ampliação de vagas para o atendimento da demanda manifesta de crianças.

Apenas duas profissionais, o que equivale a 4% da amostra, consideraram que não é possível o uso do computador na prática de cantos de atividades diversificadas. Uma delas porque não fez o curso e a outra, Professora T, relata que

o computador, nesse semestre, está em outra turma do Pré do CMEI. Fica claro que são dois problemas operacionais e desta forma conclui-se que não há impedimentos para que o computador seja usado pelo menos em um momento do dia pelas crianças das turmas de Pré da Educação Infantil: na proposta dos cantos de atividades diversificadas.

Nesse sentido, pode-se inferir que muitas vezes, um computador na sala tem mais uso do que vários computadores confinados num laboratório de informática, pois não está ao acesso físico imediato, é necessário deslocamento e a iniciativa do educador/professor em levar as crianças até tal espaço.

6.5 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO *KIDSMART* NA PRÁTICA DOCENTE E NAS APRENDIZAGENS INFANTIS

Outra categoria de análise formulada nesta pesquisa buscou investigar as contribuições trazidas por meio do desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*, tanto na prática docente quanto nas aprendizagens infantis. Tais contribuições foram abordadas nos subitens a seguir.

6.5.1 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO *KIDSMART* NA PRÁTICA DOCENTE

Com relação as contribuições do Projeto *Kidsmart* na prática docente, a pesquisadora procurou levantar que atividades foram realizadas a partir da utilização do computador que iam além do uso nos cantos de atividades diversificadas. Por meio dessa análise, buscava-se compreender se os saberes desenvolvidos na formação continuada estavam sendo recontextualizados e trazidos para a prática docente. Assim, dentro do escopo desta pesquisa fez-se a seguinte pergunta: “É possível a aplicação do Projeto *Kidsmart* considerando o uso do computador pelo educador/professor e pelas crianças em outros momentos do dia? Justifique sua resposta.” A partir da análise das respostas, obtiveram-se os seguintes dados:



GRÁFICO 8 - POSSIBILIDADE DE USO DO COMPUTADOR EM OUTROS MOMENTOS DO DIA
 FONTE: A autora (2012)

Para 41 (quarenta e um) profissionais, o equivalente a 84% dos entrevistados, é possível utilizar o computador em outros momentos do dia. Desses 41 profissionais, muitas possibilidades de uso apareceram nas respostas, que foram elencadas no quadro 14:

Possibilidades de uso	Recorrências
Depende do planejamento	18
Áreas de formação humana	05
Oralidade, leitura e escrita	04
Computador disponível	04
Atividades de passagem	03
Visualização de imagens e vídeos	02
Jogos	02
Pesquisa	01
Organização em pequenos grupos	01
Quantidade limita o uso	01
	41

QUADRO 14 - POSSIBILIDADES DE USO DO COMPUTADOR EM OUTROS MOMENTOS DO DIA
 FONTE: A autora (2012)

A maioria, ou seja, 18 (dezoito) profissionais mencionam o uso do computador em diferentes momentos do dia, *dependendo do planejamento* do educador/professor. Às vezes citam isso de uma forma geral, sem falar especificamente em que atividades o computador está sendo utilizado, relatando que depende da criatividade, da organização da rotina, do planejamento do professor, das sequências e projetos didáticos desenvolvidos e/ou das áreas de

formação humana⁴⁹ trabalhadas. E outras vezes detalhando o uso “[...] em atividades de leitura e escrita, desenhos [...]” (Professora S); apresentações em *Power Point*, digitação de números, letras, brincadeira de força (Professora B); escrita do nome, reconhecimento de números, apresentação de fotos e de vídeos feitos com as crianças (Professora C); construção da chamada por meio da digitação dos nomes por cada criança, navegação pelo *Google Maps* e frequência das crianças utilizando gráficos do *Excel* (Educadora 14). A Educadora 14 interessa-se em ampliar o conhecimento das crianças com os aplicativos (*Excel*) e possibilidades de uso do computador utilizando a Internet, não disponível no CMEI (pela utilização de modem 3G). A Educadora 5 relata:

[...] hoje em dia um computador é como uma cidade ambulante. Pode-se fazer de tudo e com muita dinâmica. À parte os jogos que já são de praxe dentro do projeto, podemos ensinar nossas crianças a fazer pesquisas de textos e imagens, gravar variados sons, usar o editor de texto e muito mais. Bem orientadas, no que fazer e o porquê de fazer, o projeto *Kidsmart* é um *Excelente* e enriquecedor trabalho pedagógico. Tudo é a questão de como usar. (Educadora 5)

Infere-se que tanto a Educadora 5, quanto outros profissionais que citaram mudanças em sua prática docente, demonstraram ter domínio técnico e pedagógico na utilização do computador. A Professora A também demonstra esse domínio e vai além em sua prática pedagógica, produzindo com as crianças:

O computador tem sido uma ferramenta muito útil em sala de aula, utilizamos além dos momentos de “cantos”, por exemplo, criando vídeos educativos com as crianças, criando convites para festividades no CMEI, além de digitarem o próprio nome para a chamadinha (utilizando a impressora). (Professora A).

Orofino (2005) destaca que a educação precisa de uma perspectiva diferente para o uso das mídias que não só proponha a leitura crítica destes, mas que avance para a produção criativa na instituição educativa, buscando a visibilidade para os conhecimentos produzidos, para a cultura local. Assim, a característica de penetrabilidade do computador, defendida por Braga e Calazans (2001) também poderia ser explorada. Ainda com relação à fala da Professora A, esta foi a única

⁴⁹ “Áreas de Formação Humana” é a denominação que a PMC utiliza em suas diretrizes para se referir às áreas trabalhadas no currículo para a Educação Infantil: identidade, relações sociais e naturais, matemática e linguagens (artes, movimento e oralidade, leitura e escrita). Tais áreas são pautadas nos eixos de trabalho do RCNEI.

que citou o uso da impressora para o registro da produção das crianças. Nos questionários, nenhuma outra vez houve menção com relação a esse equipamento.

As *áreas de formação humana* (identidade, relações sociais e naturais, matemática e linguagens – artes, movimento e oralidade, leitura e escrita) presentes nas Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba, que são pautadas nos eixos de trabalho do RCNEI, foram citadas por 5 (cinco) profissionais. A Professora G relata: “Penso que atividades deste Projeto devem fazer parte das atividades planejadas semanalmente nas diferentes áreas de formação humana; sendo o Projeto um aliado e ferramenta para contribuição no desenvolvimento do trabalho pedagógico”. Entretanto, apenas a Educadora 9 relata como é feita essa “contribuição” no trabalho, citando que o uso do computador em outros momentos do dia serve para ampliar os conhecimentos de leitura e escrita, desenvolver o raciocínio lógico matemático e oportunizar às crianças conhecer e criar novas regras de jogos.

A área de formação humana de *Oralidade, leitura e escrita* teve 4 (quatro) menções com relação ao uso do computador em outros momentos, destacando-se a digitação do próprio nome e dos nomes dos colegas no editor de texto, seja para uso na chamada e para outros fins (não citados) e também para digitação de bilhetes ou pequenos textos. A Educadora 3 utiliza de uma forma mais diversificada:

[...] como recurso para escrever bilhetes, receitas, onde as crianças ditam ou o professor se coloque como escriba. Ainda, para contar histórias *escaneadas*, assistir rodas de conversa filmadas, entre outros. (Educadora 3).

Tais saberes e práticas docentes, estão coerentes com algumas das competências específicas dos professores, citadas no quadro 8, do capítulo 4 desta pesquisa: “saber propor atividades que levem as crianças a elaborarem, digitarem e editarem textos e auxiliar as crianças no uso do computador” (IAL, sem data).

Quatro (4) profissionais ressaltam que o *computador está disponível* na sala do Pré e, dessa forma, seu uso é facilitado: “é possível pois o *Kidsmart* está disponível na sala do pré”, relata a Educadora 10. Utilizando o computador em outros momentos do dia pode-se garantir maior acessibilidade das crianças a ele: “sim, nada impede de outros momentos do dia, ser usado o computador, as crianças podem se revezar e termos um numero maior de crianças que possam se beneficiar do computador” (Educadora 20). A Professora V também destaca o maior acesso

através desta possibilidade: “acredito que sim, até para que todos possam ter acesso”.

Três (3) profissionais ressaltam o uso de forma autônoma pela criança em outros momentos do dia, como na *chegada e na saída ou em atividades de passagem* ou seja, entre uma atividade dirigida e outra. A criança termina a atividade proposta e pode se dirigir ao computador:

sim, realizando combinados com a turma, nos quais sempre que tenham terminado a atividade proposta pelo professor/educador a criança poderá se dirigir até o computador e utilizá-lo, mas é claro respeitando os combinados (somente duas crianças cada vez, marcar um tempo para cada dupla, etc.).
(Professora O).

E a professora P relata: “Eu creio que o acesso diário, faz a diferença no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças [...] Quando o uso do computador não está atrelado aos conteúdos, elas têm livre acesso para simplesmente brincarem com os jogos como quiserem.” É interessante refletir: quando é que o uso não está atrelado aos conteúdos? Há que ser repensado isso no planejamento da professora. Mesmo que a criança esteja interagindo de forma autônoma com os *softwares*, há conteúdos específicos de aprendizagem sendo trabalhados, desde que a escolha do *software* esteja adequada ao currículo proposto. Ainda são citados pela Professora L, outros momentos de uso. Para ela, o melhor momento de se trabalhar com o computador é na chegada ou na saída, porque a quantidade de crianças é menor.

Duas (2) educadoras relatam o uso ressaltando que o computador é um instrumento para *visualização de imagens e vídeos*: “Na minha turma utilizamos o *Kidsmart* para mostrar as crianças vídeos, montamos *Power Point* sobre assuntos trabalhados nos projetos” (Educadora 8). A Educadora 24 relata que trabalharam com a música do Grupo Palavra Cantada, intitulada “Criança não trabalha, dá trabalho” e, que além de trabalhar a letra e o ritmo, as crianças puderam visualizar o clip.

Duas (2) profissionais defenderam o uso para *jogos* em diferentes momentos do dia: Educadora 1: “[...] as crianças gostam dos jogos e os jogos auxiliam no seu desenvolvimento. Elas gostam muito de brincar com o computador.” E a Professora E: “[...] percebemos que as crianças tem interesse por jogos envolvendo os

softwares. Procuramos solicitar às nossas crianças o uso do computador em vários momentos do dia e não apenas na hora dos cantinhos.”

A possibilidade de se fazer *pesquisas* por meio do computador foi citada por 1 (um) profissional:

Sim, já o utilizávamos em outros momentos. Com a utilização de uma rede móvel 3G (uso particular) trazíamos mais materiais para as crianças, como por exemplo: quando trabalhamos diversos tipos de habitação, juntamente com as crianças pesquisamos em um *site* de busca diferentes modelos. Visitamos também museus virtuais. (Educadora 18).

Apenas 1 (um) profissional, Professora Q, cita a *organização em pequenos grupos* para que se possa fazer uso do computador. A *quantidade de computador* é um fator limitador de uso, citado apenas pela Educadora 17 nesta questão: “[...] é possível, porém um computador para 30 crianças é muito pouco”.

É interessante observar que para cada profissional o computador tem um uso diferente: alguns conseguem exprimir exatamente qual é o uso que fazem, outros falam que é possível, mas não citam exemplos de sua prática. O que parece, entretanto, é que o computador não tem sido visto apenas como uma máquina de calcular e ordenar, mas como ferramenta de prazer, de interação, de comunicação (LEMOS, 2010).

Assim, entende-se que os profissionais reconhecem e utilizam o caráter de inclusividade do computador, visto que capta e transmite o que está na realidade, representando o mundo de diferentes maneiras: vídeos, desenhos, músicas, livros, obras de arte, fotografias, escrita e outras (BRAGA; CALAZANS, 2001). Entretanto, o caráter de penetrabilidade ainda é incipiente, talvez por não estar conectado a Internet. Mas nada impede a produção de diferentes mídias com as crianças e sua inserção posterior no Ciberespaço.

Os educadores e professores em sua maioria, com relação à apropriação pedagógica no uso das tecnologias, encontram-se na etapa 1; utilizam o computador para melhorar o que já existia: ajudam na visualização de vídeos e escuta de músicas, na escrita de bilhetes, em apresentações sobre um conteúdo trabalhado, em diversidade de suportes para o desenho das crianças, em atividades que favoreçam a reflexão sobre a leitura e escrita, na autonomia da criança em entreter-se nos momentos em que o educador/professor está orientando outras crianças

(atividades de passagem, chegada e saída) e, até mesmo na pesquisa em bases de dados e internet.

Assim, o computador, pode proporcionar melhorias no processo de educação: transmissão de informações; desenvolvimento de habilidades espaço temporais, sinestésicas, criadoras; portas que abrem a sala de aula para o mundo; mostrar de diferentes formas o mesmo objeto; propiciar a pesquisa, proporcionar interação e personalização da aprendizagem (MORAN, 2011). A interação e personalização da aprendizagem, ao que parece, tem acontecido mais na relação homem/máquina – em que os usuários, nesse caso, as crianças, podem selecionar, comandar processos e percursos, fazendo, ativamente, com que o micro e seus *softwares* ajam segundo seu controle (BRAGA; CALAZANS, 2001).

A sociedade está vivendo uma era tecnológica, digital, e a utilização do computador e sua inserção nos CMEIs é justamente por esse motivo. Entretanto, não apareceram nas respostas dos questionários reflexões sobre as mudanças sociais e culturais por que passa a sociedade. Dessa forma, entende-se que na prática docente, não foram feitas reflexões com as crianças a fim de que estabeleçam uma produção de sentido sobre as tecnologias, sobre as diferentes invenções, sobre o acesso, o custo, o uso que se faz dos diferentes aparatos criados, dentre eles, o computador.

Além dos 41 profissionais (84% da amostra) que citaram possibilidades de uso do computador em outros momentos do dia, conforme citado anteriormente, dois profissionais (4% da amostra) responderam que *não fizeram o curso*. Os demais profissionais, 12%, indicaram que não é possível o uso: para 2 (dois) deles o fator prejudicial é a *quantidade* de equipamento, inclusive, a Professora T relata que o computador nesse momento está na outra turma de Pré. Para outros 2 (dois) profissionais o fator que impede o uso do computador é a *rotina que já é extensa*: “Não, porque a rotina do CMEI é bem distribuída ao longo do dia e tem que ser cumprida e no período da tarde as crianças geralmente ficam apenas com um profissional nos momentos de folga dos demais profissionais” (Professora H). Outros 2 (dois) profissionais *não deixaram claro* o porquê não é possível o uso: “Não, o Projeto *Kidsmart* tem que ser utilizado com o uso do computador” (Professora U). E a Professora X, que em todas as respostas demonstrou certa resistência ao uso do computador reafirma: “É importante que a criança tenha atividades diferenciadas no

dia e, que a professora/educadora proporcione outros recursos (que não seja o computador) para que ela adquira seu conhecimento”.

6.5.2 CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO *KIDSMART* NAS APRENDIZAGENS INFANTIS

O questionário também solicitava que os profissionais escrevessem dados sobre as crianças. Na questão formulada sobre a frequência com a qual a criança da turma de Pré tem acesso ao computador, obteve-se os seguintes dados, conforme gráfico em números absolutos:



GRÁFICO 9 - FREQUENCIA DE USO DO COMPUTADOR PELA CRIANÇA
 FONTE: A autora (2012)

Nesse sentido, percebe-se que apenas em 20 CMEIs, dos 49 pesquisados, as crianças utilizam o computador diariamente, resultando em 41%. Em outros 18 CMEIs (37%), as crianças utilizam o computador três vezes por semana; em 7(sete) CMEIs (14%) as crianças utilizam uma vez por semana e em quatro CMEIs (8%) utilizam quinzenalmente.

Os profissionais da educação precisam avaliar sempre se uma determinada forma de trabalho está trazendo benefícios para a aprendizagem das crianças. As atividades que são realizadas no computador, segundo vários relatos dos profissionais pesquisados, trazem contribuições, diversificam, inovam, as crianças demonstram prazer, curiosidade para realizá-las. Assim, investigou-se junto aos educadores e professores: “Você percebe diferença na aprendizagem das crianças, comparando aquelas que participam do Projeto *Kidsmart* e aquelas que não

participam?” O foco dessa pergunta era justamente a comparação entre as turmas de Pré que o profissional havia atuado e onde não era desenvolvido o Projeto *Kidsmart* e, nas turmas em que atuou e que era desenvolvido o Projeto *Kidsmart*. As respostas foram ilustradas no gráfico 10:

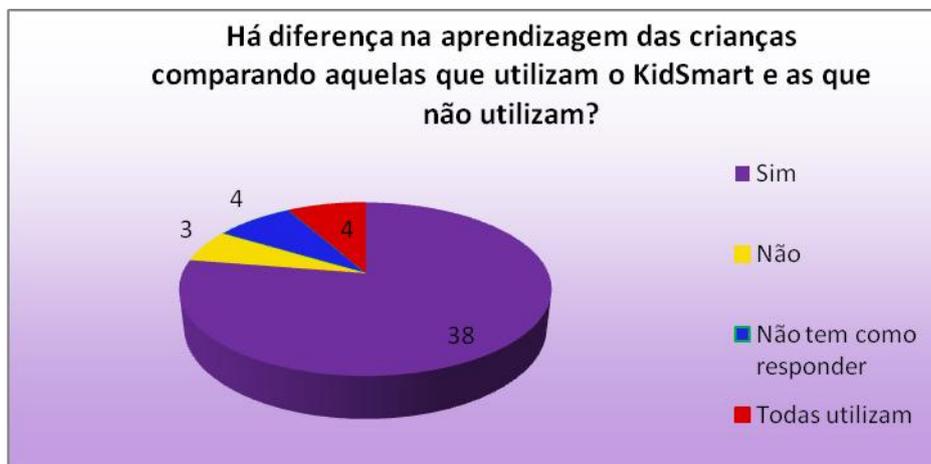


GRÁFICO 10 - DIFERENÇAS NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS QUE UTILIZAM O COMPUTADOR E DAS QUE NÃO O UTILIZAM
 FONTE: A autora (2012)

Três (3) profissionais afirmaram que não percebem diferença entre as crianças que participam e as que não participam do Projeto *Kidsmart*:

Não! No CMEI existe somente um computador disponível para as crianças das duas turmas do Pré. Sendo assim, o desenvolvimento do trabalho do Projeto *Kidsmart* acontece de forma muito lenta, não sendo perceptível a diferença. (Professora T).

Para a Professora U não tem diferença porque todas as crianças já tem acesso ao computador: “Não. Hoje as crianças já tem acesso ao computador em casa ou na casa de amigos e parentes. A informática está muito presente na vida de todos independente da classe social” (Professora U). Essa fala é um pouco preocupante, porque demonstra certa superficialidade em relação à percepção individual de cada educando, já que a profissional parece enxergar todas as crianças da mesma forma, com as mesmas condições e os mesmos conhecimentos. Para ela há um “universo” cultural e não um “multiverso cultural” (LOPES, 1999).

Quatro (4) profissionais ilustrados no gráfico 10 como “*não tem como responder*”, afirmam não poder responder a esta questão porque não estão trabalhando com o Projeto *Kidsmart* ou porque este é o primeiro ano em que estão

desenvolvendo o projeto, dificultando traçar um comparativo. Uma dessas profissionais cita:

Não tenho como responder por que ainda não apliquei. O computador que a nossa turma usa não é o do *Kidsmart*, é um computador que veio do Positivo, com atividades exclusivas para pré-escola, as quais favorecem muito a aprendizagem das crianças. (Educadora 7).

Outras quatro (4) profissionais afirmam não poder fazer o comparativo das aprendizagens entre crianças que participam e que não participam do Projeto *Kidsmart* visto que *todas utilizam* o computador. Estes profissionais entenderam que era para fazer o comparativo entre as crianças da mesma turma de Pré. Obviamente que assim, todas as crianças têm acesso.

Dos 49 (quarenta e nove) profissionais que responderam o questionário, 38 (trinta e oito) profissionais, correspondente a 77%, apontaram que há diferenças entre as aprendizagens das crianças e que estas se manifestam, sobretudo:

- na autonomia, rapidez e/ou maior facilidade na aprendizagem, estimulação do raciocínio, maior concentração: “[...] assimilam mais rápido os conteúdos [...]” (Educadora 1); “[...] tem uma melhor concentração, tem mais autonomia e convive melhor com os colegas da sala [...]” (Educadora 2); “[...] as crianças que tem acesso às atividades oferecidas pelo referido projeto, possuem uma aceleração significativa na aprendizagem, podendo facilmente fazer relações com conteúdos trabalhados em sala, além dos benefícios da educação digital [...]” (Professora G); “[...] são mais curiosas e o raciocínio está mais rápido [...]” (Professora I); “Sim, as crianças que vieram para o CMEI no segundo semestre demonstram muito interesse pelas atividades apresentadas no *Kidsmart*, porém o raciocínio é mais lento e desta forma, a aprendizagem também [...]” (Professora S); “[...] interesse e esforço em fazer melhor.” (Professora C);
- nos resultados das práticas com os eixos de trabalho: “[...] demonstram mais habilidade nos jogos e também nas atividades que envolvem raciocínio, compreendem regras e tem mais interesse pela leitura e escrita [...]” (Educadora 9); “sim, principalmente na coordenação referente ao

desenho e escrita, as crianças que utilizam o computador conseguem aprender mais rápido o alfabeto [...]” (Educadora 11).

- no domínio do equipamento: “[...] dominam bem o equipamento em si, ligam e desligam, dominam o mouse, os jogos, bem como se sentem desafiadas com novos jogos e tarefas solicitadas, assimilando melhor os temas abordados em aula [...]” (Educadora 3); “sim, pois o interesse é percebido logo de início. E elas ficam fascinadas quando conseguem abrir um programa sozinhas e sempre procuram o educador para mostrar como conseguem, sem contar quando estão escrevendo seu nome e utilizam o teclado é maravilhoso [...]” (Educadora 18); “Sim, minhas crianças estão mais seguras do uso do computador e conseguem usufruir a diversidade de sons, imagens e cores que os jogos no computador oferecem e ampliar seus movimentos e coordenação motora [...]” (Educadora 19); “Melhor habilidade com as mãos, rapidez em clicar, rapidez em classificar nos jogos e também muita vontade das crianças em uma ajudar a outra, dando dicas de como jogar. As crianças sem acesso são mais inseguras com relação ao uso do computador.” (Professora H).
- na aprendizagem motivadora: “Sim. As crianças que participam do Projeto *Kidsmart* possuem um diferencial na aprendizagem porque aprendem com jogos pedagógicos e de maneira motivadora. A maioria das crianças só possui o computador da sala do pré, para explorar, jogar.” (Educadora 4);
- no acesso a tecnologia: “[...] tudo, hoje em dia, querendo nós ou não, gira em torno da tecnologia. Portanto, o Projeto *Kidsmart* através de suas atividades propicia a criança entrar nesse mundo de forma lúdica, o que é excelente para elas [...]” (Educadora 5);
- na visão de mundo: “Sim, as crianças que possuem acesso à tecnologia possuem um olhar diferente em relação ao mundo [...]” (Educador 12); “Sim. Pois através do lúdico, dos joguinhos, as crianças vivenciam as práticas educativas, diferentes daquelas crianças que não tem a possibilidade de vivenciar algumas situações. Através dos jogos as crianças formulam hipóteses, criam estratégias, visualizam situações e tentam resolvê-las”. (Professora A); “Com certeza, existe a diferença. Elas conseguem visualizar no projeto os jogos, atividades, percepções e

objetos que não conhecem e passam a descobri-los na prática e fazem esta relação [...] os pais em casa também estão envolvidos em colocar jogos para brincar com os seus filhos [...].” (Professora B).

Analisando o conjunto das respostas dos profissionais que participaram da pesquisa é possível perceber que estas diferenças positivas nas aprendizagens infantis possibilitaram às crianças melhor convivência com os colegas, maior capacidade em resolver desafios e mais respeito às regras.

As aprendizagens das crianças citadas pelos profissionais pesquisados estão em consonância com algumas das aprendizagens infantis defendidas pelo IAL (sem data), com relação ao uso do computador e leitura e escrita: utilização do mouse e cuidados necessários; familiarização com estrutura do computador (barras de ferramentas, comandos, ícones de acesso, fechamento); jogos, passatempos; edição de textos; conhecimento de recursos disponíveis (copiar, recortar, colar, usar diferentes fontes e cores); avanço nos conhecimentos sobre leitura e escrita.

Também há convergência com os resultados dos estudos de outros países, presentes na revisão sistemática na introdução desta pesquisa, com relação às aprendizagens infantis: o desenvolvimento de uma autoimagem segura e confiante nas crianças desfavorecidas economicamente como iniciantes no uso do computador; o desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e da língua das crianças, por meio do uso do computador (Austrália); reforço da autoconfiança, desenvolvimento da concentração, de capacidades matemáticas e da autonomia, promoção da aprendizagem integrada das diferentes áreas de conteúdo e em sua compreensão (Portugal) e, desenvolvimento de habilidades de processamento de informação e de comunicação e a possibilidade de aprender a usar as TIC (Jordânia).

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: A APROPRIAÇÃO/INTEGRAÇÃO DO PROJETO *KIDSMART* PELOS EDUCADORES E PROFESSORES DA INFÂNCIA

Todos os problemas particulares só podem ser posicionados e pensados corretamente em seus contextos, e o próprio contexto desses problemas deve ser posicionado, cada vez mais, no contexto planetário.
(MORIN, 2000)

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente. Para o alcance deste objetivo traçaram-se objetivos específicos: investigar os impactos gerados na rotina e no espaço educativo nos CMEIs de Curitiba, a partir da implantação do Projeto *Kidsmart*; investigar os saberes e as práticas docentes que se estabeleceram nos CMEIs com o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart* e identificar as contribuições do Projeto *Kidsmart* para a aprendizagem das crianças dos CMEIs de Curitiba.

Quanto aos impactos gerados na rotina e no espaço educativo nos CMEIs de Curitiba, a partir da implantação do Projeto *Kidsmart*, foi formulado o quadro 15. Este quadro é composto de duas colunas. A primeira, denominada “Impactos na rotina e espaço educativo” descreve os principais impactos gerados em função da implantação do *Kidsmart* em Curitiba, identificados pela pesquisadora a partir da análise documental e da análise das falas dos profissionais pesquisados, conforme o capítulo 6. A outra coluna apresenta “conclusões/recomendações” para profissionais que se interessam em iniciar processos de implementação de tecnologias na educação. Tais conclusões/recomendações foram formuladas considerando os impactos, bem como a análise destes, realizada com o apoio do referencial teórico utilizado nos capítulos 3 e 4 desta pesquisa.

Impactos na rotina e espaço educativo	Conclusões/Recomendações
O Projeto <i>Kidsmart</i> foi a primeira iniciativa da PMC de aproximar as crianças dos CMEIs da informática (2008)	As instituições educativas precisam proporcionar o acesso às crianças aos bens culturais, dentre estes a tecnologia
Há crianças que já tinham acesso ao computador, mas há também crianças que não tinham acesso, considerando as diferentes infâncias. Com o <i>Kidsmart</i> a maioria das crianças da turma de Pré dos CMEIs pode ter acesso ao computador	Um projeto de inclusão digital na instituição educativa pública propicia o acesso aos recursos tecnológicos às crianças que não tem acesso (normalmente as de baixa renda)
O <i>Kidsmart</i> atingiu seu objetivo que era minimizar a “divisão digital” contribuindo para que mais pessoas tivessem acesso às TIC	As parcerias entre empresas privadas e Prefeituras (neste caso sem ônus para o poder público) podem ser um caminho para minimizar custos e possibilitar o acesso ao computador para crianças e profissionais
Em 2011 o Projeto <i>Kidsmart</i> estava sendo desenvolvido em 82% dos CMEIs pesquisados	Considerar a cultura de cada unidade selecionada para o desenvolvimento de um projeto de inclusão digital constitui-se numa boa estratégia para efetivação do mesmo
Quando da chegada do computador, o EEI e o ETD orientaram que este deveria ser alocado na sala do Pré e ser utilizado nos cantos de atividades diversificadas. O computador foi adotado como mais um recurso na prática docente e a formação continuada proporcionou a efetivação da proposta de cantos de atividades diversificadas na RME	Na adoção de uma tecnologia em uma instituição educativa é necessário pensar em que espaço será alocado e em que momento(s) esse recurso será utilizado, bem como na formação continuada do professor para esse uso
O uso do computador nos cantos de atividades diversificadas foi considerado possível por 96% dos profissionais pesquisados, que demonstraram entendimento da proposta	Embora o computador seja usado na proposta de cantos, a quantidade interfere em sua realização. É necessário pensar no aumento de computadores e nos CMEIs Pré-escolas disponibilizar, no mínimo, um computador para cada trinta crianças
A formação continuada possibilitou o uso do computador em outros momentos do dia: 84% dos profissionais consideraram possível, além do uso nos cantos de atividades diversificadas, o uso em outras atividades	É necessário que a formação continuada proponha desafios para os professores, a fim de que as crianças não utilizem o computador somente para interagir com os <i>softwares</i> , mas em outras propostas
A aprendizagem das crianças tornou-se mais prazerosa pelo uso dos <i>softwares Kidsmart</i> . Estes estão pautados em práticas sociais reais e o <i>feedback</i> provoca o desenvolvimento da racionalidade infantil	Os <i>softwares</i> de outro país necessitam da mediação do educador/professor para uma melhor compreensão dos cenários, personagens, expressões linguísticas, clima, com vistas a aprofundar o conhecimento cultural da criança
O EEI e o ETD entregaram <i>softwares</i> livres com vistas ao desenvolvimento das aprendizagens infantis e de acordo com a concepção de ensino da PMC	O uso de <i>softwares</i> livres democratiza o acesso ao conhecimento via tecnologia digital. Os projetos voltados para o uso do computador na educação podem privilegiar o uso de <i>softwares</i> livres com vistas ao benefício da população
A criação de um <i>blog</i> para cada CMEI pelos profissionais possibilitou novos processos comunicacionais com as famílias e com outras pessoas no Ciberespaço	O <i>blog</i> , como ferramenta de divulgação dos trabalhos com as crianças no ciberespaço, é um canal que pode proporcionar a melhoria na comunicação com as famílias e favorecer a inteligência coletiva de diferentes profissionais que o acessam, por meio da troca de experiências

QUADRO 15 - IMPACTOS NA ROTINA E NO ESPAÇO EDUCATIVO NOS CMEIS DE CURITIBA, A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO *KIDSMART*
 FONTE: A autora (2013)

Quanto aos saberes e práticas docentes que se estabeleceram nos CMEIs com o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*, investigou-se as concepções que os educadores e professores tem referente ao uso da tecnologia na Educação Infantil. Todos (100%) consideram importante o uso de tecnologias como o computador na EI. Entretanto, os motivos apontados diferem, conforme quadro 16 :

Motivos de uso	Cultura da sociedade	Recurso/ Ferramenta	Favorecer a aprendizagem	Uso da Internet	Maior investimento	Ensino Fundamental
Recorrências	23	13	9	2	1	1

QUADRO 16 – MOTIVOS APONTADOS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

FONTE: A autora (2013)

Praticamente todos os profissionais apontam motivos válidos para o uso da tecnologia na educação infantil, exceto uma das profissionais que cita a importância que esse uso terá no ensino fundamental, enxergando a criança como um ser incompleto, um “vir a ser”. Outros veem o computador como mais uma ferramenta, um recurso, algo que favorece a aprendizagem.

Os profissionais precisam compreender que a aprendizagem da cultura, do patrimônio histórico e social de conhecimentos, é condição necessária para a cidadania. No contexto tecnológico em que a sociedade vive, não é mais possível as instituições educativas deixarem à margem do processo de ensino-aprendizagem os recursos tecnológicos, dentre eles, o computador. Percebeu-se que 23 (vinte e três) profissionais apontaram a necessidade de integrar/apropriar-se da tecnologia (o computador) na educação da infância, visto que a cultura da Sociedade da Informação (CASTELLS, 2001; LEMOS, 2003, 2010) demanda alfabetização e letramento digital. Logo, infere-se que esses 23 profissionais demonstram um real entendimento da relação entre cultura e educação e compreendem a importância do uso da tecnologia mediado pelo CMEI.

Foram investigados também os saberes que os educadores e professores (86% dos pesquisados) julgavam ter aprendido na formação continuada e que trouxeram mudanças em sua prática docente. O saber docente é um saber plural, portanto, a formação continuada trouxe resultados diferentes para cada profissional. Dentre estes resultados, muitos profissionais apontaram o entendimento da utilização do computador em diferentes momentos do dia, atrelado ao desenvolvimento dos conteúdos dos eixos de trabalho, ampliando as possibilidades de atividades na educação infantil. Isso denota o conhecimento da inclusividade do

computador. Outros profissionais, embora apontem mudanças, falam do computador como um recurso sem especificar o uso; ou da aprendizagem propriamente dita do uso do computador; ou ainda tratam os jogos como o grande diferencial na prática docente.

Buscou-se perceber se esses saberes dos profissionais sobre as possibilidades de uso do computador foram trazidos para a prática docente; também foram identificados os momentos em que esse uso é feito (além da prática de cantos de atividades diversificadas). Tais saberes e práticas dos educadores e professores são citadas no quadro 17:

Momentos de uso do computador	Saberes e Práticas	Recorrências
Depende do planejamento	Atividades de leitura e escrita; desenhos; apresentações em <i>Power Point</i> ; digitação de números e letras; brincadeira de forca; escrita do nome; reconhecimento de números; apresentação de fotos e de vídeos feitos com as crianças; construção da chamada por meio da digitação dos nomes por cada criança; navegação pelo <i>Google Maps</i> ; frequência das crianças utilizando gráficos do <i>Excel</i> ; criação de vídeos educativos com as crianças; criação de convites para festividades no CMEI	18
No trabalho com áreas de formação humana	Uma ferramenta para contribuição no desenvolvimento do trabalho com as diferentes áreas de formação humana (eixos de trabalho): ampliar conhecimentos de leitura e escrita, desenvolver o raciocínio lógico, conhecimento e criação de novas regras de jogos	05
Oralidade, leitura e escrita	Digitação do próprio nome e dos nomes dos colegas no editor de texto; digitação de bilhetes ou pequenos textos; receitas que as crianças ditam e o professor é o escriba; contar histórias escaneadas; assistir rodas de conversa filmadas	04
Computador disponível	A alocação do computador na sala do Pré possibilita um maior acesso pelas crianças em vários momentos do dia	04
Atividades de passagem	Utilizado de forma autônoma pela criança na chegada e na saída ou em atividades de passagem (entre uma atividade dirigida e outra)	03
Visualização de imagens e vídeos	Visualização de vídeos, clipes, apresentações (<i>Power Point</i>), escuta de músicas sobre assuntos trabalhados	02
Jogos	Utilização dos <i>softwares Kidsmart</i>	02
Pesquisa	Com a utilização de uma rede móvel 3G (uso particular) atividades de pesquisa e simulação	01
Organização em pequenos grupos	A organização em pequenos grupos é necessária para que se possa fazer uso do computador.	01
Quantidade limita o uso	O uso é possível, mas a quantidade de computador é um fator limitador: um computador para 30 crianças é muito pouco	01
Total:		41

QUADRO 17 - SABERES E PRÁTICAS REFERENTES AO USO DO COMPUTADOR EM DIFERENTES MOMENTOS

FONTE: A autora (2013)

Para cada profissional o computador tem um uso diferente: alguns conseguem especificar o que fazem: novas possibilidades de escrita e desenho para

as crianças, repertório de imagens e músicas ampliado, aprendizagem por meio de jogos, digitação de pequenos textos (convites, bilhetes, receitas) e outras atividades; outros profissionais citam de forma geral. Para que a formação continuada traga maiores resultados na apropriação/integração do Projeto *Kidsmart* pelos educadores e professores em sua prática docente, sugere-se encontros para apresentação/divulgação das experiências de cada profissional. Ou então, na modalidade a distância, que o profissional tenha como uma de suas tarefas, ler e comentar as práticas docentes postadas nos *blogs* dos seus colegas. Assim, aquele que vê o computador somente para uso de atividades em leitura e escrita, pode ampliar seu conhecimento vendo que o colega utiliza para visualização e produção de vídeos; aquele que só utiliza o computador nas atividades de passagem, pode perceber que é possível utilizar diferentes recursos do computador para enriquecer sequências e projetos didáticos.

A formação continuada pode se utilizar ainda de diferentes formas de comunicação com os profissionais: presencial, *chat*, *fórum*, *e-mail*, e outros. Assim, divulgam-se as práticas de uso das tecnologias na EI e os resultados, contribuindo com a reflexão dos educadores e professores em seu local de trabalho. É interessante também trabalhar com as devolutivas: os formadores podem dar *feedbacks* aos cursistas, tanto na modalidade presencial, quanto na modalidade a distância. A avaliação faz parte do processo de formação e possibilita a reflexão sobre a ação.

Apesar da apropriação/integração do computador na prática docente demonstrar algumas fragilidades, 77% dos profissionais apontam que há diferenças de aprendizagem entre as crianças que utilizam o computador e aquelas que não utilizam. Assim, foi possível identificar as contribuições do Projeto *Kidsmart* para a aprendizagem das crianças dos CMEIs de Curitiba. Tais contribuições manifestam-se no desenvolvimento cognitivo (maior facilidade na aprendizagem, melhores resultados no conhecimento dos conteúdos referentes aos eixos de trabalho; estimulação do raciocínio, desenvolvimento da visão de mundo); desenvolvimento social (melhor convivência com os colegas; respeito às regras; acesso a tecnologia); desenvolvimento psicológico (autonomia, maior concentração; capacidade em resolver desafios; aprendizagem motivadora) e desenvolvimento físico (domínio do equipamento; coordenação motora).

Há algumas questões, apontadas pelos profissionais, que precisam ser investigadas, pois impossibilitam o uso do computador pelas crianças: problemas técnicos com o equipamento que demoram a ser resolvidos e também a extensa rotina do CMEI que impede o uso do computador. Recomenda-se ainda a inclusão do pedagogo na formação continuada do Projeto *Kidsmart* e um estudo que possa investigar se a rotatividade dos profissionais dos CMEIs de Curitiba tem interferido na formação continuada ofertada pela PMC, visto que foi algo constatado nesta pesquisa.

Foi observado que 47% dos profissionais demonstram compreender a relação entre educação e cultura e a necessidade do domínio técnico para a utilização do computador na educação infantil. Entretanto, fazendo uma análise das falas desses profissionais, considerando o questionário respondido na íntegra, percebeu-se que nem todos apontam as possibilidades de uso do computador em sua prática docente. Talvez haja uma dificuldade no domínio pedagógico e sua articulação com o uso do equipamento. Tal dificuldade corrobora com o resultado que se obteve, com relação ao uso do computador: enquanto 96% consideram possível o uso do computador nos cantos de atividades diversificadas, somente 84% consideram possível esse uso em outros momentos da rotina. Isso demonstra que o educador/professor sente-se mais confortável quando a criança utiliza autonomamente o equipamento.

Há aspectos que precisam ser trabalhados visando aprofundar os conhecimentos dos profissionais sobre a relação implícita entre cultura e tecnologia, o reconhecimento e apropriação das variadas formas de utilização do computador e a necessidade da mediação do professor na exploração de *softwares* com as crianças. A partir dessa constatação delinea-se uma proposta de formação continuada para educadores e professores que visa o uso das tecnologias na EI. Essa proposta de formação para o uso das tecnologias, ilustrada no quadro 18, é um ensaio tendo como base, sobretudo, o referencial teórico, as análises realizadas e os resultados a que essa pesquisa chegou.

Conteúdos	Saberes do Educador/Professor	Práticas do Educador/Professor	Ganhos/Aprendizagem das crianças	Melhoria de Qualidade na E
Educação	Educação como um processo permanente, inacabamento	Busca pela formação continuada	Garantia de práticas que favoreçam o desenvolvimento integral infantil	Melhoria contínua do ensino ofertado
Sociedade da Informação	Apropriação e compreensão das diferentes culturas no decorrer da história humana	Um ensino contextualizado e complexo dos conteúdos referentes aos diferentes eixos	Compreensão da trajetória humana e de suas modificações na natureza	Não mais um ensino linear, mas complexo e integrado
Tecnologia	Conhecimento científico avançado, aplicado ao processo produtivo, com vistas a uma melhor qualidade neste processo	Integração dos diferentes recursos tecnológicos no cotidiano das crianças	Conhecimento sobre diferentes recursos (projetores, computadores, máquinas fotográficas, caneta tinteiro, discos de vinil, CDs) e suas melhorias na qualidade de vida humana	Acesso a objetos de diversos tempos e espaços e criação pelas crianças
Cultura	Compreensão da Cultura Escolar, Cultura da Escola e Cultura na Escola	Responsabilidade e propriedade na: - seleção de conteúdos - transposição didática - relação professor/criança	Ter uma educação interativa e dinâmica e compreender o mundo por meio do saber escolar	Mediação docente, valorização das diferentes culturas
Concepção de criança e infância	Reconhecimento da criança como ator social em seu mundo de vida Compreensão de diferentes infâncias	Dá voz para as crianças Respeito às diferentes famílias	Desenvolvimento de sua identidade, consideração de seus interesses no planejamento e ampliação de conhecimento de mundo	Criança não mais considerada como um “vir a ser”
Tecnologia e Desenvolvimento Infantil	Compreensão dos fatores biológicos e culturais que influenciam a aprendizagem e o desenvolvimento infantil	Consideração da criança enquanto nativo digital e foco no planejamento docente dos interesses infantis	Respeito às suas preferências, à sua cultura, ao seu corpo e a sua forma de interagir com o mundo, por meio de suas diferentes linguagens	Educação Infantil tendo por base a cultura da infância
Comunicação	Compreensão das diferentes formas: oral, escrita e simbólica	Promoção de debates, fóruns, leitura e produção de arte (fotografia, escultura, desenho), leitura e produção de textos (narrativos, informativos, publicitários, instrucionais, epistolares), criação de jogos, escuta e produção de músicas, visualização e produção de vídeos	Desenvolvimento dos diferentes canais de aprendizagem e modalidades sensoriais. Produção de conhecimento. Socialização. Acesso, interpretação e produção referente às diferentes mídias	Ensino interativo
Multimídia	Compreensão sobre as diferentes representações da realidade e as possibilidades na transmissão de informações	Traz para a sala revistas, jornais, filmes, livros, programas de televisão, programas de rádio, folhetos, vídeos, outdoors, a fim de discuti-los criticamente	Desenvolvimento da criticidade e de habilidades espaço temporais, sinestésicas, criadoras	Alternância das mídias Educação para a cidadania
Reflexão sobre a rotina e os materiais utilizados	Discernir quais recursos podem ser utilizados no desenvolvimento de determinada atividade	No computador: - Realização da chamada com digitação de nomes - Registro da rotina, utilizando fotografias e legenda - Hora da Novidade: Visualização de diferentes mídias (vídeos, revistas, jornais, livros) - Criação e preenchimento do calendário - Disponibilização do computador nas atividades de passagem, entrada e saída - Roda de Conversa: elementos disparadores (música, obra de arte, filme) - Desenho: mais uma possibilidade de suporte e riscantes	Possibilidade de acesso a diferentes recursos como o computador na rotina diária	Rotina diária não acontece sempre da mesma forma, há variedade nas formas de organização e recursos utilizados
Utilização do	Conhecimento sobre os aspectos	Modelo de usuário para as crianças: cria atalhos, conhece os ícones,	- Aproximação da linguagem do computador	Inclusão digital

computador	computacionais e entendimento do porque e como integrar o computador na sua prática pedagógica.	edita textos (recorta, copia, cola), salva arquivos, edita imagens (ferramenta pincel, autoformas), cria apresentações (aplicativo <i>Power Point</i>)	- Utilização do computador: edição de textos (mudar tamanho e cor de fontes, recortar, copiar, colar, delete, <i>backspace</i>), edição de imagens (Paint, Picture Manager) - Reconhecimento dos ícones - Utilização do mouse e teclado	
Cantos de atividades diversificadas	Entendimento da proposta de cantos de atividades diversificadas (funcionamento, objetivos)	Promover diariamente os cantos de atividades diversificadas: canto do computador, canto da leitura, canto de artes (modelagem, pintura, recorte e colagem, desenho), canto dos jogos (quebra-cabeça, memória, construção), canto de faz-de-conta (casinha, escritório, mercado), canto faça você mesmo (criação de brinquedos com materiais alternativos), entre outros.	Garantia do brincar livre e exploratório Acesso ao computador Construção de cenários lúdicos Conhecimento e expressão de suas preferências e desejos Desenvolvimento de atitudes de ajuda e colaboração Responsabilidade na organização do ambiente e dos materiais	Diferentes formas de organização do espaço Respeito à autonomia infantil
Análise de <i>softwares</i>	Compreensão das perspectivas educacionais presentes nos <i>softwares</i>	Seleção de <i>softwares</i> para uso das crianças, considerando critérios de concepção, conteúdo, estética e ludicidade	Interação com <i>softwares</i> de qualidade, atrativos, que trazem situações-problema a serem resolvidas, de acordo com a faixa etária	Respeito às concepções de criança, infância e educação infantil
Articulação com os diferentes eixos de trabalho	Domínio do pedagógico e do técnico com vistas à criação de contextos de aprendizagem	Oralidade: escuta de histórias, gravação de voz, disparadores para roda de conversa Leitura e Escrita: criação de listas (aniversariantes, animais, títulos de histórias lidas); etiquetar caixas de brinquedos; confecção da agenda telefônica; escrita de nomes; jogos com o nome; alfabeto móvel Matemática: jogos, calendário Artes: escuta de músicas, transferência e edição de fotografias, visualização de obras de arte, músicas, filmes, esculturas, clipes Natureza e Sociedade: comparação de diferentes paisagens (de outros tempos e atuais, de diferentes lugares, estações, dia/noite), análise dos <i>softwares</i> e do que compõe seus cenários Movimento: dançar ao som de músicas, reproduzir coreografia, conhecer diferentes jogos, brincadeiras, ritmos e danças por meio da visualização de vídeos	Desenvolvimento das habilidades de oralidade, leitura e escrita, pensamento lógico-matemático, ampliação do repertório cultural e artístico da humanidade, ampliação das práticas corporais e conhecimento das paisagens no decorrer da trajetória humana, dentre outras aprendizagens	Ampliação de conhecimentos dos profissionais e das crianças, por meio da busca de diferentes repertórios nos diversos eixos de trabalho, seja por meio do Ciberespaço ou da troca com colegas
Ampliação de conhecimento	Construção de um <i>blog</i> / Uso dos diferentes aplicativos do Windows	Criação de jogos, vídeos, histórias Alimentação do <i>blog</i>	Tornar-se um produtor de mídia e cultura	Novo formato de comunicação com as famílias
Apresentação com devolutiva	Reflexão sobre sua prática e registro	Compartilhar seu planejamento com seus pares e formador	Garantia de boas práticas, previstas no currículo	Ação e reflexão na prática docente

QUADRO 18 - CONTEÚDOS E IMPLICAÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA INTEGRANDO TECNOLOGIA À EDUCAÇÃO INFANTIL

FONTE: A autora (2013)

É evidente que não existem “receitas prontas” quando se trata da educação. E mais ainda quanto se trata da tecnologia aplicada à educação e esta, educação infantil. Portanto, este é um ensaio do que poderia ser abordado na formação continuada que procura subsidiar o educador/professor em sua

apropriação/integração no uso de tecnologias e, mais especificamente, no uso do computador na educação infantil.

Em sua formação continuada, é importante que o educador/professor também olhe para a sua própria aprendizagem e se veja um pouco como a criança: curiosa, interessada, ansiosa em crescer, sentir, experimentar, agir, pesquisar, descobrir e movimentar-se. Numa sociedade complexa e em constante mudança, o profissional da educação necessita qualificar-se para os desafios e enfrentamentos de sua atuação profissional sem pensar que já cresceu o suficiente, mas sim que não há limites para o saber.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A certeza na frente, a história na mão. Caminhando e cantando e seguindo a canção. Aprendendo e ensinando uma nova lição. Vem, vamos embora, que esperar não é saber; quem sabe faz a hora não espera acontecer.
(VANDRÉ, 1968).

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.

Considerando o primeiro objetivo específico desta pesquisa que visava caracterizar os impactos gerados na rotina e no espaço educativo nos CMEIs de Curitiba, a partir da implantação do Projeto *Kidsmart*, conclui-se que os principais impactos foram: a chegada do computador nas salas de Pré dos CMEIs de Curitiba; a formação continuada de educadores e professores para o uso do computador na Educação Infantil; a inclusão digital de crianças e profissionais; a consolidação da proposta de cantos de atividades diversificadas na RME de Curitiba e a utilização do computador em outros momentos da rotina.

Com relação ao segundo objetivo específico, que visava investigar os saberes e as práticas docentes que se estabeleceram nos CMEIs com o desenvolvimento do Projeto *Kidsmart*, considera-se que a maior parte dos educadores e professores estão na primeira etapa de apropriação pedagógica “Tecnologias para fazer melhor o mesmo”, utilizando o computador para melhorar o que já existia (MORAN, 2011). Os educadores e professores, portanto, apresentam conhecimento de possibilidades do computador. Mas nem todos demonstram apropriar-se das várias possibilidades de uso do computador (inclusividade) e da integração desta tecnologia nos diferentes momentos da rotina. Entretanto, há educadores e professores que estão na segunda etapa de apropriação pedagógica

citada por Moran (2011): o uso das tecnologias para mudanças parciais. Ou seja, a utilização e a criação de vídeos, a divulgação e realimentação do *blog* como um novo canal de comunicação, já tendo conhecimento sobre o caráter de penetrabilidade do computador.

O terceiro objetivo específico visava identificar as contribuições do Projeto *Kidsmart* para a aprendizagem das crianças dos CMEIs de Curitiba, que se manifestaram, sobretudo, no desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento social, desenvolvimento psicológico e desenvolvimento físico. Desta forma, compreende-se que a aplicabilidade do Projeto *Kidsmart* está em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, prevendo na Educação Infantil, o desenvolvimento integral das crianças.

A presente pesquisa também alcançou o seu objetivo geral que era compreender como os educadores e professores apropriam-se/integram o Projeto *Kidsmart* em sua prática docente. Desta forma, compreende-se que 40% dos educadores e professores apresentam domínio técnico e pedagógico com relação ao uso do computador, demonstrando apropriação e integração desta tecnologia na prática docente.

Para a pesquisadora, as maiores aprendizagens se deram por meio do estudo de referencial teórico, que possibilitou um alargamento das concepções de criança, infância, educação, tecnologia e formação de professores. Como formadora da Secretaria Municipal da Educação, percebeu-se como alguém que precisa ter mudanças em sua prática docente, para que melhores resultados sejam alcançados na formação dos educadores e professores, possibilitando uma maior reflexão e participação desses em seu próprio processo de aprendizagem.

E assim busca-se na presente pesquisa a melhoria dos processos educacionais. Entretanto, considerando a teoria da complexidade, como humanidade, não há como se ter certa ingenuidade, considerando a melhoria desse processo vinculado a apenas um fator, como por exemplo, a formação dos profissionais. Há que se ter uma visão do todo e de cada parte que compõe a educação na apropriação/integração das tecnologias: a cultura escolar, a cultura da escola, a cultura na escola, as tecnologias, o acesso, o custo, a concepção de ensino-aprendizagem, o currículo, as especificidades da educação infantil, a concepção de criança, de mundo, de educação, os diferentes atores sociais na educação.

Como continuidade dessa pesquisa sugere-se que seja colocada em prática uma formação continuada que garanta uma visão do todo pelos profissionais, possibilitando um olhar complexo sobre sua atuação. Esta formação poderá se dar na modalidade de pesquisa-ação, que vise observar as transformações no processo de formação continuada por que passarão os profissionais envolvidos.

Com as considerações realizadas até aqui, encerra-se a pesquisa: “A Tecnologia Digital na Infância: investigando o Projeto *Kidsmart* nos Centros Municipais de Educação Infantil de Curitiba”. E será essa pesquisa válida? Trará melhorias? O uso das tecnologias mudará a educação? A aprendizagem das crianças será otimizada? O futuro é incerto, mas não há como ficar parado. A história está nas mãos de cada um. Então, como diria o compositor: “vem, vamos embora, que esperar não é saber: quem sabe faz a hora não espera acontecer”.

REFERÊNCIAS

AJLOUNI, K. I.; ALJARRAH, A. The impact of using the *Kidsmart* program on facilitating children's access and use of ICT tools according to Jordanian public kindergarten teachers viewpoint. Education. Academic OneFile. 2011. Disponível em: <
<http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA278759325&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 18/02/2013.

ASSMANN, H. Org. **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRAGA, J. L.; CALAZANS, R. **Comunicação e educação**: questões delicadas na interface. São Paulo: Hacker, 2001.

BUENO, N. L. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. Dissertação de Mestrado, PPGTE – CEFET/PR, Curitiba, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Volume 1: Introdução; volume 2: Formação pessoal e social; volume 3: Conhecimento de mundo.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. **LDB**: lei de diretrizes e bases da educação: lei n. 9.394/96. Apresentação Esther Grossi. 3.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. Curitiba: IBPEX, 2008.

BRITO, G. S. **Inclusão Digital do profissional professor**: entendendo o conceito de tecnologia. Artigo apresentado no 30º Encontro Anual da ANPOCS, 24 a 28 de

outubro de 2006; no GT24 - Tecnologias de informação e comunicação: controle e descontrole.

BROOKER, L. Integrating new technologies in UK classrooms: lessons for teachers from early years practitioners. **Childhood Education**. 2003. Disponível em: <http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA104520645&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 19/02/2013.

CAMPOS, M. M. **Para que serve a pesquisa em educação?** Cad. De Pesquisa, v.39, n. 136, p.269-283, jan./abr. 2009.

CANDAU, V. M. Professor/a: profissão de risco? **Nuevaamerica**. Rio de Janeiro, n. 118, 2008. Disponível em: http://www.novamerica.org.br/revista_digital/L0118/rev_emrede.asp. Acesso em: 08/09/2012.

CANDAU, V. M.; ANHORN, C. T. G. A questão didática e a perspectiva multicultural: uma articulação necessária. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23º, 2000, Caxambu. **Anais**. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/anped/0413T.PDF>. Acesso em: 10/09/2012.

CARDOSO, T. F. L. *et al.* **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 5 ed. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CHARLOT, B.. **A mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

CORSARO, W. **Ação coletiva e agência nas culturas de pares de crianças**. Trad. Manuela Ferreira. São Paulo. Ática, 2004.

CORTELLA, M. S. **Qual é a tua obra?** Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética. 16.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

COX, K. K. **Informática na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2003.

CURITIBA. Edital n. 10/2012, de 28 de agosto de 2012. Estabelece normas de Concurso Público para provimento dos cargos de Profissional do Magistério - Docência I e Profissional do Magistério Docência II – Matemática na carreira do Magistério Público Municipal e para o cargo de Educador na carreira de Educador. **Secretaria Municipal de Recursos Humanos.** Disponível em: <<http://www.gurhu.curitiba.pr.gov.br/Util/Arquivos/Concurso/edital%2010-2012%20dic%20i,%20mat,%20edu.pdf>>. Acesso em: 29/08/2012.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Educação. **Diretrizes Curriculares para a educação municipal de Curitiba.** 2006a. v. 2. Educação Infantil.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Educação. **Diretrizes Curriculares para a educação municipal de Curitiba.** 2006b. v.1. Princípios e Fundamentos.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Educação. **Referenciais para estudo e planejamento na educação infantil.** 2010a. Cantos de atividades diversificadas na educação infantil.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. Decreto n. 3, de 8 de janeiro de 2007. Aprova conjunto de atribuições e responsabilidades inerentes ao cargo de Educador da Carreira de Educador e de Educador Social da Carreira de Atendimento Social da Administração Direta da Municipalidade de Curitiba.

CURITIBA, Prefeitura Municipal. Decreto n. 762, de 3 de julho de 2001. Aprova especificações, atribuições, tarefas típicas, requisitos e demais características do cargo da carreira de magistério público municipal. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/legislacao-de-curitiba/582751/decreto-762-2001-curitiba-pr.html>>.

DELVAL, J. **Aprender na vida e aprender na escola.** Trad. Jussara Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Trad. Sandra Netz. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREINET, C. **As técnicas Freinet da escola moderna.** Trad. Silva Letra. Santos: Martins Fontes, 1973.

FORQUIN, J. C. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.

GARANHANI, M. C. **Infância e Processos de Escolarização**. 2011. Universidade Federal do Paraná.

GARANHANI, M. C. A docência na educação infantil. In: SOUZA, G. (Org.). **Educar na infância**: perspectivas histórico-sociais. São Paulo: Editora Contexto, 2010. P. 187-200.

GARANHANI, M. C.; NADOLNY, L. F. Cultura e escola & movimento e linguagem na educação de crianças pequenas. In: Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 9. Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, 3, 2009, Curitiba. **Anais**. Curitiba: PUC-PR. 2009. p.7000 a 7010.

GARASSINI, M. E.; VALERY, C. P. Experiencias de uso de las TICs en la Educación Preescolar en Venezuela. **Anales de la Universidad Metropolitana**. Jan. 2004. Disponível em: <http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA139678080&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 19/02/2013.

GARCIA-VERA, A. B. Tres temas tecnológicos para La formación del profesorado. **Revista de Educación**, Madrid, n. 322, p. 167-188, maio/ago.2000.

GASTALDI, M. V. Contextos de alfabetização na era tecnológica. **Avisa Lá**, ano IV, nº 14, p. 25-34, abr. 2003.

GATTI, B. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004

GATTI, B. Pesquisar em educação: considerações sobre alguns pontos-chave. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.19, p.25-35, set./dez. 2006.

GAWEL, R. IBM Invests In Future Through New *Kidsmart* Program. **Electronic Design**. 6 Dec. 1999, p. 57. Academic OneFile. Disponível em: <http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA58450776&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 19/02/2013.

HARRISON, C.; O'ROURKE, M. The introduction of new technologies: new possibilities for early childhood pedagogy. **Australian Journal of Early Childhood**. 2004. Disponível em: <<http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA120099706&v=2.1&u=capex58&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 18/02/2013.

IBM. Disponível em: <http://www.ibm.com/br/ibm/history/ibm_brasil.phtml>. Acesso em: 12/12/2011.

IBM. Disponível em: <<http://www-05.ibm.com/pt/ibm/ccr/Kidsmart.html>>. Acesso em: 08/03/2012.

INSTITUTO AVISA LÁ. Disponível em: <<http://www.avisala.org.br/quem-somos.html>>. Acesso em: 17/05/2012.

IAL. IBM. Projeto IBM – *Kidsmart* Brasil. Material de apoio à formação. Cantos de atividades diversificadas. São Paulo.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. 4 ed. Campinas: Papirus, 2007.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEITE, L. S. Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In: FREIRE, W. *et al.* (Org.). 2. ed. **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

LEMOS, A. Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, A.; CUNHA, Paulo. **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LESSARD-HEBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa**: fundamentos e práticas. Trad. Maria João Reis. 3.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LINHARES, E.; COSTA, F. Programa *Kidsmart*: análise das perspectivas de educadores de infância e formadores. Centro de competência da Universidade do Minho. 2009. Disponível em: [http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/165/1/Linhares_Costa_PROGRA MA%20KIDSMART.pdf](http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/165/1/Linhares_Costa_PROGRA%20KIDSMART.pdf)>. Acesso em: 19/02/2013.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento Escolar**: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

MADURAI, T. N. Corporation schools go hi-tech. **Hindu** [English] 25 June 2011. Disponível em: <<http://go.galegroup.com.ez22.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA259788547&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 19/02/2013.

MARTINS, J. S.; PINHEIRO, M. M. C.; BLASI, H. F. A utilização de um *software* infantil na terapia fonoaudiológica de Distúrbio do Processamento Auditivo Central. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. Versão *On-line*. ISSN 1982-0232. V.13. Nº 4. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342008000400016>>. Acesso em: 18/02/2013.

MERCADO, L. P. L. (Org.). **Experiências com tecnologias de informação e comunicação na educação**. Maceió: Edufal, 2006.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: Edufal, 1999.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5.ed. Campinas: Papyrus, 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina E. F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2.ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NADOLNY, L. F. **Estratégias de formação continuada para professores de educação infantil**: em foco a linguagem movimento. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OLIVEIRA, C. A. **A pesquisa escolar em tempos de internet: reflexões sobre essa prática pedagógica**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 1995.

OLIVEIRA, P. S. (org.) **Metodologia das Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec/UNESP, 1998.

OROFINO, M. I. **Mídias e Mediação Escolar: Pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005.

PALFREY, J. GASSER, U. **Nascidos na Era Digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEREIRA, L. L.; BRANCALIONI, A. R.; KESKE-SOARES, M. Terapia fonológica com uso de computador: relato de caso. **Revista CEFAC**. Versão On-line. ISSN 1982-0216. Jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462012005000052&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18/02/2013.

PLAISANCE, E. Para uma sociologia da pequena infância. **Educação e Sociedade**. Campinas: Cortez/Cedes, vol.25, n.86, p.221-241, abril/2004.

RECUERO, R. **A conversação em rede: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

SÁ, R. A. Tecnologias, escolas, professores e práticas docentes. In: Seminário sobre formação do professor. **Formação Docente e Currículo: diálogos sobre processos formativos humano sociais e culturais dos sujeitos da escola do século XXI**, 3, 26 a 29/09/2011. **Comunicações**. Curitiba: UFPR, 2011.

SANTOS, M. L. S. A vida na sala de aula freinetiana. In: ELIAS, M. D. C. (org.) **Pedagogia Freinet: teoria e prática**. Campinas: Papyrus, 1996.

SARMENTO, M. J. Sociologia da infância: correntes e confluências. In: SARMENTO, M. J.; GOUVEA, M. C. S. (orgs.). **Estudos da infância: educação e práticas sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

SILVA, M. Os professores e o desafio comunicacional da cibercultura. In: FREIRE, W. *et al.* (Org.). 2. ed. **Tecnologia e educação: as mídias na prática docente**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

SILVA, O. M. R.; VOSGERAU, D. S.; JUNQUEIRA, S. R. A. **A integração das TIC nos planejamentos elaborados por futuros pedagogos**. Artigo apresentado no VI EDUCERE – Congresso Nacional de Educação PUCPR – Práxis. 2006, p. 838 a 846.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VALENTE, J. A. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica? **Pátio**, ano 3, p.21-23, mai/julho, 1999.

VALENTE, J. A. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio**, Editora Artes Médicas Sul, Ano 1, Nº 1, pp.19-21. 2007. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/EDUCACAO_E_TECNOLOGIA/USOINTELIGENTE.PDF. Acesso em: 13/09/2012.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do Computador na Educação. **PROINFO**, sem data. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br/upload/biblioteca/187.pdf>>. Acesso em: 14/09/2012.

ANEXOS

ANEXO 1 - AS TECNOLOGIAS NA SME DE CURITIBA

As Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2006b) afirmam que as primeiras intenções de utilizar a informática nas escolas da RME de Curitiba se deram em 1989 quando o projeto de informática intitulado “A informática ao alcance das comunidades periféricas”, foi enviado ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). O projeto previa a instalação de sete laboratórios de informática em instituições de ensino da cidade, que atenderiam também a comunidade. Entretanto, foi em 1992 que a SME adquiriu os primeiros computadores para as escolas, ainda para uso administrativo.

Em 22 de dezembro de 1992 foi firmado um convênio entre a PMC, a UFPR e a IBM Brasil que possibilitou a implementação de dois laboratórios de informática para uso dos professores e alunos: um na Escola Municipal Prefeito Omar Sabbag (5ª a 8ª série) e outro no Centro de Educação Integral Raoul Wallenberg (1ª a 4ª série). Essas escolas desenvolveram projetos de informática educacional, utilizando o construcionismo e a linguagem Logo, através do *software Logo Writer*.

Em 1994, mais três escolas (Júlia Amaral Di Lenna, Albert Schweitzer e Papa João XXIII) começaram a desenvolver trabalhos de informática com os estudantes, por meio de uma doação feita por empresas privadas de micros usados. Essas ações deram origem ao Projeto Digitando o Futuro, que tinha três objetivos básicos: implantar laboratórios de informática nas escolas da RME; oferecer, através destes laboratórios, cursos de informática à comunidade; integrar os Faróis do Saber à Internet.

Para implantação de laboratórios de informática em todas as escolas da RME (Projeto Digitando o Futuro), eram necessários três passos distintos: instalação, treinamento e execução. O Projeto teve duas fases: fase 1 (1998), na qual foram desenvolvidos Projetos Piloto e, a fase 2 (1999), na qual cada unidade (Escolas Municipais, Centros de Educação Integral, Escolas Municipais Especializadas e Centros Municipais de Atendimento Especializado) poderia optar por uma das empresas parceiras, que participaram do projeto piloto (*Educart*, *Expoente*, *Futurekids*, *IBM*, *Novadata*, *Pixel*, *Positivo*) e dela adquirir equipamentos,

programas de computador, manutenção para as máquinas e capacitação para seus professores. A montagem dos laboratórios de informática foi pensada considerando o trabalho em dupla pelos alunos, ou seja, dois alunos em cada máquina, totalizando 18 computadores.

Como o trabalho com tecnologias crescia na RME, ainda em 2001, “[...] teve início o serviço denominado Tecnologias Educacionais, criado com o objetivo de implementar e acompanhar a instalação de novos ambientes de aprendizagem que utilizassem as tecnologias da informação e comunicação.” (CURITIBA, Prefeitura Municipal, 2006b, p. 66). Em 2003, o setor de Tecnologias Educacionais passou a ser denominado de Gerência de Tecnologias Digitais, tendo como função assessorar e capacitar os profissionais da educação municipal para a realização de práticas que utilizassem tecnologias digitais. Atualmente este setor é denominado Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional (ETD).

É importante citar que entre os anos de 2000 a 2003 todas as unidades da SME deixaram de utilizar o sistema operacional DOS e passaram a utilizar o sistema operacional *Windows*; a documentação escolar passou a ser emitida pela própria escola; as escolas receberam um laboratório de informática e capacitação nos programas educacionais; os faróis do saber foram equipados com computadores para acesso gratuito da população; foi criado o primeiro posto de Internet gratuita com equipamentos e *softwares* específicos para Portadores de Necessidades Especiais e, escolas, laboratórios e faróis foram conectados à Internet (Digitando o Futuro – Relatório 1999-2004).

Ainda em 2003, foi iniciada uma parceria para a implantação do computador na sala de aula das escolas, denominado Projeto *Kidsmart*, o qual é parte do embasamento desta pesquisa e será detalhado na sequência.

Em 2004 foram implantados o novo sistema de Gestão Escolar (GED) informatizado nas escolas e o sistema contábil para Associação de Pais, Professores e Funcionários (APPFs), além da disponibilização do portal Aprender Curitiba⁵⁰ para uso de toda a SME. Os Centros Municipais de Educação Infantil (que desde 2003 integravam a SME) receberam computadores e impressoras para uso

⁵⁰ O Portal Aprender Curitiba foi lançado formalmente no início de julho de 2004 e tinha diversas ferramentas de integração entre professores e alunos, além de conteúdos das diversas áreas do conhecimento. Atualmente, o portal tem o seguinte nome: www.cidadedoconhecimento.org.br

administrativo e 16 novas escolas (municipalizadas em 2002) receberam laboratórios de informática.

Outros projetos e iniciativas que envolvem a tecnologia na RME de Curitiba foram realizados:

- TV Professor: criada em 18 de novembro de 1993 pela PMC. Sua primeira transmissão aconteceu em 20 de maio de 1996, a fim de constituir mais um elemento para subsidiar a prática educativa. Em 2004, foi criada uma videoteca, contendo toda a coleção de programas já veiculados, na biblioteca da SME, disponível para empréstimo.
- Informática básica: com a chegada dos computadores, em virtude do “Digitando o Futuro” muitos profissionais da educação estavam ainda aprendendo a utilizar essa ferramenta. A SME capacitou os profissionais das escolas por meio de cursos de informática básica subsidiando-os com noções básicas para o uso do computador: ligar e desligar, salvar arquivos, trabalho com aplicativos (*Word, Excel, PowerPoint e Paint*) em projetos pedagógicos, contemplando conteúdos das áreas do conhecimento.
- Lego Educacional: esse projeto, existente até hoje, visa instrumentalizar os profissionais da educação na utilização de uma ferramenta tecnológica para a assimilação de conteúdos trabalhados nas salas de aula, correlacionando a teoria à prática nas áreas de alfabetização (interpretação de imagens, registro por meio de textos e desenhos), Matemática (desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático) e Ciências (aprendizagem de conceitos como força, peso, estabilidade). Desenvolve ainda a memória, a lógica e o levantamento e testagem de hipóteses. Por meio desse projeto e da Linguagem Logo⁵¹ de programação, as crianças participam de campeonatos de robótica⁵².

⁵¹ Em 2003 o ETD visando capacitar os profissionais para a realização de práticas nas escolas começou a desenvolver atividades com base na teoria construcionista de Seymour Papert, dentre elas a Linguagem Logo. A Logo é uma linguagem de programação, específica para a área educacional, que possui metodologia própria.

⁵² Em 2009 participaram da etapa regional 12 equipes da Rede Municipal de Ensino de Curitiba e 4 delas se classificaram para a etapa brasileira. Em 2010, 60 escolas estavam envolvidas através de 1310 alunos. 10 escolas foram atendidas com o projeto de robótica e 4 classificadas para participar do campeonato brasileiro de robótica em São Paulo. Em 2011, 9 escolas foram atendidas e 4 classificadas.

- Jornal Eletrônico Extra, Extra: este projeto possibilita a elaboração de jornais eletrônicos nas escolas: os alunos realizam a produção textual, a produção e imagens (fotos e desenhos), a editoração e a publicação na *WEB*, utilizando ambiente que integra os usuários participantes.

Embora a SME de Curitiba tenha tido várias ações para o uso de tecnologias em instituições educativas, o Projeto *Kidsmart* foi a primeira iniciativa de formalizar um trabalho com as tecnologias digitais nos CMEIs, aproximando as crianças do uso da informática.

ANEXO 2 – AUTORIZAÇÃO DO EEI



Prefeitura Municipal de Curitiba
Secretaria Municipal da Educação
Superintendência de Gestão Educacional
Departamento de Educação Infantil
Avenida João Guilberto, 623
3º Andar - Torre A
Alto da Glória
80330-090 Curitiba - PR
Tel: 41 33563089
www.curitiba.pr.gov.br

AUTORIZAÇÃO

AutORIZAMOS a pesquisadora **Maria da Glória Galeb** do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (Mestrado em Educação) a realizar o estudo denominado "A implantação do Projeto Kidsmart nas turmas de pré dos Centros Municipais de Educação Infantil de Curitiba". A pesquisadora está autorizada a realizar análise documental do Projeto Kidsmart, bem como aplicar um questionário a professores e educadores das turmas de pré dos CMEIs que participam do referido projeto em 2011.

Curitiba, 14 de junho de 2011


Ida Regina Moro Milles de Mendonça
Diretora do Departamento de Educação Infantil

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS – GOOGLE DOCS

Pesquisa - Projeto Kidsmart

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dEwwVjRpbW5bOgtSzlVNVBTOEd5MkE6MQ#gid=0>

Google Nova guia Concepção De Infânci... http://buscatextual.c... Labrimp - laboratório d... MINISTÉRIO PÚBLICO... Adesivos de parede G...

Pesquisa - Projeto Kidsmart

Olá, Educador(a) / Professor(a)
Estou cursando o Mestrado em Educação na Linha de Cultura, Escola e Ensino, pela Universidade Federal do Paraná. O meu objeto de pesquisa trata sobre a implantação e o desenvolvimento do Projeto Kidsmart nas turmas de Pré dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de Curitiba. Para minha pesquisa, sua participação é de fundamental importância. Solicito que clique no link enviado para o seu e-mail. Há um questionário a ser preenchido por você, educador(a)/professor (a) da turma de Pré.
Suas respostas contribuirão muito para minha pesquisa, de forma a coletar dados reais e a delinear o caminho a ser seguido. Dessa forma, as reflexões sobre a implantação e o desenvolvimento do Projeto Kidsmart servirão de contribuição para o aprimoramento dos cursos de formação continuada e a melhoria do processo de ensino-aprendizagem nos CMEIs de Curitiba.
Fico imensamente grata pela sua atenção e colaboração.
Maria da Glória Galeb
*Obrigatôrio

Por favor, escreva o nome do CMEI em que atua: *

Assinale sua função na Rede Municipal de Ensino de Curitiba: *

Educador(a)
 Professor(a)

Há quanto tempo trabalha na Rede Municipal de Ensino de Curitiba? *

Windows Iniciar Pesquisa - Projeto Ki... 23:38 domingo

Pesquisa - Projeto Kidsmart

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dEwwVjRpbW5bOgtSzlVNVBTOEd5MkE6MQ#gid=0>

Google Nova guia Concepção De Infânci... http://buscatextual.c... Labrimp - laboratório d... MINISTÉRIO PÚBLICO... Adesivos de parede G...

Há quanto tempo trabalha na Rede Municipal de Ensino de Curitiba? *

até 1 ano
 de 1 a 5 anos
 de 6 a 10 anos
 de 11 a 15 anos
 de 16 a 20 anos
 21 anos ou mais

Há quanto tempo atua em CMEI: *

Assinale os anos em que atuou em turmas de Pré: *

2008
 2009
 2010
 2011

Nas turmas de Pré em que você atuou, era desenvolvido o Projeto Kidsmart?
Por favor, marque somente os anos em que o Projeto Kidsmart foi desenvolvido nas turmas em que você atuou.

2008
 2009
 2010
 2011

Windows Iniciar Pesquisa - Projeto Ki... PS - Microsoft Word 23:39 domingo

Pesquisa - Projeto Kidsmart

https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dEwwVjRpbWl5b0gtS2lVNVBTOEd5MkE6MQ#gid=0

Google Nova guia Conceção De Infânci... http://buscatextual.c... Labrimp - laboratório d... MINISTÉRIO PÚBLICO... Adesivos de parede G...

Você participou de capacitação referente ao Projeto Kidsmart em quais anos? *
Por favor, marque todos os anos em que participou da capacitação referida.

2008
 2009
 2010
 2011

A capacitação referente ao Projeto Kidsmart trouxe alguma mudança em sua prática pedagógica? Justifique sua resposta: *

Com que frequência a criança da turma de Pré tem acesso ao computador? *

Diariamente
 3 vezes por semana
 1 vez por semana
 Quinzenalmente

Você percebe diferença na aprendizagem das crianças, comparando aquelas que participam do Projeto Kidsmart e aquelas que não participam? Explique: *

Iniciar

Pesquisa - Projeto Ki... PS - Microsoft Word

23:39 domingo

Pesquisa - Projeto Kidsmart

https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dEwwVjRpbWl5b0gtS2lVNVBTOEd5MkE6MQ#gid=0

Google Nova guia Conceção De Infânci... http://buscatextual.c... Labrimp - laboratório d... MINISTÉRIO PÚBLICO... Adesivos de parede G...

Na sua opinião, é possível a aplicação do Projeto Kidsmart considerando o trabalho com os cantos de atividades diversificadas e, dentre eles, o canto do computador? Justifique sua resposta: *

É possível a aplicação do Projeto Kidsmart considerando o uso do computador pelo educador/professor e pelas crianças em outros momentos do dia? Justifique sua resposta: *

Você considera importante o uso das "novas tecnologias" como o computador na Educação Infantil? Por quê? *

Iniciar

Pesquisa - Projeto Ki... PS - Microsoft Word

23:40 domingo

ANEXO 4 – ANÁLISE DOS SOFTWARES PRESENTES NO KIDSMART

Na Casa da Ciência do Sammy pelo *software* ter sido produzido nos Estados Unidos, há muitos animais que aparecem que não são da realidade da fauna brasileira. No jogo Lagoa das Estações, por exemplo, em que a criança clica para escolher uma estação do ano e os graus (que aparecerem medidos em Celsius e Fahrenheit) são dadas informações de animais e, muitos deles não são comuns no Brasil. Então, embora tenha as informações sobre o animal e acredite-se na ampliação do conhecimento a partir dessas informações, o ideal é que tais animais fossem do convívio ou do conhecimento dos profissionais e crianças. Na “Máquina do Tempo” a criança pode criar o tempo variando as condições climáticas (sem vento, vento leve, ventos fortes, sem chuva, chuva leve, chuva forte, neve leve, neve forte) e também os graus (Celsius ou Fahrenheit).

Em seguida o programa cria uma animação para mostrar como está o dia criado pela criança. Outro jogo “Vamos fazer um filme”, trabalha com a construção de sequências pela criança onde ela precisa observar fenômenos da natureza, crescimento de plantas e/ou animais, mudanças climáticas e colocar em ordem as três ou quatro cenas que aparecem. Então, o programa cria um filme exibido em uma sala de cinema e o coelho convida: “Atenção, *Hollywood*, aqui vamos nós!” No jogo “Vamos classificar” há um erro ortográfico (rocas ao invés de rochas) e, há mais de uma resposta possível na classificação. Por exemplo, aparecem quatro categorias – pássaros, dinossauros, animais, borboletas. A criança pode classificar e guardar os elementos que aparecem nas quatro latas de lixo, mas pode também colocar todos na lata dos animais, simplificando a sua resposta e não precisando de tantas reflexões para cumprir o solicitado. O interessante nesse jogo é a narração dos nomes e, quando se aperta o pedal da lata do lixo (local que não seria o ideal para colocar os animais), esta devolve um a um e fornece informações sobre o animal.

Na “Construção na Oficina” é possível construir diferentes figuras (objetos, meios de transporte, brinquedos, instrumentos musicais) olhando para o todo e arrastando as partes para o mural. Há níveis de complexidade diversos: de um a três desenhos para escolher qual será montado e as peças misturadas e também peças que sobram ao montar um desenho proposto. Portanto, ao usar esses jogos, é necessária uma mediação maior do professor, no sentido de a criança compreender

as diferentes paisagens, animais, falas (“Atenção, *Hollywood*, aqui vamos nós!”) e fenômenos naturais que aparecem nos cenários. Assim, o conhecimento da criança sobre ciências também se ampliará ao fazer a leitura crítica do *software* e, não somente ao interagir com o que está sendo solicitado.

Na “Casa do Tempo e da Geografia da Trudy” são trabalhados conteúdos referentes a medidas de tempo, trabalhando com relógio digital e analógico no “Gêmeos da Hora” e também, no “Relógio do Calendário” são trabalhados os meses, dias (as iniciais no calendário são referentes aos dias escritos em inglês), horas, minutos e segundos, modificando a paisagem conforme a passagem do tempo. Na “Caixa de Areia” a criança tem a possibilidade de criar maquetes ou completa-las de acordo com o que está faltando. Assim, tem acesso a viadutos, pontes, montanhas, morros, lagos e rios. Representa num plano menor com símbolos e, a mesma paisagem é reproduzida pelo programa num plano maior com a paisagem real.

No jogo “Caça as balas de goma”, o objetivo é ajudar a formiga a comê-las, clicando na direção (frente, esquerda, direita) ou nos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste). Tem duas visões da toalha xadrez onde a formiga se locomove: uma vista de cima e outra da visão da formiga. Proporciona reflexão á criança que precisa encontrar a direção correta para que a formiga coma. Ao comer a bala, a formiga torna-se da mesma cor do doce que comeu. No exercício dirigido, o personagem solicita que a criança leve a formiga para comer a bala de determinada cor. Ao fazer isso, a formiga se transforma em outro animal, visto de costas. Interessante a criança tentar descobrir que animal é esse. Um destaque é o jogo “Lançamento, com o Rato Astro e Melvin”. A criança pode tirar fotos ao redor da Terra, de continentes, oceanos ou mesmo monumentos (*Taj Mahal*), paisagens (Cordilheira dos Andes, *Machu Picchu*), ilhas (Ilhas Galápagos) ou cidades (Rio de Janeiro) conhecidas. Ao aproximar a lente de sua câmera fotográfica há uma narração com informações importantes e que podem ser aprofundadas pelo professor. Na atividade dirigida, é o rato quem direciona do que a criança deve tirar a foto: um desafio a mais, já que ela terá que localizar paisagens no globo terrestre.

Os jogos “Pense Brincando”, Coleções 1, 2 e 3 são semelhantes, mas com níveis de complexidade diferenciados. A Coleção 1 traz desafios mais fáceis e a coleção 3 os mais difíceis. Na Orango-Banga há a possibilidade de reproduzir músicas, utilizando diferentes instrumentos musicais (bateria, triângulo, sinos),

enxergando os instrumentos e sem enxergá-los, desenvolvendo a percepção auditiva; clicar na linha que reproduz por símbolos o que foi tocado ou clicar no personagem da banda que tocou a melodia ouvida; criar músicas clicando diretamente no instrumento ou criar linhas melódicas. Trabalha os elementos da música, a saber, altura (sons graves e agudos) e timbre. A criança ainda pode programar os passos, saltos, cambalhotas, direção, gestos e outras interferências de homens que tocam diferentes instrumentos musicais, criando uma banda animada num gramado extenso.

Com a ave “Tony” também é possível criar e/ou reproduzir músicas no piano, com taças, tocos de árvores, cordas e sons de animais, demonstrando variação de timbres e altura. Os diferentes jogos com os “Flófis” trabalham com observação, percepção e combinação das diferentes características físicas (olhos pequenos/olhos grandes, cabelos lisos/cabelos ondulados, listras/bolinhas). Na Coleção 1 o telefone toca, ou chega um fax ou alguém bate à porta solicitando um determinado Flófi. A criança tem que entregar o correto. Na Coleção 2, a criança brinca sozinha ou em duplas de jogo da memória dos Floyfis, trabalhando a memória visual ou a memória auditiva.

E na Coleção 3 a criança deve descobrir os quartos que os Flófis ocupam na casa de acordo com seus atributos. Além dos conteúdos já citados, desenvolve o pensamento lógico. Nas Coleções 1, 2 e 3 há a possibilidade da criação de desenhos, paisagens, experiências e jogos (sinuca, labirinto, desenhos animados), criando movimentos, definindo força gravitacional, cores, fundo musical, manipulando rampas, formas, cavidades e utilizando ferramentas semelhantes aos do aplicativo *Paint Brush*. No jogo do “Retocador” é possível transformar imagens por meio de efeitos. A criança também é desafiada a descobrir qual foi o retocador que produziu um determinado efeito na imagem, tornando-se um detetive.