



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM COMPUTAÇÃO**

**ZÊNIA BRITO DE OLIVEIRA**

**UM ESTUDO DE CASO SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

**PATOS – PB  
2015**

**ZÊNIA BRITO DE OLIVEIRA**

**UM ESTUDO DE CASO SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento à exigência para obtenção do grau de licenciado em computação.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Me. Rosângela de Araújo Medeiros

PATOS – PB  
2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

O48e Oliveira, Zênia Brito de  
Um estudo de caso sobre ss Tecnologias Digitais na Educação Infantil [manuscrito] / Zenia Brito de Oliveira. - 2015.  
49 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação)  
- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2015.

"Orientação: Profa. Ma. Rosângela de Araujo Medeiros, CCEA".

1. Educação infantil. 2. Tecnologia digitais da informação e comunicação. 3. Ciberinfância. I. Título.

21. ed. CDD 371.33

[...] ter um computador na sala de aula não converte o educador num bom profissional, é necessário que ele se sinta à vontade para interagir com a máquina.

(MEIRINHOS, 2000, p. 7)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Às minhas mães Lucia e Artemisia que são verdadeiras heroínas, minha inspiração, mulheres guerreiras que me ensinaram a nunca desistir e que dificuldades sempre vão existir, mas como amor e apoio das pessoas que amamos tudo pode ser superado.

Aos meus pais, João Zito e Francisco que sempre tiveram ao meu lado me ajudando em todos os momentos, pela compreensão, apoio e incentivo incondicional.

Aos meus irmãos Zenilda e Zenóbio que passaram noites acordados ao meu lado me incentivando a não desistir e que fizeram tudo que estavam ao seu alcance para me ajudar nessa longa caminhada.

À minha orientadora, Rosangela de Araújo, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

A todos os amigos, que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

À minha família, por sua capacidade e investimento em mim, DEDICO.

Zênia de Brito Oliveira

**UM ESTUDO DE CASO SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO  
INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Licenciatura em Computação da  
Universidade Estadual da Paraíba, em  
cumprimento à exigência para obtenção do grau  
de Licenciado em Computação

Aprovado em 04 de dezembro de 2015

**BANCA EXAMINADORA**



---

Rosângela de Araujo Medeiros  
(Orientadora)



---

Jorge Miguel de Lima Oliveira  
(Examinador)



---

Pablo Roberto Fernandes de Oliveira  
(Examinador)

## RESUMO

O uso da informática na Educação Infantil vem ganhando espaço nas discussões entre os estudiosos no século XXI. O estudo aqui apresentado reflete sobre esta temática e tem como objetivo apresentar como educandos e educadores de três (3) instituições de Educação Infantil da cidade de Patos-PB interagem com as tecnologias digitais da Informação e Comunicação (TDIC), dentro e fora do ambiente escolar. Como duas são públicas e uma particular, intentou-se também analisar diferenças no uso dessas tecnologias, de acordo com grupo atendido. Através de aplicação de questionário com 20 professoras e 68 famílias dos alunos, este estudo de caso foi elaborado a partir das ideias de Lèvy (1999), Prensky (2001), Palfrey e Gasser (2011) que tratam do mundo digital e seus nativos; Kuhlmann Junior (2010), Kramer (2006) e Oliveira (2010), que discutem Educação Infantil, entre outros. Verificou-se na presente investigação que professores e alunos da escola particular investigada utilizavam as TDIC dentro e fora do ambiente escolar. Os professores das duas instituições públicas, em sua maioria, usavam as referidas tecnologias em sua vida particular, por meio de computadores pessoais. Já as crianças das instituições públicas não estavam inseridas no mundo digital, tanto na escola quanto fora dela. Neste sentido, as creches públicas, até o momento desta pesquisa, não exploravam as novas tecnologias em suas atividades deixando de proporcionar as crianças desta etapa da Educação Básica experiências educativas no mundo digital.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Ciberinfância.

## **ABSTRACT**

The use of computer technology in early childhood education has been gaining ground in discussions among scholars in the twenty-first century. The study presented here reflects on this issue and aims to present as learners and educators of three (3) early childhood education institutions in the city of Patos-PB interact with digital information and communication technologies (TDIC), in and out of the environment school. As two are public and private, also brought to analyze differences in the use of these technologies, according attended group. Through a questionnaire with 20 teachers and 68 students' families, this case study was drawn from Lèvy ideas (1999), Prensky (2001), Palfrey and Gasser (2011) dealing with the digital world and its natives; Kuhlmann Junior (2010), Kramer (2006) and Oliveira (2010), discussing early childhood education, among others. It was found in this study that teachers and students of the private school investigated used the TDIC inside and outside the school environment. The teachers of both public institutions, mostly used these technologies in his private life, through personal computers. The children in public institutions were not inserted in the digital world, both in school and beyond. In this sense, public kindergartens, as of this survey, not exploiting new technologies in their activities failing to provide the children of this stage Basic Education educational experiences in the digital world.

**Keywords:** Early Childhood Education. Digital Technologies of Information and Communication. Ciberinfância.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 EDUCAÇÃO INFANTIL: HISTÓRIA E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>14</b>
2.1 Resumo histórico da Educação Infantil no mundo.....	14
2.2 História do atendimento da criança no Brasil.....	19
2.3 Uma obrigação difícil de cumprir .....	22
<b>3 MUNDO DIGITAL, INFÂNCIA E INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>24</b>
3.1 O mundo digital e a aprendizagem .....	24
3.2 Os nativos digitais e a infância .....	26
3.3 O uso dos recursos digitais na Educação Infantil.....	28
3.4 A vivência digital dos professores .....	30
<b>4 ESTUDO DE CASO: CIBERINFÂNCIA E EXCLUÍDOS DIGITAIS.....</b>	<b>32</b>
4.1 Metodologia .....	32
4.2 A coleta de dados e universo da pesquisa .....	33
4.3 Caracterização das instituições .....	34
4.3.1 A instituição de Educação Infantil Jardim.....	34
4.3.2 A instituição de Educação Infantil Infância .....	35
4.3.3 A instituição de Educação Infantil Pequenos.....	35
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>36</b>
5.1 Análise dos dados dos alunos .....	36
5.2 Análise dos dados dos professores .....	39
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO ALUNO.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo tem vivenciado um momento de transformações tecnológicas, que contribuem para o desenvolvimento de uma nova forma de pensar e agir diante do mundo digital que se apresenta, resultado de um processo denominado por Pierry Levy (2010) de cibercultura, designada como um modelo de pensamento, atitudes, práticas e valores que se expandiram com o surgimento do ciberespaço.

O ciberespaço, por sua vez, é definido como a interconexão da rede mundial de computadores (idem), dinamizando a comunicação e o acesso ao saber, possibilitando também a circulação de uma gama de informações, obtendo um novo ordenamento na forma de produzir conhecimento que realimenta o desenvolvimento do ciberespaço. Logo, é definido não apenas pela sua infraestrutura, mas também pelas informações ali dispostas, que é suprida por seus usuários.

Neste contexto as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tem se desenvolvido vertiginosamente e muitas crianças já nascem e crescem inseridas na era digital, sendo caracterizadas como nativos digitais (PRENSKY, 2001; PALFREY e GASSER, 2011); geração atual nascida a partir de 1980, que domina as novas tecnologias e cresce desenvolvendo habilidades diferentes dos seus pais, e até de seus professores. Estes, se por ventura utilizam-se das ferramentas digitais, são classificados como imigrantes digitais, conforme os critérios definidos pelos referidos autores.

Assim, para o sistema educacional impõe-se o desafio de incorporar as ferramentas digitais no processo educativo, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem, também para explorar habilidades do nativo digital, de forma que possa aprender a transformar as informações distribuídas no ciberespaço em conhecimento. Afinal, o modelo atual de ensino precisa estar conectado a cibercultura, estruturando uma proposta de informática educativa (VALENTE, 1999) tanto nas políticas públicas quanto na gestão escolar e também nas práticas pedagógicas para atender um educando cada vez mais envolvido e nativo do mundo digital, desde a Educação Infantil.

Mas para que a informática educativa facilite um trabalho multidisciplinar e significativo, permitindo ao aluno apreender conceitos, valores e práticas através do computador faz-se necessário refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem contemporâneo, cada vez mais baseado na interação, tanto com seu conhecimento,

quanto com o outro (colegas e educador) e com a máquina, desde o início da Educação Básica enfocando na primeira infância.

Assim, o tema dessa investigação envolve o uso de tecnologias digitais, na Educação Infantil, buscando responder a seguinte problemática: Como três unidades escolares, duas públicas e uma particular, dessa etapa da Educação Básica estão inserindo as novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem? Como acontece esse uso pelas crianças pequenas? Será que os educandos da escola particular apresentam acesso diferenciado ao mundo digital, tanto na escola quanto no universo familiar?

Com o objetivo principal, então, propôs-se identificar como educandos e os educadores de três instituições de Educação Infantil da cidade de Patos-PB interagem com a tecnologia digital, dentro e fora do ambiente escolar. Como duas são públicas e uma particular, intentou-se também analisar diferenças no uso.

Em decorrência deste, teve-se os seguintes objetivos específicos:

- Discorrer sobre o histórico da Educação Infantil no Brasil e no mundo para discutir sua importância na formação dos sujeitos na atualidade;
- Analisar a importância da inserção e do uso das tecnologias digitais na Educação Infantil;
- Apresentar o estudo de caso sobre a utilização das tecnologias digitais por professores e alunos de três escolas de Educação Infantil, sendo duas públicas e uma particular.

Identifica-se a importância deste trabalho porque se faz urgente compreender como a infância está inserida na cibercultura já que a popularização dos recursos tecnológicos possibilita acesso cada vez mais cedo às ferramentas digitais. Dessa forma, este trabalho pode contribuir para aprofundar a compreensão desse processo, favorecendo ainda que educadores da primeira infância reflitam sobre a inserção das TDIC na sala de aula.

Afinal a escola não é mais o único espaço de acesso ao saber e o professor não é mais o principal transmissor do conhecimento. As crianças precisam utilizar também o mundo digital para aprender já que podem ter acesso aos recursos tecnológicos como celular, computador, *notebook*, *smartphones*, entre outros dispositivos. Discutir como incluir o universo digital no ambiente educativo faz-se essencial no contexto da cibercultura porque as crianças já nascem em um mundo digital e a escola da primeira infância deve explorar o uso para aprendizagem desde

os primeiros anos de vida. Essa tarefa da educação deve acontecer também nas creches e pré-escolas.

Então a escola da Educação Infantil deve inserir essas tecnologias nas suas atividades didático-pedagógicas. Mas será que esses recursos estão sendo utilizados na escola da primeira infância? Essa é uma indagação importante que também se tem o intuito de responder.

A escolha dessa temática, que trata do uso das TDIC em creches e pré-escolas, foi motivada pela experiência e formação docente da produtora deste trabalho monográfico, que cursou e atuou no magistério. Importante salientar que serão utilizados os termos creches e pré-escola porque estas instituições atendem a crianças de faixa etária diferentes, as creches atendem as crianças de 0 a 3 anos, enquanto as pré-escolas recebem crianças de 4 a 5 anos, conforme propõe a lei maior que rege a educação nacional, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394, de 1996. Entretanto a maior parte das instituições que se dedicam a educação de crianças atendem a essas duas faixas de idade.

Além disso, a formação atual da pesquisadora, no curso de Licenciatura em Computação, tem possibilitado pensar sobre práticas educativas voltadas para informática na educação e pode verificar que pesquisas na área de Educação Infantil são escassas, mas necessárias.

Assim, como embasamento teórico, utilizou-se autores de três áreas temáticas. Um grupo reflete sobre assuntos relacionados ao contexto digital, como Pierre Lèvy (2010), Mark Prensky (2001) e John Palfrey e Urs Gasser (2011). Outro grupo de autores utilizados discutem a Educação Infantil, tratando da história e da importância desta etapa de ensino como Moyses Kuhlmann Junior (2010), Sonia Kramer (2006) e Zilma de Moraes Ramos Oliveira (2010) e por fim, exploramos teóricos que analisam a utilização dos recursos digitais na Educação Infantil como Leni Vieira Dornelles (2005) e Patrícia Behar et al (2010).

A metodologia utilizada partiu da organização de uma pesquisa de campo, que pode ser classificada como estudo de caso, como trata Gil (1999). Foram realizados questionários com gestores, educadoras e pais dos alunos com o intuito de verificar os usos das TDIC dentro e fora das instituições de Educação Infantil investigadas.

Assim, a presente pesquisa está organizada em seis capítulos, sendo o primeiro introdutório, no qual é apresentada a construção e o desenvolvimento do referido tema estudado, bem como a trajetória que motivaram a realização deste trabalho e uma definição da metodologia, hipóteses e objetivos que norteiam sua

realização. O segundo capítulo relata a história da Educação Infantil no decorrer dos tempos, tanto no Brasil quanto no mundo.

O terceiro capítulo estabelece uma relação entre o contexto da cibercultura e práticas de informática educativa na Educação Infantil. O capítulo seguinte apresenta o estudo de caso, expondo metodologia utilizada, universo da pesquisa, coleta de dados e caracterização das escolas investigadas. Por fim, no último capítulo são analisados os dados coletados nos questionários aplicados em três creches da cidade de Patos-PB, procurando interligar os resultados aos autores apresentados no decorrer do trabalho. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

## 2 EDUCAÇÃO INFANTIL: HISTÓRIA E PERSPECTIVAS

Neste capítulo serão apresentadas as ideias dos autores que embasam a construção deste trabalho. Para isso, discutem-se os seguintes temas: surgimento e expansão das creches e pré-escolas no Brasil e no mundo.

### 2.1 Resumo histórico da Educação Infantil no mundo

Ao longo do tempo, a Educação Infantil foi sendo construída enquanto concepção e prática. Na verdade, em resposta a visão de infância produzida socialmente na modernidade, que começou a ser veiculada por volta do século XV. As crianças, em sociedades antigas não tinham reconhecida suas peculiaridades nem posição social. A sua participação social dependia de seus pais.

Com o passar do tempo e a expansão do cristianismo o modo como as crianças eram vistas mudou. Mas foi somente a partir do século XVII, que teóricos desenvolveram obras de grande importância para o cenário da infância e, conseqüentemente, a Educação Infantil. Assim, conforme aponta Oliveira (2010), os precursores da Educação Infantil foram Comenius, Froebel, Pestalozzi e Rousseau<sup>1</sup>, que organizaram ideias sobre a infância e incluíram em suas produções a educação voltada para a infância.

Do ponto de vista histórico, a educação das crianças foi responsabilidade das famílias durante muitos anos, principalmente das mães ou outras mulheres da família. Entretanto, com as mudanças sociais e econômicas do século XVI esse quadro foi sofrendo alterações. A forma de viver e educar as crianças perante a nova realidade que se apresentava mudou, e com isso instituições foram criadas para auxiliar na educação das crianças na primeira infância.

Segundo Oliveira (Idem, p.13) “a ideia de educar crianças menores de 6 anos de diferentes condições sociais já era tratada por Comenius (1592 - 1670) no seu livro *The School of Infancy*, publicado em 1628”. Na verdade, tais ideias compunham o contexto do surgimento do pensamento pedagógico moderno, que aconteceu por volta dos séculos XVI e XVII, impregnado do desenvolvimento científico e tecnicista

---

<sup>1</sup> Estes teóricos compõem um grupo de idealizadores da Educação Infantil. Autores diversos da área fazem menção a suas contribuições. Mas neste trabalho, optou-se por utilizar a concatenação das ideias desse grupo por intermédio de Oliveira (2010), já que se fosse explorar a obra in loco de cada um deles, o enfoque do trabalho seria outro.

derivado da expansão mercantilista e com isso novas perspectivas educacionais surgem.

Neste período, foram organizadas as primeiras escolas para crianças (*petty schools*, ou *écoles petites*), que ensinavam escrita e leitura a crianças a partir dos 6 anos, entretanto o enfoque destas escolas era o ensino religioso, isto nos países Europeus. Já na Europa Ocidental, nos séculos XVII e XVIII foram criadas as *charity school* ou *dame schools* que incluíram em seu atendimento crianças pobres entre 2 e 3 anos de idade.

Comenius (apud OLIVEIRA, 2010) defendia que as crianças aprendiam através dos sentidos e este processo de aprendizagem teria seu nível inicial no “colo da mãe” (*mother’s lap*). Este teórico acreditava que as experiências vivenciadas através do manejo de objetos durante a infância seriam absorvidas pelo inconsciente e posteriormente aplicariam essas experiências em seu cotidiano, como afirma Oliveira (Idem, p. 13) “daí sua defesa de que a educação de crianças pequenas deveria utilizar materiais e atividades diferentes - passeios, quadros, modelos e coisas reais - segundo suas idades, de modo a auxiliá-las no futuro a fazer aprendizagens abstratas”.

Neste sentido, teóricos da área educacional do século XVIII buscavam maneiras de harmonizar o ensino e a disciplina, sem utilizar as punições físicas, como era feito até este período, que acreditavam que as crianças nasciam do pecado e cabia a família ou a sociedade endireitá-las desde pequenas. Os religiosos ensinavam as crianças a ler e escrever, porém o enfoque não era educativo e sim religioso para que purificassem seus pecados e se tornassem pessoas puras.

Oliveira (2010) analisa que o ensino destinado as crianças embasou-se nas convicções de Rousseau (1712 - 1778) quando defendia que as crianças deviam apreciar desde cedo situações de seu cotidiano estimulando a aprendizagem com a vivência dessas situações, sem disciplina muito rígida. Indicava que as crianças deveriam aprender naturalmente conforme seu ritmo de desenvolvimento e aprendizagem. A sua proposta era de liberdade, de atenção aos aspectos biológicos e principalmente ao ritmo natural de cada um.

Pestalozzi (1746 - 1827), outro teórico deste campo analisado por Oliveira (2010), baseando-se nos princípios de Rousseau, propôs a modificação dos métodos de ensino nas escolas elementares e no processo de treinamento dos educadores. Em 1774 fundou em *Stanz* um orfanato para atender crianças de classe baixa da

vizinhança, pois argumentava que as crianças precisavam de disciplina e de amor, pois eram capazes de aprender com a natureza e com o meio em que estavam inseridas.

De acordo com Oliveira (2010, p.14), Pestalozzi “defendia que a educação deveria ocorrer em um ambiente o mais natural possível, sob um clima de disciplina estrita, mas amorosa, o que contribuiria para o desenvolvimento do caráter infantil”.

Inspirado nos trabalhos de Rousseau, Pestalozzi preocupou-se com a ideia da educação pelos sentidos, com atividades diferenciadas com música, arte, soletração, geografia, aritmética entre outras atividades que envolvessem o contato com a natureza e a linguagem oral. As ideias de Comenius sobre a estruturação do conhecimento trabalhado do conteúdo mais simples para o mais complexo foi outra inspiração para desenvolver seus trabalhos.

O trabalho desenvolvido por Pestalozzi influenciou outros estudiosos como Froebel (1782 - 1852), que baseado no ideal de liberdade, argumentava sobre a criação de um espaço intitulado de *kindergartens* (jardins de infância), onde as crianças poderiam aprender coisas a respeito do mundo em que estavam inseridos e sobre si mesma.

As atividades predominantes no jardim de infância seriam atividades voltadas para o interesse das crianças, tarefas que envolviam música, gestos, linguagem, argila entre outros recursos, para estimular a criança expor seus sentimentos e através desta liberação possibilitar mudanças de comportamento com o passar do tempo.

Froebel, conforme aponta Oliveira (2010), comparava a criança pequena a uma semente, que precisava ser adubada com conhecimento e apresentado a condições oportunas no meio em que estava inserida, desabrochando envolta no clima de amor e encorajamento do despertar do saber. Já para Kuhlmann:

O jardim de infância, criado por Froebel, seria a instituição educativa por excelência, enquanto a creche e as escolas maternas - ou qualquer outro nome dado a instituições com características semelhantes às *salles d'asile* francesas - seriam assistenciais e não educariam. Entretanto, essas últimas também educavam - não para a emancipação, mas para a subordinação. (2010, p.69).

A aprendizagem froebeliana era defendida como dinâmica com vários recursos que estimularia, a cada tarefa realizada, uma construção do saber e essa ideologia persiste até hoje em muitas instituições de ensino como as pré-escolas. O sistema de ensino pedagógico desenvolvido por Froebel dividia-se em prendas e ocupações. As

prendas seriam objetos imutáveis na sua forma como por exemplo cubos, cilindros, bastões que utilizados em brincadeiras despertava na criança o sentido do real, respeitando a natureza.

Já as ocupações baseavam-se no uso de materiais que sofrem transformações durante seu manuseio como, por exemplo, argila, areia e papel. As canções também estariam agregadas as sugestões de atividades, sem deixar de fora a professora que tem o papel de organizar, orientar e estimular os alunos na realização das atividades.

Com o desenvolver do ideário de uma educação voltada para as crianças fez-se necessário a criação de um material voltado para esse novo aluno e Maria Montessori (1870-1952), conforme aponta Oliveira (2010) desenvolveu um material adequado para a exploração sensorial e específica para cada objetivo educacional. Ela ainda propôs que o mobiliário utilizado pelas crianças fosse em tamanho menor bem como a diminuição dos objetos utilizados para brincar na casinha de boneca.

Apesar das teorias e dos discursos a respeito do tema, a Educação Infantil só foi implementada devido a situações de pobreza que muitas crianças se encontravam, resultante dos acontecimentos sócio-político, pois as primeiras instituições pré-escolares criadas na Europa Ocidental no século XVIII, surgiram para atender a situação de abandono, maus tratos e pobreza de muitas crianças devido seus pais precisarem sair de casa para trabalhar em fábricas, fundições e minas, que eclodiram na Revolução Industrial (KUHLMANN, 2010).

Em contrapartida a essa realidade que se apresentava, alguns setores da elite opunham-se ao ensino para crianças de classe menos abastadas da sociedade, porém alguns reformadores protestantes defendiam a ideia de que a educação deveria ser ofertada a todos, independentemente de sua classe social.

Nesse período, por volta da segunda metade do século XVIII, na região da Alsácia Francesa, Oberlin fundou as *knitting schools* - escolas de tricô (KUHLMANN, 2010). Tais escolas eram instituições que atendiam crianças pobres, entretanto as mulheres que cuidavam das crianças só ensinavam a ler a bíblia e a tricotar, de onde vem o nome *knitting schools* (escolas de tricô). E como afirma Oliveira (2010, p.16) “aos mais pobres era proposta a educação da ocupação e da piedade”.

As instituições voltadas para o atendimento de crianças pequenas só se expandiram após a segunda guerra mundial, mas com características assistencialistas. Alguns fatores foram importantes para a valorização e expansão de creches e pré-escolas, são eles: as péssimas condições sanitárias e alimentares que

as crianças pobres enfrentavam, o que diz respeito à assistência social, as novas teorias psicológicas e sua divulgação sobre diferenças culturais e a educação.

Como aponta Kramer, a “segunda Guerra Mundial provocou um novo impulso ao atendimento pré-escolar, voltando-se principalmente para aquelas crianças cujas mães trabalhavam em indústrias bélicas ou naquelas em que substituíam o trabalho masculino” (2006, p. 27).

Já no século XX, considerando os referidos teóricos e idealizadores da Educação Infantil, aconteceu um incentivo para a criação de instituições que atendessem crianças com idade superior a 3 anos, vindos de famílias em que as mães precisavam trabalhar e por isso não tinham com quem deixar seus filhos e para combater as péssimas situações de saúde em que se encontravam as crianças da classe social desprivilegiada.

Para tentar acabar com essas condições foram fundadas as *infant schools* e os *asilos*, já em Londres criaram as *nursery schools*, com o intuito de melhorar a saúde das crianças daquela cidade, desprovidas de condições de vida adequadas.

As instituições voltadas para o atendimento de crianças começaram a se expandir pela Europa até chegar a Rússia, porém esses centros de atendimento de crianças continuavam a ter caráter assistencialista. A disciplina destas instituições era bastante rigorosa e os adultos educavam as crianças que ali frequentavam com apitos, e apesar desse modelo de educação rigoroso e disciplinar, essas instituições contribuíram para diminuir os índices de mortalidade das crianças. Em contraponto, o jardim de infância criado por Froebel era baseado na organização de experiências educativas lúdicas, que se adequavam ao nível de desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor das crianças (KRAMER, 2006).

Os objetivos pedagógicos das primeiras instituições de Educação Infantil eram definidos pela classe social das crianças que eram atendidas. Sobre isso, Kuhlmann afirma que “é a origem social e não a instituição que inspira objetivos educacionais diversos” (2010, p. 74). Assim, as escolas de tricô bem como as *nurseys schools* eram voltadas para crianças de classe social menos favorecida e tinha a função de cuidar, provendo os pequenos de alimento e abrigo. Não havia nenhuma preocupação pedagógica, com métodos que pudessem explorar o mundo infantil e seus interesses.

Já os jardins de infância, criados posteriormente, embasados nas ideias de Froebel funcionavam para as crianças de classe social abastada e tinha preocupação

com métodos e materiais. Todo este processo de constituição da Educação Infantil repercutiu no Brasil.

## **2.2 História do atendimento da criança no Brasil**

No Brasil, o atendimento a criança pode ser dividido em três períodos, segundo Kuhlmann (2010). O primeiro período corresponde do descobrimento até 1874, no qual pouco ou quase nada se fazia pela primeira infância. No segundo período, de 1874 até 1889, surgiram projetos elaborados principalmente por médicos e grupos particulares, que tratavam do atendimento das crianças, no entanto esses projetos não foram adiante. No terceiro período, que vem até os dias de hoje, várias instituições foram criadas e diversas leis promulgadas, o progresso se intensificou principalmente as áreas da higiene infantil, médica e escolar.

Por volta da década de 1970, as fábricas tiveram um grande crescimento e a mão de obra das mulheres fez-se necessária. Iniciaram-se os movimentos e lutas de mulheres por espaços de qualidade para atender seus filhos, surgindo então as creches, com um foco totalmente assistencialista, visando apenas o “cuidar”. Já nos anos 80, as lutas das mulheres por direitos que atribuíram conceitos e valores voltados para as crianças, depois da ditadura militar, estavam relacionadas a posturas de feministas intelectualizadas de classe média, que passaram a pesquisar sobre a infância e assessorar os governos progressistas, que atendendo a estas reivindicações, prometeram creches nas suas campanhas eleitorais.

Pela primeira vez, em 1988 a Educação Infantil foi mencionada na Constituição Federal, e em 1990 o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) - Lei nº 8.069/90 estabeleceu-se, que definiu ser direito da criança entre zero e seis anos de idade o atendimento em creches e pré-escolas.

Posteriormente, entramos em um período de debate em torno da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), período que se estendeu até meados da década de 90. Nesse período, sem a aprovação da LDB, a lei maior que rege a educação em nosso país, o Ministério da Educação, em conjunto com outros segmentos, definiu uma política nacional para Educação Infantil, propondo a criação de uma Comissão Nacional de Educação Infantil (CNEI), que tinha por intenção formular e implementar políticas na área, atuando de 1993 a 1996. Em 1994, aconteceu a Conferência Nacional de Educação para Todos, e o primeiro Simpósio

Nacional de Educação Infantil, que aprovou a Política Nacional de Educação Infantil, com o apoio da CNEI (KRAMER, 2006).

A partir da Constituição de 1988, do Estatuto da Criança e do Adolescente em 1990 além da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996, a Educação Infantil fora colocada como a primeira etapa da Educação Básica no Brasil, abrangendo crianças de 0 a 6 anos, concedendo-lhes um olhar completo, perdendo seus aspectos assistencialistas e assumindo uma visão de caráter pedagógico. Nesse momento aconteceu o processo de municipalização das redes de ensino públicas e a Educação Infantil passou a ser responsabilidade dos municípios, com certo vínculo de verba com o Estado.

Atualmente, no Brasil considera-se como Educação Infantil o período de vida escolar em que se atende pedagogicamente crianças entre 0 e 5 anos. Mais recentemente, em 2013, com a publicação da Lei nº 12.796, determinou-se como dever dos pais e responsáveis matricular as crianças na Educação Básica a partir dos 4 anos de idade. Esta mesma lei definiu que o Ensino Fundamental passasse a ser de 9 anos de duração, e assim as crianças de seis anos não estão mais sendo atendidas nas instituições de Educação Infantil.

Deste modo, conforme a legislação vigente, a criança deve ter assegurado seu direito a educação e de acordo com o Referencial Curricular da Educação Infantil, bem como as diretrizes didáticas e curriculares para esta etapa da Educação Básica, o conceito de educar a primeira infância, significa, portanto:

Proporcionar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural (BRASIL, 1998, p. 47).

Desse modo a criança deve ser estimulada desde seus primeiros anos de vida e na escola. Com tudo, a escola tem como meta principal estimular o desenvolvimento cognitivo das crianças para que sejam capazes de fazer coisas novas e não apenas repetir o que outras gerações já fizeram, a escola deve despertar nas crianças o gosto pela descoberta, estimular a construção do conhecimento e o desenvolvimento integral do sujeito, considerando os aspectos cognitivo, afetivo, motor e social.

Mas para que as crianças desfrutem de um ambiente propício a seu desenvolvimento é preciso ter garantidas as mínimas condições de estrutura física e de profissionais capacitados e empenhados em favorecer o processo de

aprendizagem das crianças. Para isso, foram criados fundos governamentais que destinam recursos diretamente para a educação, com distribuições definidas para atender todas as modalidades da educação, que são eles: o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) e posteriormente o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB).

O FUNDEF foi criado para garantir uma “subvinculação dos recursos da educação para o Ensino Fundamental, bem como para assegurar melhor distribuição desses recursos” (BRASIL, 2013b). Com este recurso, estados e os municípios brasileiros recebiam verbas correspondentes ao número de alunos matriculados na sua rede pública do ensino fundamental. Desta forma,

O FUNDEF foi criado pela Emenda Constitucional n.º 14/96, regulamentado pela Lei n.º 9.424/96 e pelo Decreto n.º 2.264/97 e implantado automaticamente em janeiro de 1998 em todo o País. O Fundo era composto, no âmbito de cada Estado, por 15% das seguintes receitas: Fundo de Participação de Estados e Municípios (FPE e FPM); Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS); Imposto sobre Produtos Industrializados, proporcional às exportações (IPlexp); Ressarcimento pela desoneração de exportações de que trata a Lei Complementar n.º 87/96 (Lei Kandir); Complementação da União (quando necessário).(BRASIL, 2013b).

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) foi criado para atender todas etapas da Educação Básica, o que implica distribuição de recursos da Educação Infantil ao ensino médio. Substituto do FUNDEF, que vigorou de 1997 a 2006.

A estratégia é distribuir os recursos pelo país, levando em consideração o desenvolvimento social e econômico das regiões — a complementação do dinheiro aplicado pela União é direcionada às regiões nas quais o investimento por aluno seja inferior ao valor mínimo fixado para cada ano. (BRASIL, 2013a).

O FUNDEB intenta, enquanto proposta, promover a redistribuição dos recursos vinculados à educação. A destinação dos investimentos é feita de acordo com o número de alunos da Educação Básica, considerando os dados do censo escolar apresentados por cada rede de ensino, preenchidos online por cada instituição escolar, sempre tendo como base o ano anterior. Para acompanhar e fiscalizar tanto a distribuição, quanto a transferência e a aplicação dos recursos do FUNDEB foram criados conselhos nas três escalas governamentais: federal, estadual e municipal.

Neste contexto, a resolução número 5, de 17 de dezembro de 2009 discorre sobre as Diretrizes Curriculares da Educação Infantil, que trata dos princípios, fundamentos e procedimentos a serem adotados pelas instituições de Educação Infantil, e serve de orientação para as políticas públicas na área e a elaboração, avaliação, execução e planejamento de propostas pedagógicas. Entre muitos pontos abordados pela resolução, a idade para o ingresso da criança na Educação Infantil deve ser de 4 ou 5 anos completos até o dia 31 de março do ano em que ocorrer a matrícula.

A partir de abril de 2013, com a promulgação da lei nº 12.796, a educação das crianças que completam 4 anos tornou-se obrigatória, e então passaram a ser contabilizadas para o repasse do FUNDEB. A medida propõe facilitar o ingresso de todas as crianças que estão excluídas da Educação Infantil. Afinal desde a Constituição Federal estão garantidos os direitos a educação e a infância, em seu artigo 5º:

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição (BRASIL, 1988)

Tendo em vista essa nova realidade que se apresenta, mais do que nunca, é fundamental refletir, considerar e questionar as peculiaridades e os desafios da pré-escola. Como matricular todas as crianças de 4 anos nas instituições de Educação Infantil é um grande desafio, já que o número de vagas não é suficiente nas escolas brasileiras.

### **2.3 Uma obrigação difícil de cumprir**

A Educação Infantil tem um *déficit* de mais de 1.050.00 vagas no Brasil (IBGE, 2011), mas a já mencionada lei de 4 de abril de 2013 determinou que todas as crianças de 4 anos devem ser matriculadas na Educação Infantil e caso isso não ocorra os pais das crianças podem ser multados e até presos. Para adaptação dessas novas determinações a gestão pública deveria ter organizado estrutura para dispor das vagas de modo a atender a demanda das crianças dentro da faixa etária.

O aumento a cada ano de inserção de crianças na Educação Infantil é comprovado pelo anuário Brasileiro da Educação Básica (*idem*), porque, do contrário

a responsabilidade fica delegada apenas a família, que corre o risco de receber aplicação de penalidades legais para os pais que não cumprirem a lei.

Uma pesquisa realizada com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE no Censo de 2010 (IBGE, 2011) mostra que cerca de 1,42 milhão de crianças entre 4 e 5 anos estavam fora da sala de aula, por conta de falta de vagas, em diferentes estados do país. O índice de atendimento na região norte era de 53% e os estados mais populosos como São Paulo e Minas Gerais precisam dispor de maiores números de vagas por terem uma demanda de 124.460 crianças fora da sala de aula (IBGE, 2011). Já a região Nordeste tinha o maior índice de atendimento chegando a ter 87% das suas crianças com idade entre 4 e 5 anos na escola.

Outro desafio tem sido o repasse do FUNDEB, já que a legislação atribui responsabilidade da oferta da Educação Infantil aos municípios, mas 80% desses municípios são considerados pobres, dependendo assim de verbas estaduais ou federais. Logo, necessitam do pleno funcionamento da educação depende de recursos do FUNDEB.

Outro grandioso desafio implica pensar na qualidade da Educação Infantil (ZABALZA, 1998). Adequação de espaços, formação docente, inserção das tecnologias digitais, entre outros.

### **3 MUNDO DIGITAL, INFÂNCIA E INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Este capítulo discute as possibilidades de utilizar a informática na Educação Infantil, refletindo sobre a aprendizagem no contexto do mundo digital, a caracterização dos sujeitos na atualidade, especificadamente na ciberinfância bem como o papel do professor.

#### **3.1 O mundo digital e a aprendizagem**

Atualmente o mundo vem passando por grandes transformações com o advento da cultura digital. O acesso às informações vem crescendo cada vez mais, rompendo barreiras de tempo e lugar. A velocidade em que essas informações se apresentam tornou-se parte integrante da vida contemporânea, já que as pessoas dispõem de informações do mundo todo sem sair de casa.

Pierry Levy (2010) define esse processo como a modificação no modo de pensar, atitudes, práticas e valores, que vem se constituindo com o surgimento e a consolidação do ciberespaço. Os meios digitais, assim, vêm para agregar e facilitar o conhecimento do acervo cultural que é tão vasto e amplo. Afinal a humanidade dispõe de um acervo cultural basicamente estocado em código escrito.

Mais do que isso, as TDIC estão modificando o modo de pensar e agir das pessoas, o instrumento digital fornece o material para pensar, mas também determina o processo de pensamento como assinala Nicholas Carr (2008). É uma evolução comparável àquela que ocorreu quando o ser humano inventou a escrita. Anteriormente, as informações e o conhecimento eram transmitidos de forma oral: as informações, recados, histórias eram transmitidas contando apenas com a memória dos mensageiros.

Carr (idem) e Kenski (2007) analisam essas mudanças nas habilidades de transmitir e armazenar informação, baseando se com as ideias de Levy (2010), que definiu na história da humanidade a existência de tecnologias da Inteligência: a oralidade, a escrita e a informática.

A partir da invenção da escrita, as informações passaram a ser transmitidas e guardadas no papel, gerando uma modificação no modo de pensar das pessoas. Ouvir é uma experiência diferente de ler, que necessitou do cérebro uma nova adaptação para as novas tecnologias (LEVY, idem). Agora acontece outra transição, na passagem das informações do papel para o suporte das telas.

Os dispositivos tecnológicos da atualidade e suas ferramentas como a tela dos computadores, *tablets* e *smartphones* são de fácil uso, definidos como intuitivos, ou seja, suas interfaces são de fácil compreensão possibilitando um maior entendimento dos caminhos e ícones que clicam para acessar conteúdo desejado.

Os aplicativos produzidos atualmente possibilitam uma ampliação do desenvolvimento cognitivo dos seus usuários. Os meios digitais têm propiciado uma expansão de acesso ao conhecimento, oferecendo aos que os utilizam uma fonte inesgotável de conteúdo, em escala global. As TDIC representam um grande potencial para que as crianças ampliem ainda mais a sua inteligência.

Neste sentido, o mundo virtual é um território que contempla avanços tecnológicos e necessidades. O processo educativo, desde os primeiros anos da Educação Básica, não pode ficar à margem deste processo que é complexo, inacabado e em permanente evolução. Nem as crianças pequenas podem ficar excluídas desse universo baseado cada vez mais nas tecnologias digitais.

Diante dessas necessidades, é uma tendência mundial as vivências digitais de crianças, como reflete Amaral (2010, p. 18) ao afirmar que “estudar a ciberinfância e os conhecimentos produzidos por ela na web contempla um tipo de infância presente em muitas escolas, sendo que essa parcela de crianças só tende a aumentar”, considerando que as tecnologias digitais estão se expandindo e se tornando mais acessíveis, independente do grupo social ou da faixa etária.

Moran, Masetto e Behrens (2002) enfatizam que a aprendizagem na Era da Informação seja facilitada pelo uso da tecnologia digital como recurso didático. Já Perrenoud discute que “as novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas e diversificadas”. (2000, p. 139)

Diante desta realidade que se apresenta, as escolas precisam se adequar a seus alunos, bem como seus professores, que devem encarar uma mudança de papel, pois passará a ser um facilitador/ mediador, auxiliando na interpretação e correlação dos dados, que são encontrados nesse universo diversificado de informações, afinal, as crianças, nascidas neste contexto, tem sido caracterizada como nativos digitais.

### 3.2 Os nativos digitais e a infância

Uma cena usual no século XXI são crianças da primeira infância manuseando sozinhas *smartphones* e *tablets* com uma habilidade de quem nasceu em um mundo no qual a presença de computadores e internet permeia as atividades cotidianas das famílias de diferentes níveis sociais. Segundo Behar et al (2010) “Observa-se que as crianças contemporâneas fazem parte de uma geração que nasceu em contato com as tecnologias e descobriu o mundo por meio de diferentes mídias, através de ferramentas” (p. 3).

As ferramentas digitais estão inseridas no cotidiano das crianças de uma forma tão ampla que já se acostumaram com a rapidez que as informações são compartilhadas, elas preferem imagem a textos, são multifuncionais e preferem descobrir o mundo a serem orientadas. Perante esta realidade, não há como a escola permanecer alheia a esse processo.

A nova cultura, na qual as crianças estão inseridas, os espaços que as crianças ocupam atualmente, produzem infâncias globalizadas em contato direto com o mundo. Esses espaços reconfiguram a infância contemporânea, visto que as crianças têm acesso a outras formas de imaginar, sentir, pensar e construir sua realidade infantil. Os ciberinfantes têm hoje, a possibilidade de conversar em tempo real (idem, p. 5).

Dornelles (2005), uma das autoras que retrata e discute a ciberinfância, aponta que as crianças do século XXI podem utilizar redes sociais bem como acessar vídeos e explorar sites de jogos, com assuntos variados, incluindo seus personagens prediletos do universo infantil. E complementa que “ao fazer o uso destas possibilidades virtuais interativas, as crianças encontram novas formas de se sociabilizar e se produzir como sujeitos infantis hoje” (idem, p. 38).

Os nativos digitais (PRENSKY, 2001; PALFREY; GASSER, 2011) estão na escola, e fora dela vivenciam um mundo informatizado, mesmo aqueles que não têm em suas casas computadores e internet vão crescer e viver em um mundo conectado, o que torna a alfabetização digital indispensável para evitar a exclusão digital, em que todos as crianças tenham oportunidades iguais de se desenvolverem, pelo menos no ambiente escolar, desfrutando de condições que o habilite para uma sociedade cada vez mais informatizada.

A informática voltada para as crianças, mesmo quando elas são pequenas e ainda não dominam habilidade de leitura e escrita, pode auxiliar no processo educativo pois possibilita que a criança aprenda brincando, na medida em que os jogos do

computador, próprios para essa faixa etária, podem desenvolver competências e habilidades cognitivas como estratégia, bem como, agir com autonomia. No computador os usuários ainda podem desenhar, colorir, assistir histórias animadas, fazer pesquisas ampliando a imaginação e a criatividade.

A maneira rápida e instantânea de acesso a informação torna o computador uma ferramenta indispensável para uma aprendizagem dinâmica e global. O computador tornou-se a “máquina das crianças” (PAPERT, 1994) além de ser a máquina que faz funcionar o mundo de hoje, suas imagens, ícones, sons e as suas várias funções, permitem que as crianças obtenham informações, que possam jogar, ouvir músicas, histórias antes mesmas de serem alfabetizados.

Segundo Veen e Vrakking (2009) a geração atual pode ser classificada com *homo zappiens* que atua na cibercultura e tem um comportamento diferenciado influenciado pelo uso de três aparelhos que contribuíram para a formação desse sujeito: o controle remoto da televisão, o mouse do computador e o aparelho de celular. A convivência com tais recursos influenciou o modo de pensar e agir: suas habilidades, valores e atitudes resultam da interação com o universo da cibercultura. Assim delinearam algumas características das crianças atuais:

**Habilidades Icônicas:** Conseguem encontrar informações através de ícones, como textos, imagens, animações, entre outros. O reconhecimento de ícones somado a semântica desenvolve outras habilidades, como por exemplo a de diferenciar informações interessantes de superficial. Essas crianças utilizam-se, na maioria das vezes, de sinais, ao invés de caracteres.

**Habilidades de executar múltiplas tarefas:** processam vários canais de informações através de estratégias. Segundo Veen e Vrakking (2009) essa ação é possível quando o aluno aprende a intercalar sua atenção entre diferentes fontes ao mesmo tempo. Além disso, eles conseguem controlar o fluxo de informações e escolher qual a tarefa que deseja realizar.

**Habilidades de Zappear:** Os referidos autores definem zappear como o ato de alternar entre tecnologias, desde a troca de canais de televisão quanto o uso alternado ou ao mesmo tempo de diferentes recursos tecnológicos.

Outras duas habilidades do *homo zappiens* é o comportamento não-linear, e as habilidades colaborativas, que podem ser desenvolvidas por meio dos jogos de computador. Ultrapassar níveis desses jogos é quase impossível sem a colaboração. Desse modo, são desenvolvidas as estratégias individuais e colaborativas, sem esquecer as sociais.

Em experiências pedagógicas com informática nessa etapa da Educação Básica, (MATTEI, 2008) constata que mesmo antes do domínio das habilidades de leitura e escrita, crianças não apresentam dificuldade mediante os recursos digitais. Compondo uma geração que fala a língua da informática, demonstram fascínio e facilidade em lidar com tais recursos. E acrescenta: “não é difícil imaginar porque eles gostam tanto do computador, pois ele proporciona o prazer pela descoberta, motivação, alegria, emoção, cooperação e interação” (MATTEI, p. 6).

### 3.3 O uso dos recursos digitais na Educação Infantil

As crianças que chegam a Educação Infantil tendem a ser tipicamente nativos digitais. Mesmo aquelas que não tem acesso as ferramentas digitais, vão crescer e viver em um mundo conectado, tornando a alfabetização digital essencial para evitar a exclusão e promover uma formação para o mundo digital. As crianças precisam ser inseridas nas novas tecnologias de seu tempo para que desenvolvam as competências necessárias à vida no século XXI.

Nesta perspectiva, Behar (2010) afirma que as crianças “tem como característica, o conhecimento do uso do computador. Desde muito cedo as crianças navegam, se comunicam e interagem através da Internet com grande espontaneidade” (p. 3).

Afinal as crianças das novas gerações já nasceram "plugadas" no universo digital. Os ciberinfantes (DORNELLES, 2005) vivenciam uma infância online, “daqueles que estão conectados à esfera digital dos computadores, da internet, dos games [...], do controle remoto, dos *joysticks*” (p. 80).

Desde pequenas sabem usar o computador, acessar a internet, manusear uma câmera digital ou um telefone celular. Além de serem instrumentos de comunicação e entretenimento, essas ferramentas tecnológicas também são importantes aliadas do ensino, desde a Educação Infantil. E hoje outros dispositivos móveis facilitam o uso, tal como o *tablet* (MARQUES; RAPOSO; BRANDÃO, 2013).

Observa-se que algumas instituições de ensino não consideram a utilização dos meios tecnológicos que as crianças já estão inseridas, gostam e se interessam e o efeito dessa não utilização e a dificuldade em inserir-se no mundo dos ciberinfantes. No ambiente escolar, essas diferenças entres imigrantes digitais- os docentes e nativos digitais ou ciberinfantes torna-se notório. Assim Behar (2010) aponta que:

As tecnologias digitais estão presentes no processo ensino-aprendizagem destes nativos, imbricadas em suas ações. Estes parecem viver e pensar com essa tecnologia, enquanto muitos de seus professores 'imigrantes digitais' continuam a utilizar apenas o giz branco e um quadro negro quando muitas escolas lhes oferecem todo um suporte tecnológico. (p.7)

Mas para uma prática pedagógica criativa é preciso envolver os discentes nas atividades, sendo essencial que as crianças envolvidas nas atividades se identifique com as tarefas desenvolvidas. Behar (2010, p.9) coloca que “o conteúdo tenha significado para o aluno e que os objetivos estejam evidenciados. Cabe destacar que cada aluno é sujeito com ideias próprias, visões e preferências. Portanto, é preciso abrir espaço para a originalidade do aluno.

Os computadores precisam ser inseridos nas creches e escolas, porém não por estar na moda, mas para desempenhar a sua tarefa de formar integralmente seus educandos, habilitando-os para que se insiram no mundo ativamente.

A escola do século XXI precisa ser um ambiente propício à investigação dos fenômenos à sua volta para detectar e buscar a solução de problemas. Os nativos digitais têm o direito de aprender o que é necessário para viver no seu tempo. Para tanto, os imigrantes digitais devem estar preparados e conscientes da responsabilidade em garantir a inclusão neste campo. Neste sentido, na primeira infância, o uso de sistemas multimídia que envolve imagem, som e a interatividade, explorando múltiplos sentidos corporais podem ser fator de diversão, motivação e aprendizagem, em um processo definido por como *Edutainment*, “palavra resultante da contração de palavras inglesas *Education* e *Entertainment*, que em português significam educação e divertimento” (MEIRINHOS, 2000, p. 5).

Considerando que a atividade lúdica é a ação norteadora da infância e dos diferentes aspectos no desenvolvimento infantil, tal perspectiva de explorar *softwares* multimídias e com caráter lúdico é extremamente relevante. Existe uma grande quantidade e diversidade de programas educativos bem como formas diversas de utilizar os recursos digitais com crianças pequenas.

É preciso dominar tais possibilidades e conhecer as demandas e necessidades da infância, em um contexto que também é digital. Merinhos (2000, p. 6) sugere que essa utilização na Educação Infantil pode ocorrer das seguintes formas:

- Em grupo, onde o computador surge como uma ferramenta para que toda a classe acompanhe um programa informático, que pode, por exemplo, descrever um conto.
- Sob a orientação do educador, individualmente ou em pares, quando se quer utilizar algum programa para favorecer algum desenvolvimento, reforçar conhecimentos, ou introduzir algum conceito concreto.

- Utilização de programas específicos, para alunos específicos (com mais dificuldades), que necessitem melhorar conhecimentos, habilidades ou atitudes específicas.
  - Utilização livre de jogos, ou programas criativos, com os quais as crianças podem experimentar, expressar-se, criar e tomar decisões.
- (MEIRINHOS, 2000, p. 6)

Quanto a diversidade de programas, Meirinhos (2000) categoriza os *softwares* para a Educação Infantil, conforme aspectos do desenvolvimento infantil. Assim reconhece as possibilidades de trabalho com crianças dessa etapa da Educação Básica aqueles voltados para exploração do pensamento lógico e estruturação espacial; para o desenvolvimento da expressão e criatividade; de simulação e também para o desenvolvimento da linguagem.

### **3.4 A vivência digital dos professores**

A cibercultura invadiu nosso espaço com uma velocidade espetacular sem deixar de fora as escolas, que se depararam com um grande desafio, o de integrar as novas tecnologias ao processo de ensino aprendizagem, com isso os professores tiveram que se adequar a nova realidade que é a utilização de dispositivos digitais nas salas de aula, tendo em vista que esses já estão provocando mudanças em vários segmentos da sociedade e a forma como as pessoas interagem entre si.

Os professores, em sua grande maioria são imigrantes digitais, descritos por Prensky (2001) como pessoas que cresceram sem os recursos da informática no seu dia a dia e atualmente precisam lidar com a tecnologia no cotidiano.

São muitas as diferenças entre o processo de ensino dos professores, imigrantes digitais e a aprendizagem dos discentes, nativos digitais, pois os docentes tendem mais a uma aprendizagem sincronizada e o aluno detém um processo mais dinâmico.

No entanto, a tecnologia digital não aumenta de forma espontânea o desempenho nem o interesse dos alunos, inclusive na Educação Infantil. O que aumenta é a necessidade de mediação, papel imprescindível do professor na era digital.

Assim, é essencial a formação dos professores para o contexto digital, considerando a ciberinfância, envolve, segundo Meirinhos (2000) formação para, com e como meio. A formação para o meio implica conscientizar os educadores da

influência que o meio, no caso o universo informático, pode exercer nas crianças, pensando em aspectos afetivos, psíquicos e sociais, tanto no âmbito construtivo quanto em questões como vício, dependência, isolamento social, entre outros.

Já a formação com o meio significa o domínio da utilização dos recursos digitais como ferramenta de trabalho docente, para planejar, organizar e registrar atividades e projetos. Neste sentido, o docente em formação deve apreender os usos profissionais dos recursos digitais.

A formação também deve preparar o docente para explorar as ferramentas informáticas como meio de aprendizagem. Com uma gama infindável de programas e possibilidades a serem exploradas, o professor precisa conhecer e dominar pedagogicamente diferentes softwares, principalmente educativos, explorando-os adequadamente para faixa etária.

Com a preocupação em conhecer a realidade das vivências digitais de três instituições de Educação Infantil, realizou-se então o estudo de caso relatado a seguir.

## 4 O ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Neste capítulo são analisados os dados coletados no questionário aplicado com professores e pais de crianças em três instituições de Educação Infantil da cidade de Patos, procurando interligar as práticas digitais dos investigados às ideias dos autores apresentados no decorrer do trabalho.

### 4.1 Metodologia

A presente pesquisa teve o intuito de investigar como as TD estão sendo exploradas pelos professores da Educação Infantil no processo de ensino-aprendizagem de seus discentes e como as crianças interagem com as ferramentas digitais fora do ambiente escolar.

Para tanto foi realizado um estudo de caso. Este tipo de pesquisa, conforme aponta Gil (1999) “é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência”.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário com o corpo docente e discente de três instituições que atendem crianças entre 4 e 5 anos. Ao todo, o universo englobou 20 professoras e 68 crianças.

De acordo com Yin:

A preparação para a coleta de dados pode ser complexa e difícil. Se não for bem realizada, toda a investigação do estudo de caso pode ser prejudicada e todo o trabalho prévio – na definição das questões de pesquisa e no projeto do estudo de caso – terá sido em vão. (2010, p.93).

O critério para escolha das três instituições foi a localização em diferentes setores da cidade, que atendem a um público diversificado. Optou-se por criar nome fictícios para as instituições investigadas de modo a preservar-lhes a identidade.

Assim, a instituição Jardim é pública, localizada em um bairro um pouco afastado do centro de Patos-PB, atendendo crianças de bairros periféricos como Placas e Sete Casas. A creche Infância é um projeto federal em parceria com o município, que atende crianças entre 2 e 5 anos de bairros muito afastados do centro, como Jatobá e Alto da Tubiba. A instituição Pequenos atende criança da classe média da cidade, localizada em um bairro afastado do centro, sendo da rede particular de ensino.

## 4.2 A coleta de dados e universo da pesquisa

A coleta de dados por meio do questionário, foi dividida em dois momentos: o primeiro, direcionado aos docentes e o segundo aos pais dos discentes, já que, sendo muito pequenos, não poderiam responder as perguntas.

Para os docentes foi elaborado um questionário com 9 perguntas, entre abertas e fechadas, com intuito de conhecer usos que faziam das TDIC na escola e fora dela, identificando os recursos digitais que as instituições em que trabalham dispunham para a preparação e utilização das TDIC nas aulas.

Também se questionou a vivência que tinham com sites e/ou programas destinados para o público infantil, bem como se o centro educacional tinha projetos voltados para o uso das tecnologias digitais. Averiguou-se ainda se utilizavam a internet com a finalidade de pesquisar materiais para atuação e qual domínio tinham das ferramentas digitais fora do ambiente educacional.

Na creche Jardim, o questionário foi entregue para o grupo docente em um dia para que pudessem levar para casa, já que durante o expediente ficou inviável para algumas delas responderem. Porém, apenas 8 questionários foram respondidos de um total de 16, pois alegaram falta de tempo para participar do estudo.

Na creche Infância, os questionários foram preenchidos no mesmo dia da entrega. A direção informou ter 11 professores na instituição, durante a aplicação da pesquisa foram encontrados 10 docentes na creche tendo apenas um se recusado a responder, já na instituição Pequenos o quadro de funcionários é amplo, porém apenas 3 docentes responderam às perguntas, os outros profissionais alegaram que apesar de trabalhar diretamente com os alunos da faixa etária da pesquisa não trabalhavam com os alunos no computador já que eles tinham aulas de informática com outro professor, específico do laboratório de informática da escola.

Assim, o universo amostral de professores das 3 (três) instituições pesquisadas foi de 20 participantes.

Para coletar dados das crianças, foi aplicado um questionário com as famílias dos alunos das instituições, que continha perguntas abertas e fechadas, para saber se os mesmos usavam algum recurso digital, com qual finalidade e se necessitavam de ajuda para utilizar ou se manuseiam os equipamentos sozinhas. Para as famílias, na aplicação do questionário, em alguns casos, foi adotada a abordagem dos familiares no horário de saída dos alunos na instituição.

A aplicação dos questionários na creche Jardim ocorreu da seguinte forma: a creche dispunha de uma turma de pré-escola com 18 crianças frequentes entre 4 e 5 anos. Desse grupo, 11 familiares responderam o questionário, já que os outros 7 pais se recusaram a responder alegando falta de tempo. A princípio, os questionários seriam entregues às crianças para serem levados para casa, porém a diretora da creche ressaltou que seria melhor fazer as perguntas aos familiares no horário de saída dos alunos. Portanto, os questionários destinados aos alunos daquela instituição foram aplicados em um único dia, quando os pais vinham buscar seus filhos.

O segundo dia de aplicação da pesquisa ocorreu na creche Infância que possui duas turmas com crianças entre 4 e 5 anos, em cada turma estavam matriculados 20 alunos, sendo que em uma 18 eram frequentes. Na primeira turma dos 20 alunos apenas 9 famílias responderam aos questionários, enquanto na segunda turma dos 18 que frequentavam, 14 se dispuseram a participar do referido estudo.

No terceiro dia os questionários foram aplicados na instituição Pequenos que dispõe de duas turmas de Educação Infantil, tendo cada turma 25 alunos matriculados. Os questionários foram enviados para casa a pedido da coordenação da escola tendo em vista que muitos alunos utilizavam o transporte escolar para irem para suas residências e dos 50 questionários enviados, 34 foram respondidos.

### **4.3 Caracterização das instituições**

#### **4.3.1 A instituição de Educação Infantil Jardim**

A primeira unidade de ensino na qual foi desenvolvida a pesquisa foi a creche Jardim, fundada em janeiro de 1990. Atendia na época da pesquisa cerca de 80 crianças, com um quadro de funcionários de 10 auxiliares, 16 professores, 02 (dois) vigias, 01 (uma) diretora e 01 (uma) diretora adjunta, 01 (uma) supervisora e 01 (uma) coordenadora pedagógica. Fica localizada no bairro do Salgadinho e atende crianças dos bairros vizinhos como São Sebastião, Sete casas e adjacências.

A unidade de ensino desenvolve projetos internos como o boa Alimentação e Contando histórias, mas também participa de projetos do IFPB como a saúde bucal e o higiene e saúde do PSF do bairro.

#### **4.3.2 A instituição de Educação Infantil Infância**

A creche Infância tem 11 docentes divididos em dois turnos, manhã e tarde, e cada sala tem dois profissionais, sendo que uma das professoras trabalha os dois expedientes, em turmas diferentes. Este centro educacional atende sete turmas de Educação Infantil, sendo apenas duas turmas com crianças de 4 e 5 anos, ambas as turmas tem 20 alunos matriculados.

Foi fundada há dois anos e 6 meses, tendo 12 auxiliares, 12 professores, 02 vigias, 01 (uma) diretora, e 01 (uma) diretora adjunta, 01 (uma) supervisora e 01 (uma) coordenadora pedagógica, atendendo em média 100 alunos de 02 a 04 anos, abrangendo os bairros vizinhos da sua localização, Monte Castelo, Jatobá e Mutirão. A instituição de ensino participa de projetos internos de leitura infantil e de alimentação balanceada com os alunos que atende.

#### 4.3.3 A instituição de Educação Infantil Pequenos

Essa unidade escolar, localizada no bairro do Novo Horizonte, atende do maternal ao Ensino Médio. Desenvolve projetos de inclusão digital a partir do jardim 2, última turma da primeira etapa da Educação Básica. Os alunos da Educação Infantil têm aulas de informática educativa com conteúdo e materiais adequados para a faixa etária.

Na Educação Infantil, atende crianças de 03 a 05 anos de vários bairros da cidade, tendo um quadro de funcionários bem amplo e nessa etapa da Educação Básica, conta com 12 professores distribuídos em dois por turmas, 01 (uma) diretora e 01 (uma) coordenadora, atendendo mais de 130 alunos, desenvolvendo projetos internos de leitura infantil, de gestão ambiental, entre outros.

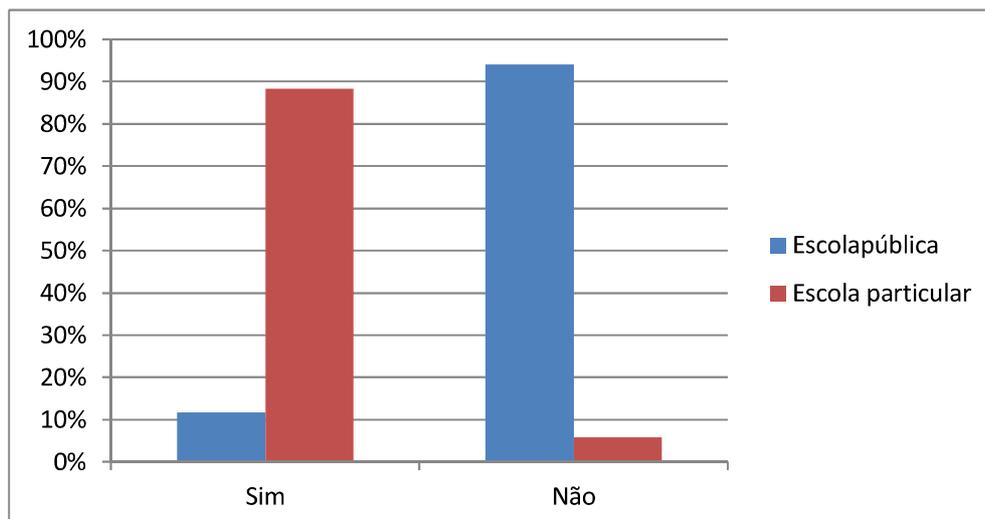
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para identificar como os educandos e educadores interagem com os recursos tecnológicos utilizamos dois questionários (Apêndice A e B, respectivamente) que foi aplicado com pais e familiares de cinco turmas de Educação Infantil, sendo três de creches públicas e duas turmas de escola particular.

### 5.1 Análise dos dados dos alunos

A primeira questão tratava do acesso à internet, indagando se o aluno tinha acesso em seu domicílio à internet, dispondo dos resultados no gráfico 1.

**Gráfico 1- Acesso à internet pelo total de alunos das instituições públicas e particulares pesquisadas**



Fonte: Pesquisa direta (2014)

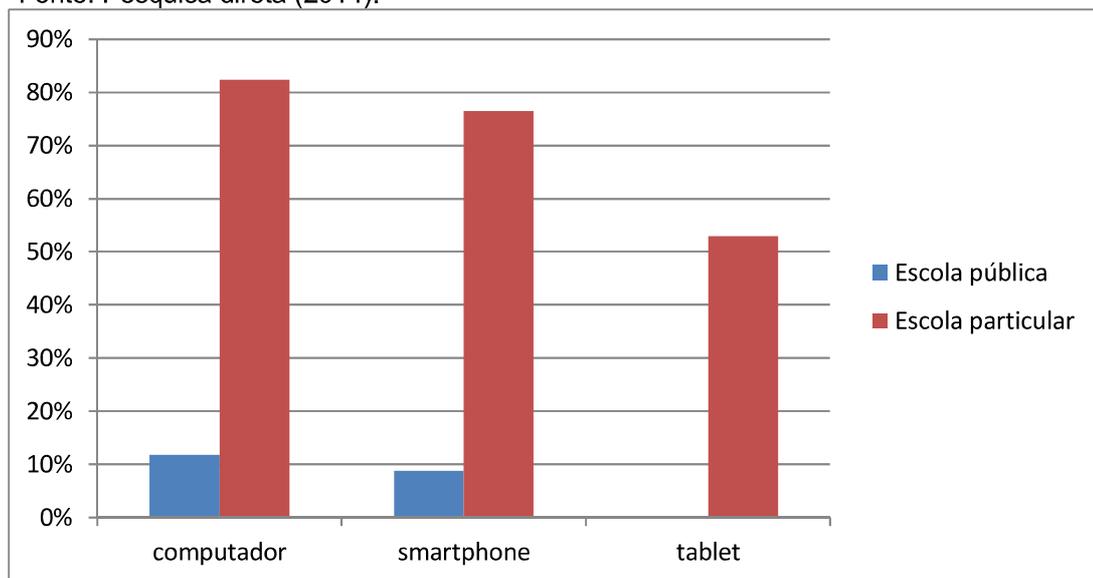
O gráfico 1 aponta que existe uma diferença de acesso aos meios tecnológicos, entre os dois grupos dos alunos do universo pesquisado. Portanto, para se falar em informática na Educação Infantil, a primeira questão a ser abordada é a inclusão, pois só através da inserção dos computadores nas creches e escolas de Educação Infantil é que pode garantir a inclusão desses alunos na era digital. De acordo com Prensky (2001) e Palfrey e Gasser (2011), os nativos digitais crescem juntos com as tecnologias digitais, mas problematiza-se aqui que este conceito só se aplica a um grupo de crianças e jovens se tiverem acesso ao mundo digital.

Enquanto 32 dos 34 participantes da escola particular responderam positivamente que tinham acesso à internet, nas instituições públicas, apenas dois alunos tinham acesso do total de 34 crianças participantes, em contraponto a 30 que responderam não ter acesso.

Na segunda questão indagou-se quais eram os dispositivos pelos quais os alunos tinham acesso à internet em suas residências, como mostra o gráfico abaixo.

**Gráfico 2 – Dispositivos pelos quais acessam a internet**

Fonte: Pesquisa direta (2014).



No gráfico 2 organizou-se a resposta de como acessavam a rede mundial de computadores. Percebeu-se que os alunos da escola particular acessavam por meio de computadores e *smartphone*, com índices bem próximos: dos 34 participantes da amostra que eram alunos da escola particular, 28 responderam computador e 26 *smartphone*, além de 18 que assinalaram também o *tablet* como forma de acesso. Pode-se inferir que acessam de diferentes dispositivos e, portanto, a aprendizagem móvel é uma possibilidade de reflexão já para esta faixa etária.

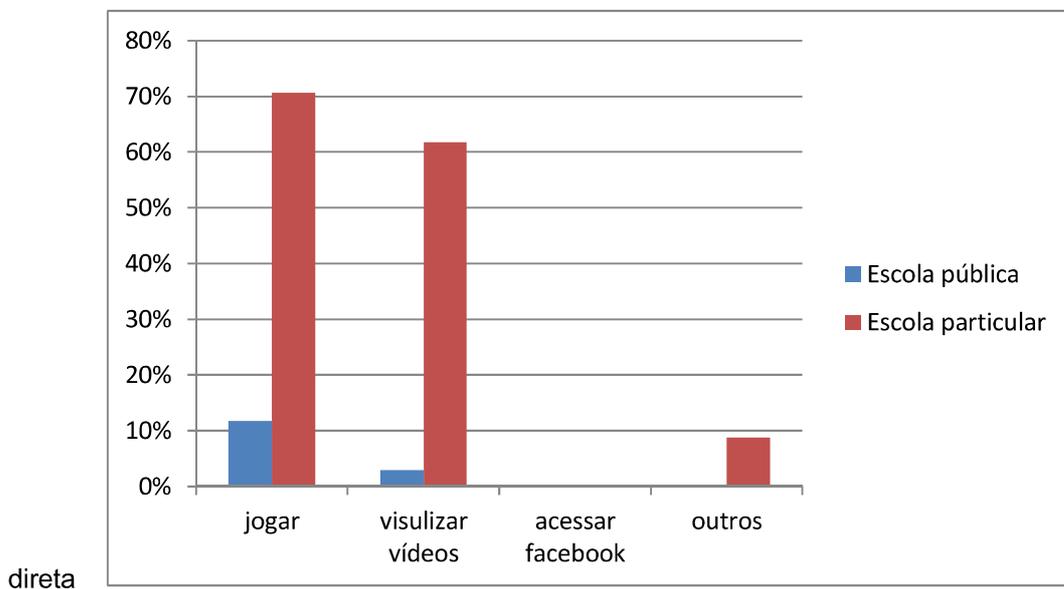
Já os alunos das escolas públicas, em consonância com o gráfico 1, tem pouco acesso ao mundo digital e acontece mais por meio do computador, não sendo o *tablet* uma opção mencionada neste grupo. Mas mesmo havendo uma tendência de popularização cada vez maior de *smartphones*, o grupo de alunos das escolas públicas de Educação Infantil investigada denota baixo poder aquisitivo.

Neste sentido, reafirma-se a importância e necessidade de propiciar o funcionamento dos laboratórios de informática e dos laboratórios móveis, que

representa um conjunto de *netbooks* para a escola, de forma a garantir a inclusão digital dessas crianças.

A próxima questão do instrumento de coleta de dados aplicado aos pais dos alunos das escolas investigada teve o intuito de conhecer para qual finalidade o grupo de crianças investigadas utilizavam os recursos digitais aos quais tinham acesso, apresentados os resultados no gráfico 3.

**Gráfico 3 – Finalidade da utilização dos recursos digitais**



direta

Questionar sobre a finalidade de utilização dos recursos digitais dos alunos pesquisados, conforme gráfico 3, possibilitou perceber que a maioria dos alunos da escola particular utilizavam para diversão, como jogar e visualizar vídeos, objetivos característicos da primeira infância. Percebe-se um uso tão efetivo para visualizar vídeos quanto para jogar, ambos de caráter extremamente lúdico.

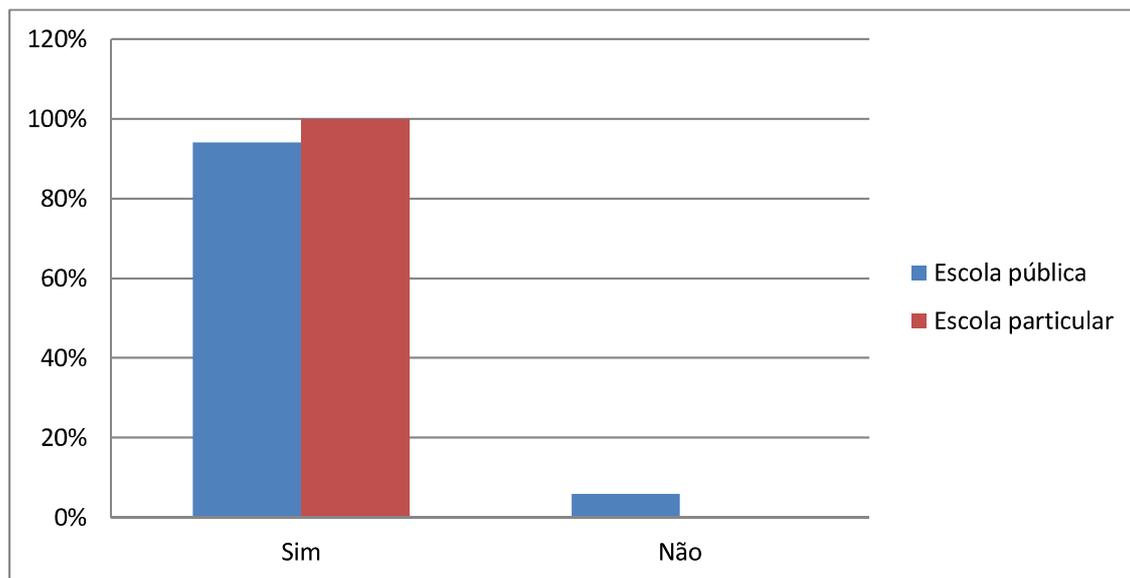
Quanto a necessidade de ajuda, tanto os pais dos alunos das creches públicas quanto da escola particular responderam que todos precisavam de alguma ajuda para acessar e explorar o conteúdo desejado. Neste sentido, pode-se inferir que, sendo muito pequenos, não dominam as habilidades de leitura e escrita para digitar endereços eletrônicos. No entanto, em alguns casos o uso de ícones, conforme aponta Veen e Vrakking (2009) são possibilidades características daqueles que

compõem a geração atual e tem acesso físico ao mundo digital, podendo ser caracterizados como nativos digitais e componentes do grupo *homo zappiens*.

## 5.2 Análise dos dados dos professores

Na primeira questão perguntou-se aos professores se as instituições de ensino na qual atuavam tinham computadores.

**Gráfico 4 – Computadores na escola**



Fonte: Pesquisa direta (2014).

No gráfico 4 pode-se verificar que duas instituições de ensino investigados dispunham de computadores, sendo uma das públicas e a particular, porém ter o equipamento no centro educacional não garante o acesso ao ciberespaço, pois sem uma conexão com a internet as máquinas ficavam em desuso. Uma das creches públicas até tem o equipamento, porém não tem internet, enquanto a particular possui um laboratório bem equipado e em pleno funcionamento.

Quando questionados sobre a utilização de alguma tecnologia digital em suas aulas, os docentes na sua grande maioria responderam como exemplo desses recursos o DVD, a TV, o *datasho* e o *pendrive*.

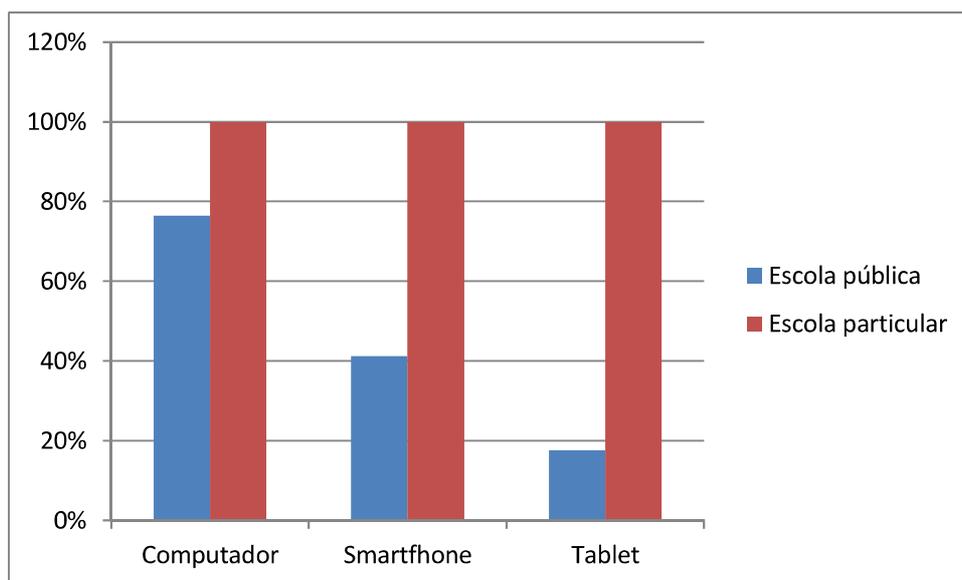
No que diz respeito ao conhecimento de programas de computador voltados para o público infantil todos os professores disseram desconhecer ou não lembravam de nenhum programa específico. Já sobre sites destinados ao público infantil todos

conheciam pelo menos um site com conteúdo voltado as crianças e citaram como exemplo papa jogos, espaço educar, cantinho da educação, nova escola entre outros.

Perguntados sobre a existência de projetos voltados para a utilização das tecnologias digitais em seu centro educacional, muitos profissionais disseram desconhecer tais projetos em sua instituição, já outros afirmaram que a escola tem projetos destinados a informática educativa, porém não são aplicados por vários motivos entre eles a falta de internet na creche, a falta de preparo dos professores e os recursos limitados das instituições. Enquanto na escola particular os projetos de informática educativa são postos em práticas com a integração de todo o conteúdo letivo.

Outro ponto abordado no questionário foi quais dispositivos os docentes mais utilizavam no seu cotidiano dentro e fora da escola, apresentado no gráfico 5.

**Gráfico 5 – Dispositivos que professores investigados utilizam no cotidiano**



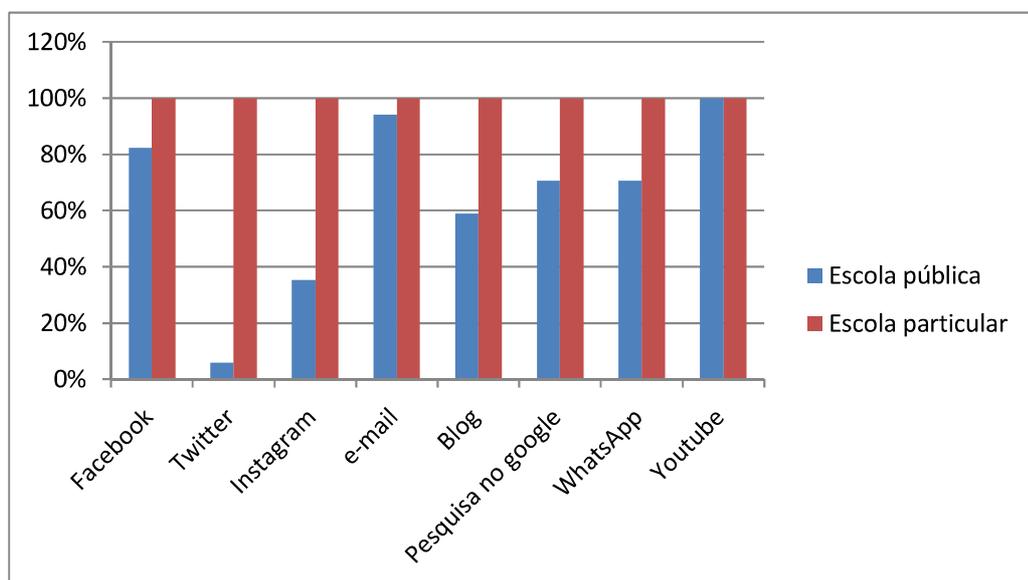
Fonte: Pesquisa direta (2014).

O gráfico 5 destaca que o grupo de professores investigado, tanto da escola particular quanto das duas públicas têm acesso ao computador e a outras tecnologias, facilitando a pesquisa de conteúdo, atividades diferenciadas como filmes, músicas tornando as aulas mais dinâmicas e interativas.

Estas pesquisas podem ser feitas em ferramentas digitais, pois todos os professores usam pelo menos um meio digital como evidencia o gráfico seguinte, que mostra qual o recurso digital mais utilizado pelos professores.

A partir destes dados pode-se constatar que os usos pessoais do universo cibernético não bastam para que os professores explorem as ferramentas digitais em seu cotidiano pedagógico. A formação continuada torna-se uma demanda urgente para que a inclusão digital seja efetivada na escola, mediante as demandas sociais da cibercultura. Porque a ciberinfância (DORNELLES, 2005) só pode existir por meio do acesso e mais ainda, com um acesso ao mundo virtual guiado e voltado para explorar os diferentes aspectos do desenvolvimento infantil.

**Gráfico 6 – O uso das ferramentas digitais**



Fonte: Pesquisa direta (2014).

Ressaltam por meio das respostas apresentadas no gráfico 6 que os professores dispõem de conhecimento de ferramentas digitais capaz de auxiliá-los no processo de preparação das aulas, explorando o uso dos recursos digitais como propõe. Meirinhos (2000). Tanto como meio de buscar mais informações, como a utilização delas por parte dos professores durante a aula para uma melhor interação com seus alunos.

Verifica-se que os professores da rede pública acessam mais o site de vídeos, como *youtube*, para baixar vídeos, *email* e *facebook*, enquanto que o *twitter* é uma ferramenta pouco utilizada por ambos os grupos. Já o grupo de educadores da escola particular tem um uso mais homogêneo de quase todas as ferramentas da internet que foram mencionadas.

Neste sentido, tem práticas sociais relacionadas a cultura digital e algumas voltadas para seu campo de atuação profissional que se caracterizam como da cibercultura, conforme resposta de uma professora da instituição Infância quando questionada sobre a pesquisa na internet para utilizar em sala de aula, respondeu que “utilizo para diversificar as aulas, pois encontro na internet muitas ideias diferentes”. Esta prática foi indicada também por uma docente da instituição Jardim, quando afirma que “sempre busco atividades lúdicas, jogos e brincadeiras para trabalhar com meus alunos”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do novo cenário relacionado ao contexto digital, a Educação Infantil adquire cada vez mais relevância por ser o espaço no qual a criança de 0 a 5 anos pode ter acesso ao universo da cibercultura. É neste sentido que o presente trabalho contribui para compreender e refletir sobre o uso das TDIC na primeira etapa da Educação Básica, na medida em que se buscou investigar práticas em torno dos recursos digitais em três escolas que atendem a infância, sendo uma particular e duas públicas, na cidade de Patos-PB.

Para tanto, investigar a história da infância e da Educação Infantil, foi fundamental para discutir o direito da criança a ter acesso à educação, que até 2013 não era obrigatória no Brasil. E mesmo sendo, não existem unidades escolares que atendam a demanda, deixando de garantir a vivência de um processo de ensino aprendizagem no qual possam ser inseridas as TDIC no trabalho educativo com crianças pequenas, contribuindo para o desenvolvimento dos aspectos motor, cognitivo e afetivo par o mundo atual.

Assim, considera-se que o objetivo desta pesquisa voltado para identificar como educandos e educadores de três instituições de ensino infantil da cidade de Patos-PB interagem com a tecnologia digital, dentro e fora do ambiente escolar foi atingido. Na verdade, como os dados encontrados foram reveladores e surpreendentes, considerando o uso das TDIC na escola particular e de seu público, em comparação aos dados coletados nas duas creches públicas. As crianças da periferia da cidade de Patos e que frequentam instituições infantis não tem acesso ao mundo digital.

Logo, um ponto relevante evidenciado neste trabalho foi a verificação da necessidade dos laboratórios de informática nas escolas de Educação Infantil, já que é dever de governos repassar verbas, garantidas pelo FUNDEB, para esta etapa da Educação Básica. Considerando essa demanda, os recursos digitais para além de contribuírem para a aprendizagem de forma lúdica e significativa, a inserção das TDIC na Educação Infantil da rede pública é uma garantia dos direitos de infância da criança na sociedade digital, afinal estes podem ser considerados nativos digitais.

Outro ponto a ser considerado neste trabalho foi a participação dos pais de alunos da rede pública durante a coleta de dados, tendo em vista o número de questionários respondidos, o que foi além do esperado. Nesse sentido, a escolha do instrumento de coleta foi acertada e adequada para o tipo de pesquisa realizado.

Além do mais, esta pesquisa contribuiu para reafirmar a importância do licenciado em computação, confirmando a necessidade deste profissional na Educação Infantil, de modo que possa colaborar para o uso das TDIC nas instituições escolares, em todas as etapas da Educação Básica.

Afinal refletir sobre o uso das TDIC na Educação Infantil foi importante na medida em que as crianças da rede pública de ensino, mesmo sendo considerados nativos digitais porque nasceram no contexto da cibercultura e podem ser classificados como *homo zappiens*, conforme delinea Veen e Vrakking (2009) não estão incluídos nesse contexto.

Identifica-se que a problemática que norteou esta pesquisa pode ser ampliada e aprofundada em outros momentos de formação acadêmica, de forma a investigar *softwares* educativos que podem ser explorados na Educação Infantil, estimulando o uso das TDIC nas salas de aula de creches e pré-escolas. Outra questão que também pode ser investigada posteriormente é verificar até que ponto os recursos digitais móveis são necessários ou apenas fonte de consumo na infância, já que as crianças da classe média que frequentam a escola particular têm acesso cotidiano a diferentes aparelhos móveis.

Considera-se por fim que este trabalho tem devida importância porque pode colaborar para pensar a ciberinfância (DORNELLES, 2005) na era tecnológica e refletir o conceito de nativos digitais, já que para ser um nativo digital não precisa só ter nascido no momento atual, como definem Prensky (2001), Palfrey e Gasser (2011). É necessário que a exclusão social seja banida da realidade atual, para que assim a inclusão digital não ocorra só nas instituições escolares, ainda que não aconteça nas escolas de Educação Infantil, mas que a inclusão digital ocorra em todas as esferas e grupos sociais.

Assim como o direito a infância, as crianças têm direito a uma vida digna, que inclui o uso efetivo e a vivência da cibercultura também para a aprendizagem, de modo que possa ter uma formação integral para atuar de forma consciente mediante as questões postas no mundo virtual, como *ciberbullyng*, exposição da vida particular e invasão de privacidade.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Caroline. **Desafio da ciberinfância**: modos de composição de práticas pedagógicas utilizando artefatos tecnológicos digitais. 2010. 146 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.  
Acesso em: 10 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 1996**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>  
Acesso em: 10 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. (2013a) **FUNDEB**: Apresentação. Disponível em:  
<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12327:fundeb-apresentacao&Itemid=669](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12327:fundeb-apresentacao&Itemid=669)>. Acesso em 14 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. (2013b). **O FUNDEF e o professor**. Disponível em:  
<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/prof.pdf>>. Acesso em 14 ago. 2014.  
(BRASIL, 2013b).

BEHAR, P. et al. Práticas criativas do professor 2.0: atendendo às demandas da ciberinfância. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 8, nº 2, jul. 2010.

CARR, N. **A grande mudança**: reconectando o mundo. 1ª ed. São Paulo: Editora Landscape, 2008.

DORNELLES, L. V. **Educação Infantil na era da informação**. São Paulo: Editora Mediação, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE. **Indicadores sociais municipais**: uma análise dos resultados do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Também disponível em:  
<<http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=254598>>. Acesso em 14 set. 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. 3ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil - a arte do disfarce**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

KUHLMANN JR, M. **Infância e Educação Infantil**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.B A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

MARQUES, A. C. B.; RAPOSO, B. N. S.; BRANDÃO, M. C. N. S. Ensinar e aprender: o uso do *tablet* na Educação Infantil. In: Simpósio de Hipertexto e Tecnologia na Educação, 5., 2014, Recife. **Anais...** Recife-PE: NEHTE/UFPE, 2013. Disponível em: <<http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013/ENSINAR%20E%20APRENDER%20-%20O%20USO%20DO%20TABLET%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20IN%20FANTIL.pdf>>. Acesso em: 20 de nov. de 2014.

\_\_\_\_\_. O uso das Mídias Impressas e Tecnológicas em salas de Educação Infantil como ferramenta de aprendizagem. In: Simpósio de Hipertexto e Tecnologia na Educação, 3., 2012, Recife. **Anais...** Recife-PE: NEHTE/UFPE, 2011. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Vera-Lucia-Dias-Oliveira&Maria-de-Fatima-Ferreira.pdf>>. Acesso em: 20 de ago. de 2014.

MATTEI, C. O prazer de aprender com a informática na Educação Infantil. **Revista Leonardo Pós UNIASSELVI**, ano 2, v. 1. Disponível em: <<http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev02-11.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2015.

MEIRINHOS, Manuel. A utilização da informática em idade infantil. **Toques Formativos**, v. 4, p. 1-8, 2000.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 5ª ed. Campinas: Papirus, 2002.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médica, 1994.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Trad. Roberta de Moraes Jesus de Souza. Califórnia: NBC University Press, 2001.

PALFREY, J. GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.

OLIVEIRA, Z. M. R. **Educação Infantil**: muitos olhares. 5. ed. São Paulo. Cortez, 2010.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens**: Educação na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

YIN, R.K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZABALZA, M. A. **Qualidade em Educação Infantil.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO ALUNO**

1. Idade da criança: Creche\_\_\_\_\_
2. Tem irmão? Qual idade deles?
3. Tem acesso à internet em casa?  
 sim                       não
4. Se tem, através de que meio? (Pode marcar mais de uma resposta)  
 computador       *smartphone*       tablet
5. Se respondeu sim, seu filho que estuda nesta creche usa mais qual desses recursos?  
 computador       *smartphone*       tablet
6. Para qual finalidade?  
 jogar       visualizar vídeos       acessar facebook  
 outros\_\_\_\_\_
7. A criança utiliza sozinha ou precisa de ajuda?

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

1. Na sua instituição educacional tem computadores?
2. Se sim, esses computadores têm acesso a internet?
3. Você já utilizou alguma tecnologia digital em suas aulas? Qual?
4. Você conhece programas de computador específico para trabalhar com crianças? Se sim, qual?
5. E sites voltados para o público infantil?
6. No seu centro educacional existe algum projeto voltado para o uso das tecnologias digitais? Se existe, descreva-o.

Se não tem, pode explicar porque?

7. Você utiliza quais dispositivos na sua vida pessoal (pode selecionar mais de uma resposta):

( ) computador      ( ) *smartphone*      ( ) *tablet*

8. Utiliza a internet para pesquisar materiais para seu trabalho? Exemplifique.

9. Você usa alguma dessas ferramentas digitais (pode selecionar mais de uma resposta):

( ) *Facebook*      ( ) *Twitter*      ( ) *Instagram*      ( ) *e-mail*      ( ) *blog*